

**ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ**



**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Αξιολόγηση Πλατφορμών Ανοικτού Κώδικα για ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος και Μελέτη Περίπτωσης Ανάπτυξης Εικονικού Ηλεκτρονικού Καταστήματος**

-

**Evaluation of Open Source e-Commerce Platforms and Development of Virtual e-Commerce Store**

Έτος 2016-2017

Χαρακτινός Δημήτριος  
ΑΜ: 7674

**Επιβλέπων Καθηγητής: Ψαρομήλιγκος Ιωάννης**

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγικά στοιχεία.....	4
1.1. Περίληψη.....	4
1.2. Σκοπός της εργασίας.....	5
1.3. Δομή της εργασίας.....	5
2. Πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (e-Commerce Platforms).....	6
2.1. Εισαγωγή.....	6
2.2. Ορισμός και χρησιμότητα των e-Commerce Platforms.....	6
2.3. Δυνατότητες των e-Commerce Platforms.....	7
2.4. Σύγκριση πλατφορμών ανοικτού και κλειστού κώδικα για αναπτ. ηλ. κατ..	7
2.5. Παρουσίαση των Open Source e-Commerce Platforms.....	12
2.5.1. Magento.....	13
2.5.2. WooCommerce.....	14
2.5.3. PrestaShop.....	14
2.5.4. Spree Commerce.....	15
2.6. Κριτήρια επιλογής e-Commerce Platform.....	15
3. OpenCart.....	18
3.1. Ιστορία και περιγραφή του Opencart.....	18
3.2. Δυνατότητες και λόγοι επιλογής του Opencart.....	19

3.2.1.Εμφάνιση.....	20
3.2.2.Γλώσσες.....	22
3.2.3.Πολλαπλά Καταστήματα (Multi-Stores).....	22
3.2.4.Πολλαπλές Φορολογικές Κλίμακες.....	23
3.2.5.Τρόποι Πληρωμής.....	24
3.2.6.Τρόποι Αποστολής Εμπορευμάτων.....	25
3.2.7.Ενότητες (Modules).....	26
3.2.8.Διαχείριση Πλατφόρμας (Backend Administration).....	27
3.2.9.Βελτιστοποίηση για Μηχανές Αναζήτησης.....	28
3.2.10. Αναφορές Πωλήσεων.....	29
3.2.11. Πωλήσεις B2B.....	30
3.2.12. Αγορά Χωρίς Σύνδεση.....	31
4. Βήματα υλοποίησης του OpenCart.....	32
4.1. Εγκατάσταση του OpenCart.....	32
4.2. Προσαρμογή εμφάνισης.....	34
4.3. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση προσθέτων.....	35
4.4. Δημιουργία κατηγοριών και εισαγωγή προϊόντων.....	35
4.5. Εργαλεία και υπηρεσίες που χρησιμοποιήθηκαν.....	36
4.5.1. WinRar.....	37
4.5.2. FileZilla.....	37
4.5.3. Podserver.....	38
4.5.4. Firefox.....	39

4.5.5. Notepad++.....	40
5. Συμπεράσματα.....	42
6. Βιβλιογραφία.....	43

## **1. Εισαγωγικά στοιχεία**

### **1. Περίληψη**

Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση πλατφορμών ανοιχτού κώδικα, και η σχεδίαση και κατασκευή σελίδας για αγορά νέων τεχνολογικών προϊόντων με χρήση του OpenCart, μιας e-Commerce πλατφόρμας ανοιχτού κώδικα. (Open Source Platform).

Η ιστοσελίδα αυτή (Schoollab: <http://www.schoollab.podserver.info/>) αφορά στην προώθηση αγοράς εργαλείων προγραμματισμού, εφαρμογών για βίντεο, γραφικά, μουσική, επεξεργασίες κειμένου καθώς και λογισμικά για συστήματα αλλά και γραφική ύλη. Το Schoollab απευθύνεται κυρίως σε φοιτητές αλλά και καθηγητές πανεπιστημίων. Τέλος, παρέχεται η διαθεσιμότητα του καταστήματος, στοιχεία διεύθυνσης, επικοινωνίας και τοποθεσίας με χάρτη και συνδέσμους για κανάλια κοινωνικής δικτύωσης. Για την καλύτερη παρουσίαση της ιστοσελίδας που υλοποιήθηκε, χρησιμοποιήθηκαν έτοιμα modules.

## **Summary**

The purpose of this thesis is to evaluate open source e-Commerce platforms, and to design and build a website for purchasing new tech products using OpenCart, an open source e-Commerce Platform.

There is a wide range of products for sale on the website (SchoolLab) containing anything from programming software, video editing software, music and text editing software to operating systems and office supplies. SchoolLab's main target audience is university students and staff. Lastly, information about the store's operating hours, contact details, location and social media links are available to the public through a specially designed page. We have used specific modules and plugins that were available for all OpenCart stores, in order to achieve the look and feel for SchoolLab that we had in mind.

## **2. Σκοπός της εργασίας**

Σκοπός της εργασίας είναι η αξιολόγηση των δυνατοτήτων των πλατφορμών ανοικτού κώδικα για ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος σε σχέση με τις πλατφόρμες κλειστού κώδικα και η μελέτη περίπτωσης ανάπτυξης εικονικού ηλεκτρονικού καταστήματος, με σκοπό την αξιολόγηση της επιλεγμένης πλατφόρμας στην πράξη. Αφού αξιολογήθηκαν 5 διαφορετικές πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου ανοικτού κώδικα, επιλέχθηκε μια εξ αυτών και αναπτύχθηκε ένα κατάστημα αγοράς λογισμικού και ειδών γραφείου με κοινό σπουδαστές και καθηγητές πανεπιστημίου.

## **3. Δομή της εργασίας**

Αρχικά, ορίζεται η χρησιμότητα και οι δυνατότητες των e-Commerce platforms. Παρουσιάζονται οι καλύτερες πλατφόρμες και γίνεται σύγκριση μεταξύ τους προκειμένου να

επιλεγεί η πιο λειτουργική. Στη συνέχεια, αναλύεται το OpenCart, οι δυνατότητες του και οι λόγοι επιλογής του. Τέλος, αναφέρονται τα βήματα εγκατάστασής του καθώς και επιπλέον εργαλεία και υπηρεσίες που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος Schoollab.

## **2. Πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (E-Commerce Platforms)**

### **2.1. Εισαγωγή**

Αρχικά, το ηλεκτρονικό εμπόριο αναγνωρίστηκε ως η διευκόλυνση ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών, χρησιμοποιώντας τεχνολογίες όπως η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και η ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων. Αυτές εισήχθησαν στα τέλη του 1970 επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να στέλνουν εμπορικά φυλλάδια όπως, παραγγελίες αγοράς ή ηλεκτρονική έκδοση τιμολογίων. Η ανάπτυξη και αποδοχή των πιστωτικών καρτών των αυτόματων τραπεζικών μηχανών και τηλεφωνικών καταθέσεων τη δεκαετία του 1980 είναι επίσης μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου. Μία ακόμα μορφή του ήταν το σύστημα κράτησης αεροπορικών θέσεων που τυποποιήθηκε από την εταιρία Sabre στις ΗΠΑ και την Travicom στο Ηνωμένο Βασίλειο. Από το 1990 και έπειτα, το ηλεκτρονικό εμπόριο περιείχε επιπρόσθετα το σύστημα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού, την αναζήτηση και την αποθήκευση δεδομένων (data warehousing). Στις μέρες μας, το ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει τα πάντα, από την παραγγελία ψηφιακού περιεχομένου για άμεση διαδικτυακή κατανάλωση έως και την παραγγελία συμβατικών αγαθών και υπηρεσιών, αλλά και τις υπηρεσίες που διευκολύνουν άλλες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου. Σε ερευνητικό επίπεδο, μεγάλες εταιρίες και οικονομικά ιδρύματα χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να ανταλλάξουν χρηματοοικονομικά δεδομένα που υποβοηθούν εγχώριες και διεθνής εταιρίες. Η ακεραιότητα και η ασφάλεια των δεδομένων αποτελούν κρίσιμα ζητήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου.

## **2.2. Ορισμός και χρησιμότητα των e-Commerce Platforms**

Ως Ηλεκτρονικό Εμπόριο ή ευρέως γνωστό ως e-commerce ή e-comm, ορίζεται το εμπόριο παροχής αγαθών και υπηρεσιών που πραγματοποιείται εξ αποστάσεως με ηλεκτρονικά μέσα, βασιζόμενο δηλαδή στην ηλεκτρονική μετάδοση δεδομένων, χωρίς να καθίσταται αναγκαία η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων μερών, πωλητή-αγοραστή. Περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικτυακών διαδικασιών: ανάπτυξης, προώθησης, πώλησης, παράδοσης, εξυπηρέτησης και πληρωμής για προϊόντα και υπηρεσίες. Το εύρος των ανταλλαγών που διεξάγονται ηλεκτρονικά, έχει αυξηθεί ασυνήθιστα με την ευρεία χρήση του Διαδικτύου. Η χρήση του εμπορίου διεξάγεται κατ'αυτόν τον τρόπο, παρακινώντας και απορροφώντας καινοτομίες στην ηλεκτρονική μεταφορά χρηματικών πόρων, στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain management), στο διαδικτυακό μάρκετινγκ (Internet marketing), στη διεκπεραίωση διαδικτυακών διαδικασιών (online transaction processing), στην ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (electronic data interchange, EDI), στην καταγραφή συστημάτων διοίκησης (inventory management) και στην αυτοματοποίηση συστημάτων συγκέντρωσης δεδομένων.

## **2.3. Δυνατότητες των e-Commerce Platforms**

- Πρόσβαση σε μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών εγκαθιστώντας πρόσθετα και θέματα.
- Μεγάλη και ενεργή κοινότητα χρηστών που συνεισφέρουν στην ανάπτυξη του λογισμικού και των επεκτάσεων του.
- Δωρεάν χρήση και εγκατάσταση, τόσο για προσωπική όσο και για επαγγελματική χρήση.
- Πολλαπλοί τρόποι πληρωμής.
- Απεριόριστη δωρεάν υποστήριξη.

- Δωρεάν ενημερώσεις λογισμικού.
- Αγορά χωρίς σύνδεση.
- Βελτιστοποίηση μηχανής αναζήτησης και υποστήριξη μετά TAGS.

#### **2.4. Σύγκριση πλατφορμών ανοικτού και κλειστού κώδικα για ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος**

Η κύρια απόφαση στην κατασκευή της ιστοσελίδας, είναι η επιλογή της κατάλληλης e-Commerce πλατφόρμας. Οι δύο βασικές κατηγορίες πλατφορμών είναι οι πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα (Open Source Platforms) και κλειστού κώδικα (Closed Source Platforms).

Η κύρια διαφορά μιας πλατφόρμας ανοιχτού από κλειστού κώδικα είναι ότι σε ένα λογισμικό e-Commerce κλειστού κώδικα δεν παρέχεται ο πηγαίος κώδικας, οπότε αν κάποιος θελήσει να κάνει μία αλλαγή σε αυτό το λογισμικό δεν μπορεί. Σε ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα e-Commerce, παρέχεται όλος ή ένα μέρος του κώδικα, οπότε δίδεται η δυνατότητα αφενός να τροποποιηθεί κάτι στο πρόγραμμα και αφετέρου να εξετάσει κανείς τον κώδικά του και να καταλάβει ακριβώς πως λειτουργεί.

Ταυτόχρονα οι πλατφόρμες e-Commerce ανοιχτού κώδικα είναι ελεύθερες και ως προς το κόστος αλλά και ως προς τις ελευθερίες που παρέχονται. Οι περισσότερες πλατφόρμες e-Commerce ανοιχτού κώδικα, έχουν επίσης το πλεονέκτημα της αυξημένης ασφάλειας και γρήγορης ανταπόκρισης σε κενά ασφαλείας που ανακαλύπτονται. Αυτό γίνεται γιατί ο κώδικας είναι διαθέσιμος οπότε μπορεί ο καθένας να τον διαβάσει και να πειραματιστεί μαζί του, με αποτέλεσμα να μπορούν να βρεθούν περισσότερα bugs και δεδομένου ότι μπορεί κάποιος να τα διορθώσει μόνος του αν έχει τις γνώσεις μπορούν τα προγράμματα αυτά να ενημερωθούν άμεσα. Γενικά, στο λογισμικό e-Commerce ανοικτού κώδικα επιτρέπεται η πρόσβαση και η αλλαγή του πηγαίου κώδικα. Μπορούμε να το κατεβάσουμε χωρίς κόστος, να χρησιμοποιηθεί από χρήστες και προγραμματιστές δημιουργώντας σ' αυτό αλλαγές και προσθήκες, βελτιώνοντας το αλλά και να τροποποιηθεί ανάλογα με την άδεια χρήσης που έχει.



- Πλεονεκτήματα πλατφορμών e-Commerce **Ανοιχτού Κώδικα:**

1. Επιτρέπεται σε πολλούς ανθρώπους να εργάζονται στο λογισμικό παράλληλα.

Η ανάπτυξή τους γίνεται από μια κοινότητα ανθρώπων, με χρήση κατάλληλης πλατφόρμας που επιτρέπει την ταυτόχρονη επεξεργασία και αλλαγή μέρους του κώδικα.

2. Η καταγραφή του κώδικα είναι συνήθως εύκολη να βρεθεί.

Οι πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται για ανάπτυξη λύσεων e-Commerce ανοικτού κώδικα καταγράφουν κάθε αλλαγή, καθώς και το χρήστη που την προκάλεσε, και επιτρέπουν την εύκολη αναδρομή και διόρθωση τυχόν σφαλμάτων.

3. Υπάρχουν πολλοί άνθρωποι οι οποίοι παρέχουν οδηγίες.

Καθώς η ανάπτυξη του κώδικα δεν περιορίζεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα ανθρώπων, ο καθένας με τις απαραίτητες γνώσεις μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη του τελικού προϊόντος.

4. Τακτικές ενημερώσεις.

Η ύπαρξη πολλών, διαφορετικών, ανεξάρτητων μεταξύ τους συντελεστών, επιτρέπει σε καθημερινές αλλαγές και βελτιώσεις στον πηγαίο κώδικα, το οποίο έχει ως άμεσο αποτέλεσμα τακτικές ενημερώσεις στο τελικό προϊόν.

5. Προβολή και μεταβολή στοιχείων του συστήματος.

6. Μηδενικό κόστος.

Οι πλατφόρμες e-Commerce ανοικτού κώδικα αναπτύσσεται πάντα με τη συμβολή μιας κοινότητας χρηστών, και ποτέ από κάποια συγκεκριμένη επιχείρηση με σκοπό το κέρδος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η άδεια χρήσης της πλατφόρμας να παρέχεται δωρεάν στον τελικό χρήστη. (παράδειγμα: Ubuntu, Android, Opencart)

- Μειονεκτήματα πλατφορμών e-Commerce **Ανοιχτού Κώδικα:**

1. Χαμηλή ασφάλεια.

Οι πλατφόρμες e-Commerce ανοικτού κώδικα αναπτύσσονται κυρίως από πολλά διαφορετικά άτομα, με διαφορετικές γνώσεις και εμπειρία, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην πληρούνται πάντα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας.

2. Απαιτείται πολύς χρόνος.

Καθώς αναπτύσσεται έξω από τα όρια μιας επιχείρησης, χωρίς σαφώς καθορισμένα χρονικά όρια και αρμοδιότητες, είναι εύκολο η ανάπτυξη λογισμικού e-Commerce ανοικτού κώδικα να καθυστερήσει σε σχέση με μια λύση κλειστού κώδικα.

3. Περιπλοκότητα.

Η ανάμειξη πολλών διαφορετικών ατόμων στην ανάπτυξη του λογισμικού, εγκυμονεί αυξημένη πολυπλοκότητα στον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσεται το τελικό προϊόν.

4. Πληθώρα στοιχείων που δεν είναι απαραίτητα.

Οι λύσεις e-Commerce ανοικτού κώδικα, συνήθως επιτρέπουν την παραμετροποίηση στοιχείων και μερών του προϊόντος τα οποία δεν είναι απαραίτητα, και δεν προσφέρουν επιπρόσθετη αξία στο μεγαλύτερο μέρος των χρηστών του λογισμικού.

- Πλεονεκτήματα πλατφορμών e-Commerce **Κλειστού Κώδικα:**

1. Υψηλή ασφάλεια.

Το λογισμικό αναπτύσσεται με συγκεκριμένες προδιαγραφές και πρωτόκολλα ασφαλείας ώστε να περιέχει όσο το δυνατόν λιγότερες ευπάθειες.

2. Δυνατότητα υποστήριξης χρήστη.

Λόγω του κόστους, άμεσου ή έμμεσου, αλλά και του τρόπου διάθεσης και χρήσης του λογισμικού κλειστού κώδικα, υπάρχει τις περισσότερες φορές δυνατότητα υποστήριξης του χρήστη κατά τη χρήση του λογισμικού.

3. Χορήγηση εγχειριδίων χρήσεως.

Η ύπαρξη καθορισμένης ομάδας που εργάζεται για την ανάπτυξη του λογισμικού κλειστού κώδικα, επιτρέπει τη δυνατότητα επιπλέον παροχών, όπως χορήγηση εγχειριδίων χρήσεως.

4. Προσφορά επιπρόσθετης υποστήριξης.

Το κόστος το οποίο βαρύνει το λογισμικό κλειστού κώδικα, επιτρέπει την προσφορά επιπρόσθετης υποστήριξης προς το χρήστη του λογισμικού.

5. Τακτικές ενημερώσεις.

Η ομάδα που αναπτύσσει και συντηρεί το λογισμικό, έχει δυνατότητα για καθορισμένες ενημερώσεις του, με αποτέλεσμα ο τελικός χρήστης να έχει πάντα την τελευταία έκδοση του λογισμικού.

6. Ευκολία στη χρήση.

Λόγω του ότι αναπτύσσεται από συγκεκριμένη ομάδα, με συγκεκριμένους στόχους και σχέδιο, μπορεί να δοθεί έμφαση στην ευκολία χρήσης και αλληλεπίδρασης με τον τελικό χρήστη.

7. Λίγες ιδιαιτερότητες – απαιτήσεις.

Το λογισμικό e-Commerce ανοικτού κώδικα σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψιν τις συσκευές στις οποίες θα χρησιμοποιηθεί, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην είναι απαιτητικό από πλευράς δυνατοτήτων υλισμικού, αλλά και να έχει πιο εύκολη εγκατάσταση και χρήση.

- Μειονεκτήματα πλατφορμών e-Commerce **Κλειστού Κώδικα:**

1. Δεν εκδίδονται πάρα πολύ συχνά ενημερώσεις.

Το κόστος κάθε επιπρόσθετης ενημέρωσης, ιδιαίτερα όσο αυτή απομακρύνεται χρονικά από την αρχική έκδοση του λογισμικού, αυξάνεται εκθετικά για την ομάδα ανάπτυξης του λογισμικού, και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την έκδοση λιγότερο συχνών ενημερώσεων.

2. Είναι πάντα απαραίτητη η συμβολή κάποιου γνώστη του αντικειμένου.

Τις περισσότερες φορές οι λύσεις κλειστού κώδικα απαιτούν τη συμβολή κάποιου γνώστη του αντικειμένου για την αρχική εγκατάσταση

και ρύθμιση της πλατφόρμας στα μέτρα και τις ανάγκες του τελικού χρήστη.

### 3. Υψηλό κόστος.

Το λογισμικό e-Commerce κλειστού κώδικα αναπτύσσεται συνήθως από οργανισμούς και επιχειρήσεις με σκοπό το κέρδος, και αυτό έχει ως άμεσο αντίκτυπο το υψηλό κόστος του λογισμικού που παράγεται με αυτό τον τρόπο.

Συμπερασματικά, οι κύριοι λόγοι που οδηγούν στη χρήση μιας **open source** πλατφόρμας ανάπτυξης του ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι το μηδενικό κόστος, η συντηρησιμότητα και επεκτασιμότητα καθώς και η δυνατότητα τροποποίησης του ηλ. καταστήματος μέσω αυτής.

## 2.5. Παρουσίαση των Open Source e-Commerce Platforms

### 2.5.1.



Το **Magento** Community Edition (CE) είναι μια δωρεάν open source πλατφόρμα e-commerce. Ο κάθε έμπορος μπορεί να έχει πρόσβαση σε επιπλέον χαρακτηριστικά εγκαθιστώντας πρόσθετα και θέματα από το Magento Connect marketplace. Το Magento Community Edition υποστηρίζει περισσότερα από 200,000 ηλεκτρονικά καταστήματα.

Στα αρνητικά του, συγκαταλέγεται ότι το Magento δε διαθέτει πλέον τεχνική υποστήριξη για την έκδοση Community Edition. Επίσης, πρόσφατα έκλεισε την online πλατφόρμα Magento Go στην οποία μπορούσαν οι ιδιοκτήτες να φιλοξενήσουν τα ηλεκτρονικά τους καταστήματα. Άλλο ένα αρνητικό σημείο, είναι η ανάγκη για εξειδικευμένες γνώσεις web development.



### 2.5.2.

Το **WooCommerce** είναι άλλος ένας από τους μεγάλους παίκτες στην αγορά των e-commerce platforms. Διαφέρει από τις υπόλοιπες λύσεις λόγω του ότι στην ουσία δεν είναι αυτόνομη πλατφόρμα, αλλά αποτελεί πρόσθετο για το Wordpress. Το Wordpress είναι από τα πιο γνωστά συστήματα CMS (Content Management System) για τη δημιουργία websites & blogs. Προτείνεται κυρίως για υπάρχοντα websites σε Wordpress που επιθυμούν να προχωρήσουν σε πωλήσεις προϊόντων, παρά σε αυτόνομα ηλεκτρονικά καταστήματα. Ακόμη, δεν είναι ιδιαίτερα επεκτάσιμο, περιορίζοντας το χρήστη στα παρεχόμενα χαρακτηριστικά, ενώ η έλλειψη σχετικής βιβλιογραφίας και τεχνικής υποστήριξης καθιστά τη λύση αυτή μη ιδανική για μεγάλες επιχειρήσεις.



### 2.5.3.

Το **PrestaShop** είναι μια ακόμη πολύ δημοφιλής πλατφόρμα e-commerce. Το κύριο πλεονέκτημά του είναι η μεγάλη και ενεργή κοινότητα χρηστών που συνεισφέρουν στην ανάπτυξη του λογισμικού και των επεκτάσεων του. Το PrestaShop προσφέρει ίσως τη

μεγαλύτερη ποικιλία επεκτάσεων σε σχέση με τις υπόλοιπες πλατφόρμες e-commerce. Χάρη στην κοινότητα του, επίσης, το PrestaShop προσφέρει αξιόλογο επίπεδο υποστήριξης για τεχνικά ζητήματα. Στα αρνητικά του είναι η ανάγκη για web developer με εξειδικευμένες γνώσεις για την εγκατάστασή του, τα ακριβά σε κόστος πρόσθετα και η καθυστέρηση που παρουσιάζει στη λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος.



#### 2.5.4.

Το **Spree Commerce** είναι μια open source πλατφόρμα e-commerce που βασίζεται στη γλώσσα Ruby on Rails. Η εγκατάσταση και χρήση του είναι δωρεάν, τόσο για προσωπική, όσο και για επαγγελματική χρήση. Η έννοια του δωρεάν, όμως, είναι μόνο θεωρητική καθώς το Spree Commerce απαιτεί εξωτερική φιλοξενία (self-hosted platform), το οποίο συνεπάγεται επιπλέον έξοδα. Επίσης, η προσθήκη υπηρεσιών όπως πληρωμή με πιστωτική κάρτα αλλά και επιπλέον ασφάλεια για τις αγορές, έρχεται με έξτρα κόστος. Ένα ακόμη αρνητικό, είναι ότι η εγκατάσταση του Spree Commerce δεν είναι όσο απλή και φιλική για το χρήστη όσο είναι στις υπόλοιπες πλατφόρμες και χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθούν τυχόν αστοχίες κατά την εγκατάσταση.

## 2.6. Κριτήρια επιλογής e-Commerce Platform

Προκειμένου να γίνει η σωστή επιλογή της ηλεκτρονικής πλατφόρμας που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή της ιστοσελίδας, θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν ότι η πλατφόρμα πληρεί κάποια κριτήρια.

Τα κριτήρια αυτά επιλέχθηκαν θέτοντας ένα συγκεκριμένο προφίλ χρήστη για τη λύση που αναπτύχθηκε. Το προφίλ αυτό αφορά ιδιοκτήτη μικρομεσαίας επιχείρησης, με χαμηλές

τεχνολογικές δεξιότητες, δυνατότητα για πρόσβαση και πώληση σε πολλές διαφορετικές αγορές, ικανότητα για εύκολο scale-up και γρήγορη ανάπτυξη του καταστήματος τόσο από άποψη προϊόντων, όσο και από άποψη λειτουργικότητας.

Συγκεκριμένα, η πλατφόρμα e-Commerce θα πρέπει να έχει εύκολη εγκατάσταση αλλά και εύκολη διαχείριση προκειμένου να είναι 'φιλική' για τον χρήστη. Ταυτόχρονα, η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει διάφορα πρόσθετα για την καλύτερη απόδοση της και να έχει δωρεάν τεχνική υποστήριξη. Τέλος, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σε πολλές γλώσσες και να έχει εργαλεία βελτιστοποίησης ώστε να επιτυγχάνεται η κατάταξη και προβολή στις πρώτες θέσεις των αποτελεσμάτων της μηχανής αναζήτησης.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν, τα οποία απορρέουν έπειτα από έρευνα, είναι τα εξής:

- **Easy setup:** Δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στη δυνατότητα για εύκολη εγκατάσταση και ρύθμιση της πλατφόρμας e-Commerce. Κάποιες λύσεις απαιτούν εξειδικευμένη ομάδα ανάπτυξης λογισμικού και περίπλοκες διαδικασίες εγκατάστασης, ενώ άλλες είναι πολύ πιο απλές και φιλικές προς το χρήστη.
- **SEO tools:** Χρησιμοποιώντας τεχνικές Search Engine Optimization, τα προϊόντα του ηλεκτρονικού καταστήματος έχουν τη δυνατότητα να προβάλλονται πιο ψηλά στις μηχανές αναζήτησης από ότι αυτά των ανταγωνιστών. Κάποιες πλατφόρμες προσφέρουν τέτοιες τεχνικές και εργαλεία με την εγκατάσταση, χωρίς να απαιτούνται επιπλέον προσθήκες.
- **Easy administration:** Η διαχείριση των παραγγελιών, της εμφάνισης του καταστήματος και η παραμετροποίηση του καταστήματος πρέπει να μπορούν να εκτελούνται με σχετική ευκολία, καθώς πρόκειται για χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται καθημερινά και μπορούν να κρίνουν την επιτυχία ή αποτυχία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος.
- **Hosted platform:** Κάποιες πλατφόρμες παρέχουν τη δυνατότητα, έναντι αμοιβής, να φιλοξενούν το ηλεκτρονικό κατάστημα και όλα τα προϊόντα και δεδομένα στη βάση δεδομένων τους. Πρόκειται για ένα χαρακτηριστικό χρήσιμο σε κάποιες περιπτώσεις,



αλλά που προϋποθέτει συμβιβασμούς στο κομμάτι του ελέγχου των διαφορετικών παραμέτρων του server.

- **Add-Ons:** Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά κάθε πλατφόρμας e-Commerce, είναι η δυνατότητά της να επεκτείνεται και να τροποποιούνται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της, προκειμένου να αποκτάται νέα λειτουργικότητα, σύμφωνη με τις ανάγκες του χρήστη. Για το λόγο αυτό, η δυνατότητα για παραμετροποίηση της πλατφόρμας με Add-Ons έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην τελική επιλογή.
- **Free Tech Support:** Είναι δεδομένο ότι όσο καλά δομημένη και να είναι μια πλατφόρμα e-Commerce, θα προκύψουν συγκεκριμένα προβλήματα κατά την εγκατάσταση και χρήση της. Η δυνατότητα για παροχή δωρεάν υποστήριξης του χρήστη σε τέτοιες περιπτώσεις είναι καίρια, και οφείλεται να λαμβάνεται σοβαρά υπ' όψιν.
- **Ideal for Large Companies:** Δεν κατασκευάζονται όλες οι πλατφόρμες e-Commerce για την ίδια χρήση, και αυτό γιατί καλούνται να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες επιχειρήσεων που δεν έχουν το ίδιο μέγεθος και εύρος λειτουργίας. Κάποιες πλατφόρμες λειτουργούν καλύτερα για μικρά, τοπικά καταστήματα, ενώ άλλες έχουν τη δυνατότητα να επεκταθούν και να στηρίξουν διεθνή καταστήματα, περισσότερες από μια χώρες λειτουργίας και άλλα χαρακτηριστικά που απευθύνονται σε μεγάλες επιχειρήσεις.
- **15+ Languages:** Το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι μια παγκόσμια πραγματικότητα στο σύγχρονο κόσμο, οπότε όλες οι πλατφόρμες e-Commerce οφείλουν να προσφέρουν τη δυνατότητα αλλαγής της γλώσσας του καταστήματος, των ρυθμίσεων αλλά και των πωλούμενων προϊόντων και υπηρεσιών. Τέθηκε λοιπόν σα βασική προϋπόθεση η δυνατότητα για υποστήριξη τουλάχιστον 15 διαφορετικών γλωσσών για το ηλεκτρονικό κατάστημα που θα επιλεγεί.

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας σύγκρισης των e-Commerce Platforms σύμφωνα με τα κριτήρια που πληροί η καθεμία.

Πίνακας Σύγκρισης των Open Source Platforms

	OpenCart	WooCommerce	PrestaShop	Magento	Spree Commerce
Easy Setup	☹	☹	☹		
SEO Optimization	☹				☹
Easy Administration	☺	☹	☺		☺
Hosted Platform			☺		☺
Add-Ons	☺	☹	☺	☹	☺
Free Tech Support	☹				
Ideal for Large Companies	☹			☹	☹
15+ Languages	☹	☹	☹	☹	



3.

### 3.1. Ιστορία και περιγραφή του OpenCart

Το OpenCart είναι ένα online σύστημα διαχείρισης καταστήματος. Είναι βασισμένο σε γλώσσα PHP και HTML, ενώ ταυτόχρονα χρησιμοποιεί μια βάση δεδομένων MySQL. Το λογισμικό του OpenCart αναπτύχθηκε αρχικά το 1998 από τον Christopher G. Mann για το Walnut Creek CDROM και αργότερα για το FreeBSD Mall. Η πρώτη δημόσια έκδοση έγινε στις 11 Μαΐου 1999. Έχοντας δημιουργηθεί σε γλώσσα Perl, το OpenCart δεν είχε μεγάλη απήχηση και η πρόοδος του διακόπηκε στις 11 Απριλίου, όπου ο Mann δήλωσε «Άλλες υποχρεώσεις με εμποδίζουν στην ανάπτυξη του OpenCart».

Τον Φεβρουάριο του 2005, ο Daniel Kerr, ένας άγγλος developer, το χρησιμοποίησε ως βάση για το δικό του λογισμικό ηλεκτρονικού καταστήματος γραμμένο σε γλώσσα PHP. Η πρώτη σταθερή έκδοση ήταν η 1.1.1, η οποία κυκλοφόρησε στο Google Code στις 10 Φεβρουαρίου 2009.

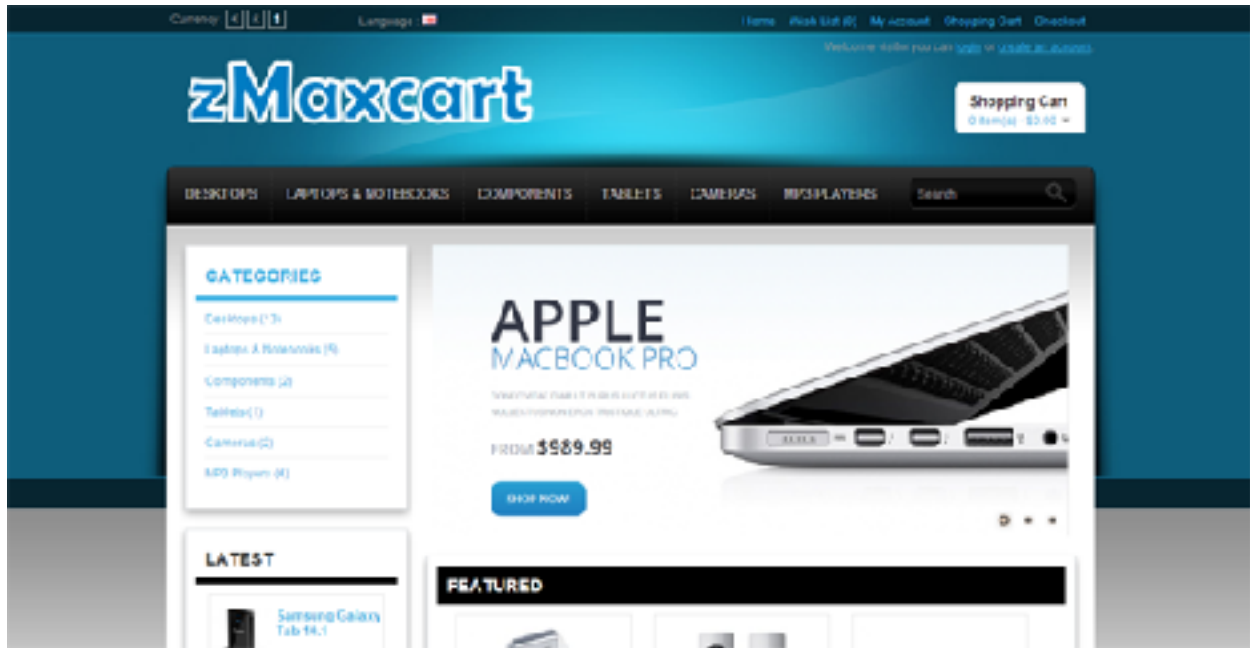
Τον Σεπτέμβριο του 2014 ο Kerr ισχυρίστηκε ότι το OpenCart ήταν το πρώτο e-commerce στην Κίνα σε σειρά κατάταξης. Η έκδοση 2.0 του λογισμικού η οποία κυκλοφόρησε τον Οκτώβριο του 2014, διαθέτει μια εκτεταμένη ανανέωση της διεπαφής.

### **3.2. Δυνατότητες και λόγοι επιλογής του OpenCart**

Το OpenCart παρέχει μία αξιόπιστη και επαγγελματική βάση πάνω στην οποία μπορούμε να κατασκευάσουμε ένα επιτυχημένο online κατάστημα. Απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα χρηστών – από έμπειρους web developers οι οποίοι αναζητούν μία φιλική διεπαφή για τον χρήστη, μέχρι ιδιοκτήτες καταστημάτων οι οποίοι λανσάρουν για πρώτη φορά την επιχείρησή τους στο διαδίκτυο. Το OpenCart έχει ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών το οποίο βοηθάει σε μια αποδοτικότερη προσαρμογή του καταστήματος σύμφωνα με τις επιθυμίες του χρήστη. Έχει πολλαπλούς τρόπους πληρωμής ενώ ταυτόχρονα παρέχει απεριόριστη δωρεάν υποστήριξη και δωρεάν ενημερώσεις λογισμικού. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εργαστεί πάνω σε διάφορα templates και να επιλέξει την κατάλληλη γλώσσα που τον ενδιαφέρει καθώς και να δημιουργήσει πολλαπλά καταστήματα. Τα modules που διαθέτει επεκτείνουν τη λειτουργικότητα του καταστήματος ενώ ταυτόχρονα το OpenCart διαθέτει μια πληθώρα τρόπων επιλογής αποστολής εμπορευμάτων. Παρακάτω, αναλύονται εκτενέστερα οι λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου online συστήματος.

### 3.2.1.Εμφάνιση

Το OpenCart είναι φτιαγμένο ώστε να αλλάζει η εμφάνισή του εύκολα. Ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε διαφορετικά πρότυπα (templates) και να επιλέξει το κατάλληλο, ή να μετατρέψει την τρέχουσα εμφάνιση της ιστοσελίδας του σε αυτή του OpenCart.



Χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα αυτή για εύκολη παραμετροποίηση της εμφάνισης, προσαρμόσαμε την αρχική σελίδα του καταστήματος ώστε να ταιριάζει καλύτερα με το σκοπό και χρήση του καταστήματος.



Ακόμη, προσαρμόσαμε τη σελίδα επικοινωνίας ώστε να είναι φιλική προς το χρήστη και να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες και στοιχεία επικοινωνίας με το κατάστημά μας.



### 3.2.2.Γλώσσες

Οι διαθέσιμες γλώσσες είναι:

-  English (Default)
-  French
-  German
-  Italian
-  Spanish
-  Russian
-  Chinese Simplified
-  Chinese Traditional
-  Japanese
-  Dutch
-  Hungarian
-  Indonesian
-  Farsi
-  Norwegian
-  Portuguese
-  Romanian
-  Turkish
-  Polish

Για τους σκοπούς της εργασίας χρησιμοποιήθηκε η Αγγλική ως βασική γλώσσα του καταστήματος, ενώ μεταφράστηκαν όσο το δυνατόν περισσότερα τμήματα της πλατφόρμας, ώστε να επιδειχθεί η δυνατότητα για αλλαγή γλώσσας της πλατφόρμας, αλλά και να είναι δυνατή η χρήση της από ελληνόφωνους χρήστες.



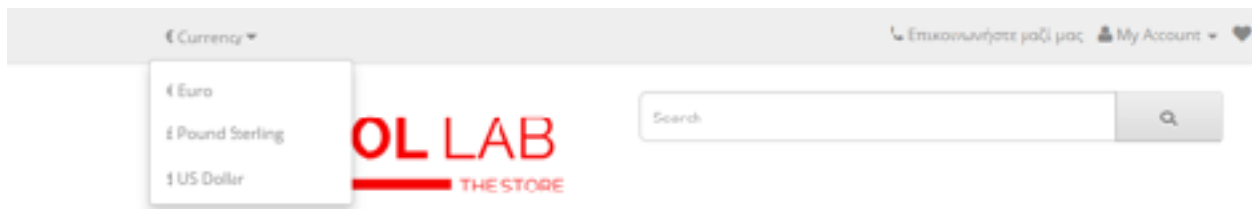
### 3.2.3.Πολλαπλά Καταστήματα (Multi-Stores)

Το OpenCart είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να επιτρέπει τη διαχείριση πολλαπλών καταστημάτων από το περιβάλλον του διαχειριστή. Υπάρχουν αρκετά πλεονεκτήματα στο να μπορείς να δημιουργήσεις πολλαπλά καταστήματα:

- Προσαρμογή του κάθε καταστήματος κατάλληλα έτσι ώστε να ταιριάζει με τα προϊόντα που πωλούνται.
- Τοποθέτηση των προϊόντων ώστε να εμφανίζονται στο κατάλληλο κατάστημα.

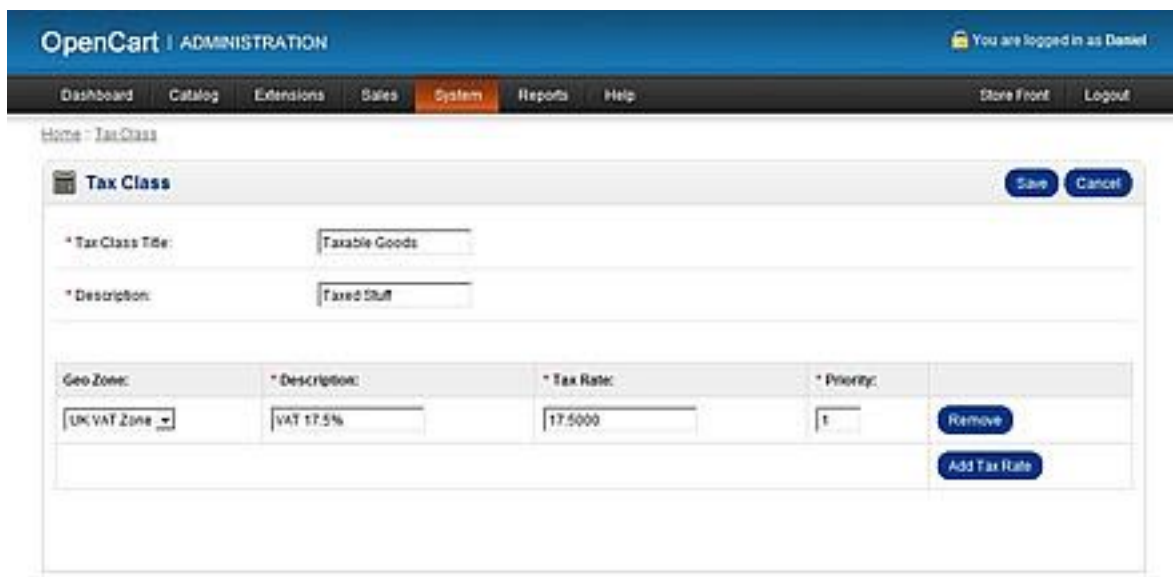
- Εντοπισμός κάθε καταστήματος, θέτοντας μια διαφορετική γλώσσα, νόμισμα και φορολογική κατηγορία.
- Δυνατότητα ορισμού διαφορετικών τιμών για κάθε κατάσταση που έχει δημιουργηθεί.

Για το κατάστημα που αναπτύχθηκε, για λόγους επίδειξης χρησιμοποιήθηκε η δυνατότητα χρήσης διαφορετικού νομίσματος στα προϊόντα του καταστήματος. Έτσι, ενώ το προεπιλεγμένο νόμισμα είναι το ευρώ, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει άμεσα τη χρηματική μονάδα του καταστήματος σε λίρες Αγγλίας ή δολάρια Η.Π.Α..



### 3.2.4. Πολλαπλές Φορολογικές Κλίμακες

Το OpenCart επιτρέπει την εγκατάσταση πολλαπλών φορολογικών ζώνων, έτσι ώστε να καταβάλλονται οι σωστοί φόροι ανάλογα με το σε ποια χώρα τα εμπορεύματα πρόκειται να σταλούν.



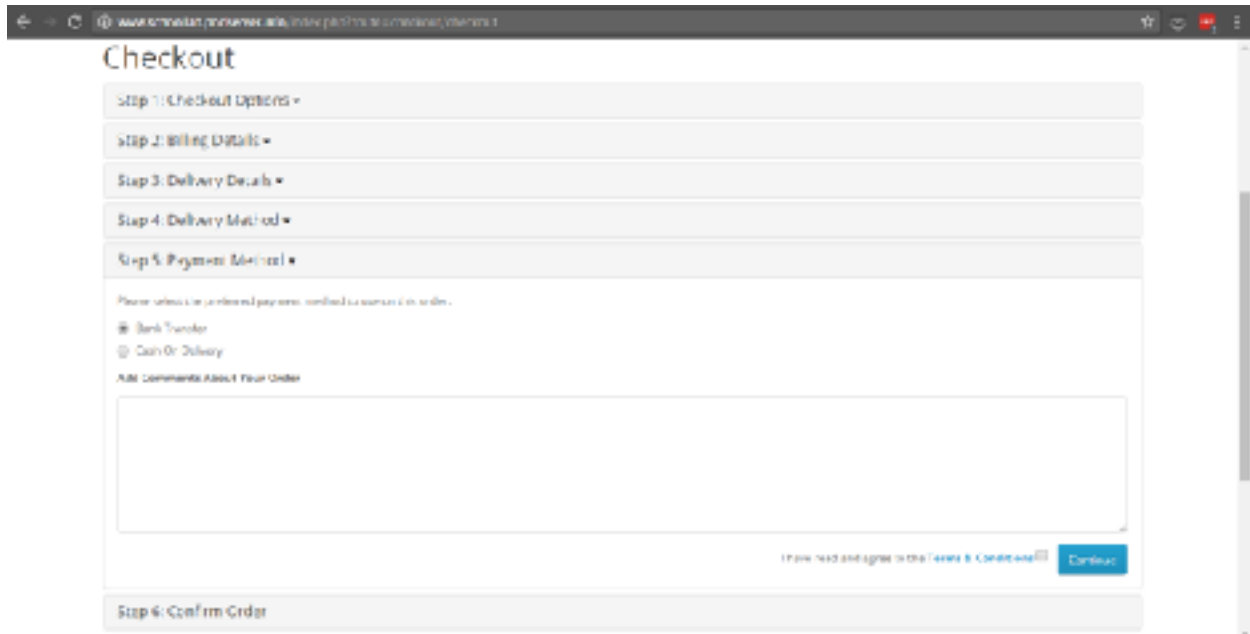
### 3.2.5. Τρόποι Πληρωμής

Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα με τους τρόπους πληρωμής που περιλαμβάνονται στο πακέτο του OpenCart.

- 2Checkout
- Authorize.Net (AIM)
- Authorize.Net (SIM)
- Bank Transfer
- BluePay Hosted Form
- BluePay Redirect
- Cash On Delivery
- Cheque / Money Order
- First Data Merchant Solutions UK (API Web Services)
- First Data Merchant Solutions UK (Hosted Gateway)
- First Data Merchant Solutions UK (Virtual Terminal)
- Free Checkout
- G2A Pay
- Globalpay Redirect
- Globalpay Remote
- Klarna Account
- Klarna Invoice
- LIQPAY
- Login and Pay with Amazon
- NOCHEX
- Paymate
- PayPal Express Checkout
- PayPal Payflow Pro
- PayPal Payflow Pro iFrame
- PayPal Payments Standard
- PayPal Pro
- PayPal Pro iFrame
- PayPoint
- Payza
- Perpetual Payments
- Realex Redirect
- Realex Remote
- SagePay Direct
- SagePay Server
- Sage Payment Solutions (US)
- Secure Trading Payment Pages
- Secure Trading Web Service
- Skrill
- Web Payment Software
- WorldPay Online Payments



Στο κατάστημα που αναπτύχθηκε χρησιμοποιήθηκαν ως τρόποι πληρωμής η κατάθεση σε τράπεζα και η αντικαταβολή κατά την παράδοση, ώστε να μπορούν οι παραγγελίες να καταχωρηθούν και να εμφανιστούν στο σύστημα προς επεξεργασία.



### 3.2.6. Τρόποι Αποστολής Εμπορευμάτων

Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα με τους τρόπους αποστολής εμπορευμάτων που περιλαμβάνει το πακέτο OpenCart.

- Citylink
- Flat rate
- Free shipping
- Per item
- Parcelforce 48
- Pickup From Store
- Royal Mail
- UPS
- United States Postal Service
- Weight Based Shipping

Χρησιμοποιώντας είτε την επιλογή “Weight based shipping” ή “Flat rate”, μπορούμε να ορίσουμε επακριβώς το ποσό το οποίο θα χρεώνεται για την αποστολή της παραγγελίας. Στη δική μας περίπτωση χρησιμοποιήσαμε “Flat rate” με κόστος 5 ευρώ.

### 3.2.7. Ενότητες (Modules)

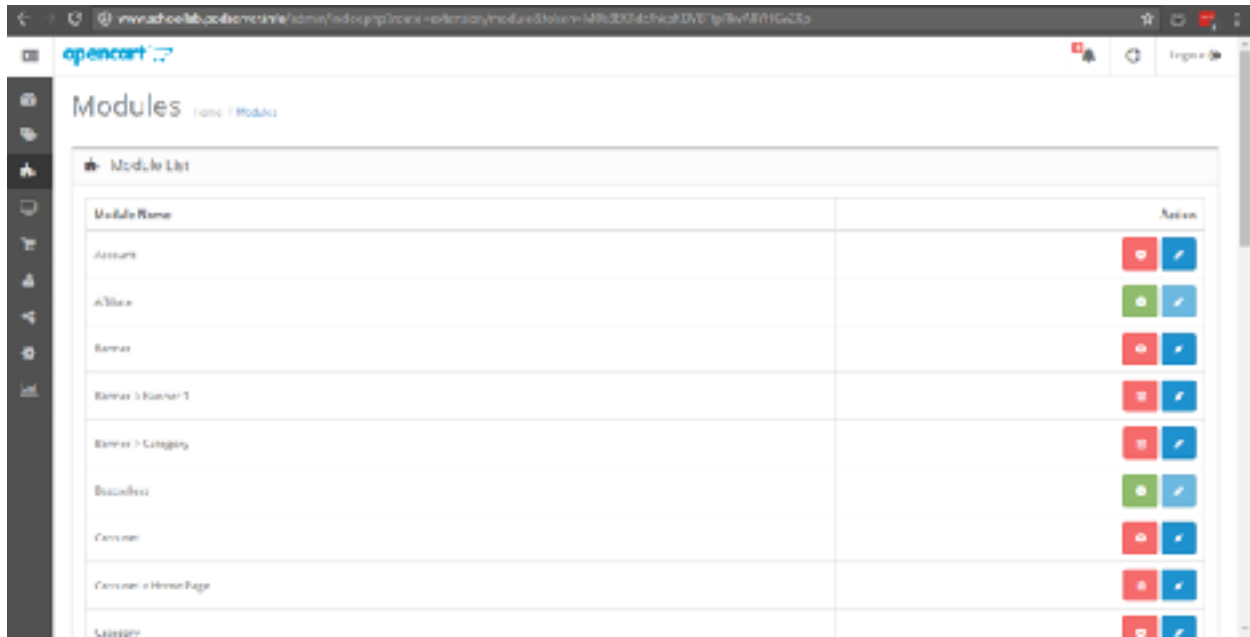
Το OpenCart είναι ένα σύστημα που βασίζεται σε ενότητες (modules), το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να επεκτείνουν τη λειτουργικότητα για τις ανάγκες τους. Παρέχει 11 ενότητες οι οποίες ρυθμίζονται εύκολα και γρήγορα.

- Bestsellers
- Cart
- Category
- Featured
- Latest
- Specials
- Best Sellers
- Manufactures
- Information
- Google Analytics
- Google Talk

Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα για άμεση προσθήκη επιπλέον modules, επεκτείνοντας και τροποποιώντας ακόμη περισσότερο τη λειτουργία του καταστήματος.

Για τους σκοπούς της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν τα προεγκατεστημένα modules, ενώ προστέθηκαν μερικά επιπλέον για λόγους επίδειξης, τα οποία και αναλύονται παρακάτω.

- Twitter Timeline
- Cookie Law
- SEOMatic



### 3.2.8. Διαχείριση Πλατφόρμας (Backend Administration)

Το περιβάλλον διαχείρισης του OpenCart είναι πλήρως λειτουργικό. Περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- **Overview:**

Υπάρχουν τέσσερα διαγράμματα που δείχνουν την κατάσταση του καταστήματος. Είναι οι Συνολικές Παραγγελίες, Συνολικές Πωλήσεις, Συνολικοί Πελάτες, και Online Πελάτες, τα οποία συμβάλλουν στην καλύτερη γνώση και διαχείριση του καταστήματος.

- **Παγκόσμιος Χάρτης:**

Ένας παγκόσμιος χάρτης που υποδεικνύει από ποιο μέρος του κόσμου έρχονται οι παραγγελίες.

- **Ανάλυση Πωλήσεων:**

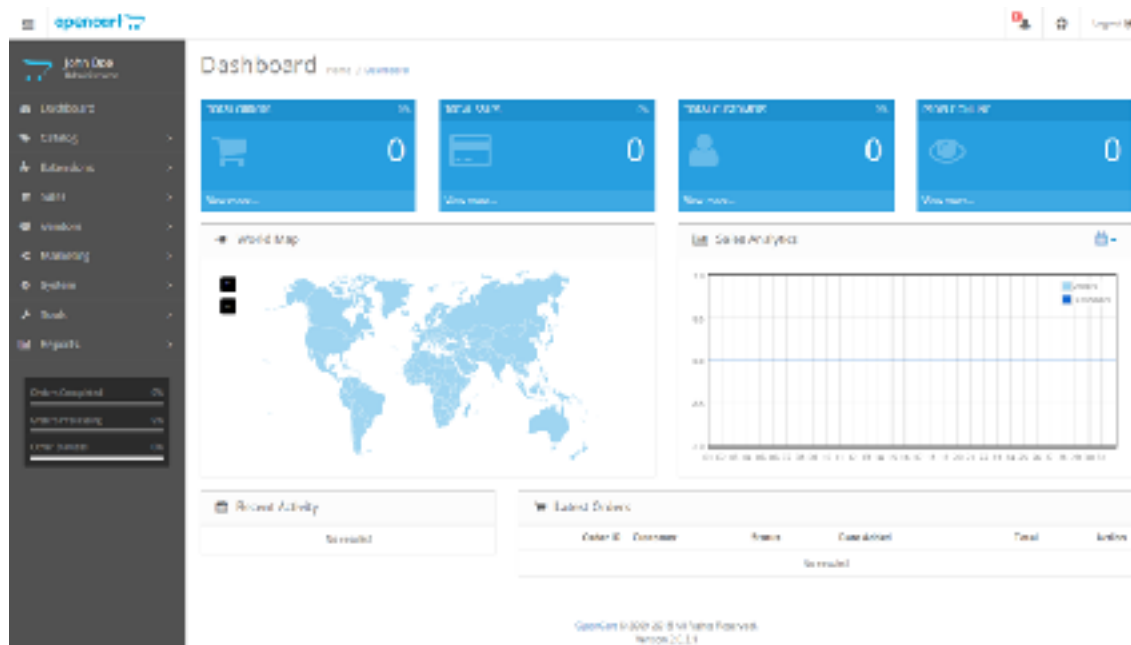
Ένα διάγραμμα που απεικονίζει τη χρονική πρόοδο του καταστήματος από πλευράς πωλήσεων και αριθμού πελατών με την πάροδο του χρόνου.

- **Πρόσφατη Δραστηριότητα:**

Παρέχει την πιο πρόσφατη δραστηριότητα των χρηστών, όπως είσοδος στο κατάστημα, προσθήκη στο καλάθι, αγορά, και λοιπές ενέργειες.

- **Τελευταίες Παραγγελίες:**

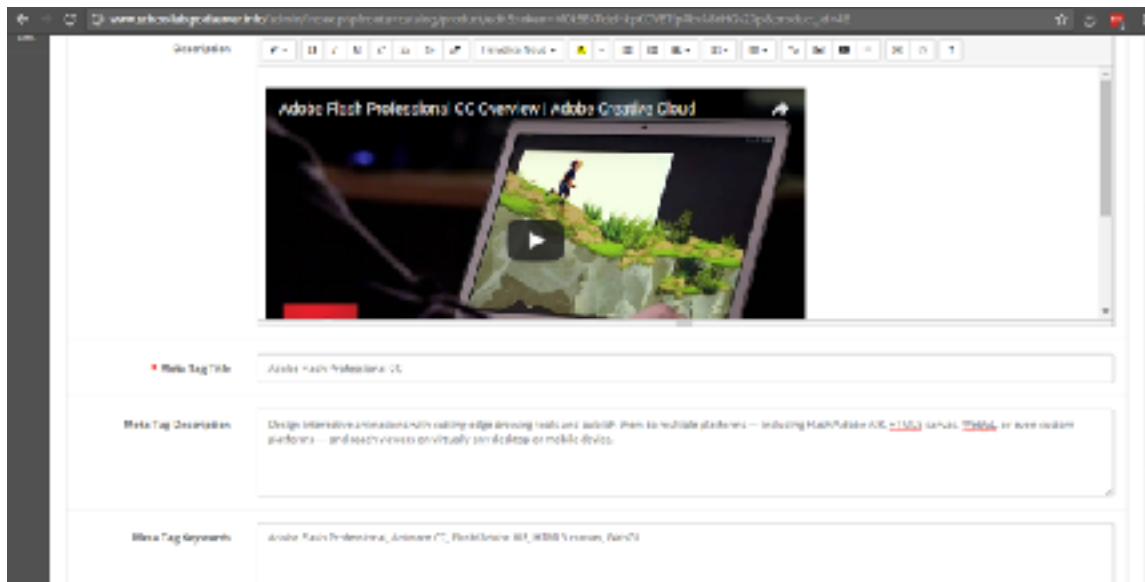
Μια λίστα με τις πιο πρόσφατες παραγγελίες και συγκεκριμένες πληροφορίες για τις παραγγελίες αυτές, όπως "Κωδικός Παραγγελίας", "Πελάτης", "Κατάσταση" και "Ημερομηνία".



### 3.2.9.Βελτιστοποίηση για Μηχανές Αναζήτησης

Το κάθε προϊόν είναι συσχετισμένο με κατάλληλες λέξεις-κλειδιά προκειμένου να γίνεται αποδοτικότερη αναζήτηση. Το OpenCart είναι βελτιστοποιημένο για αναζήτηση, επιτρέποντας τις μεγάλες μηχανές αναζήτησης να βρίσκουν τις σελίδες του. Περιλαμβάνει, επίσης, υποστήριξη για META tags (ετικέτες) και παροχή επιπρόσθετων πληροφοριών προς τις μηχανές αναζήτησης.

Για το σκοπό της εργασίας χρησιμοποιήσαμε τις δυνατότητες της πλατφόρμας για βελτιστοποίηση της ευρεσιμότητας των προϊόντων.



### 3.2.10. Αναφορές Πωλήσεων

Το OpenCart έχει 3 διαφορετικές αναφορές πωλήσεων.

- **Sales Report.** Υπολογίζει το συνολικό ποσό των πωλήσεων ανά ημέρα, εβδομάδα ή μήνα.
- **Products Viewed.** Ελέγχει ποια προϊόντα έχουν τις περισσότερες προβολές από τους επισκέπτες.
- **Products Purchased.** Ελέγχει ποια προϊόντα έχουν τις περισσότερες πωλήσεις προκειμένου να σχεδιαστούν οι κατάλληλες καμπάνιες μάρκετινγκ για την προώθηση των πωλήσεων.

Για λόγους επίδειξης της λειτουργικότητας της πλατφόρμας, καταχωρήσαμε μια παραγγελία, τα στοιχεία της οποίας φαίνονται σε λεπτομέρεια παρακάτω.

### 3.2.11.Πωλήσεις B2B

Το OpenCart έχει πολλά χαρακτηριστικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία μιας πλατφόρμας πωλήσεων B2B.

- **Ομάδες Καταναλωτών (Customer Groups).** Δημιουργία διαφορετικών ομάδων καταναλωτών, είτε χονδρικής ή λιανικής πώλησης, και ορισμός διαφορετικών τιμών για κάθε ομάδα.
- **Logged In Display Prices.** Επιλογή για την προβολή τιμών μόνο σε συνδεδεμένους καταναλωτές της πλατφόρμας.
- **Έκπτωση βάση ποσότητας.** Ορισμός διαφορετικών τιμών με βάση την ποσότητα προϊόντων που παραγγέλνει ο καταναλωτής. Μπορούμε να ορίσουμε την έκπτωση βάση της ποσότητας παραγγελίας για κάθε ομάδα καταναλωτών (Customer Group) ώστε να υπάρχει διαφορετικό ποσοστό έκπτωσης για κάθε ομάδα.

### 3.2.12.Αγορά Χωρίς Σύνδεση

Οι πελάτες έχουν τη δυνατότητα να μην δημιουργήσουν κάποιο λογαριασμό, αλλά να συμπληρώσουν μόνο μερικά στοιχεία που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της παραγγελίας τους. Αυτό τους επιτρέπει να αισθάνονται πιο ελεύθεροι και ανώνυμοι κατά τη διαδικασία αγοράς.

The screenshot shows the 'Checkout' page for 'SCHOOL LAB THE STORE'. At the top, there is a search bar and a shopping cart icon. Below the navigation bar, the 'Checkout' section is titled 'Step 1: Checkout Options'. It offers two options: 'New Customer' and 'Returning Customer'. The 'New Customer' option is selected and highlighted with a blue box. Below it, there is a 'Continue' button. The 'Returning Customer' option includes fields for 'Email' and 'Password', with a 'Login' button below them.

## 4. Βήματα υλοποίησης του OpenCart

### 4.1. Εγκατάσταση του OpenCart

Για την εγκατάσταση του OpenCart απαιτείται η λήψη του αντίστοιχου **αρχείου εγκατάστασης** από την επίσημη ιστοσελίδα του OpenCart. Το αρχείο βρίσκεται σε συμπιεσμένη μορφή, οπότε χρησιμοποιείται το πρόγραμμα **WinRAR** για την αποσυμπίεσή του.

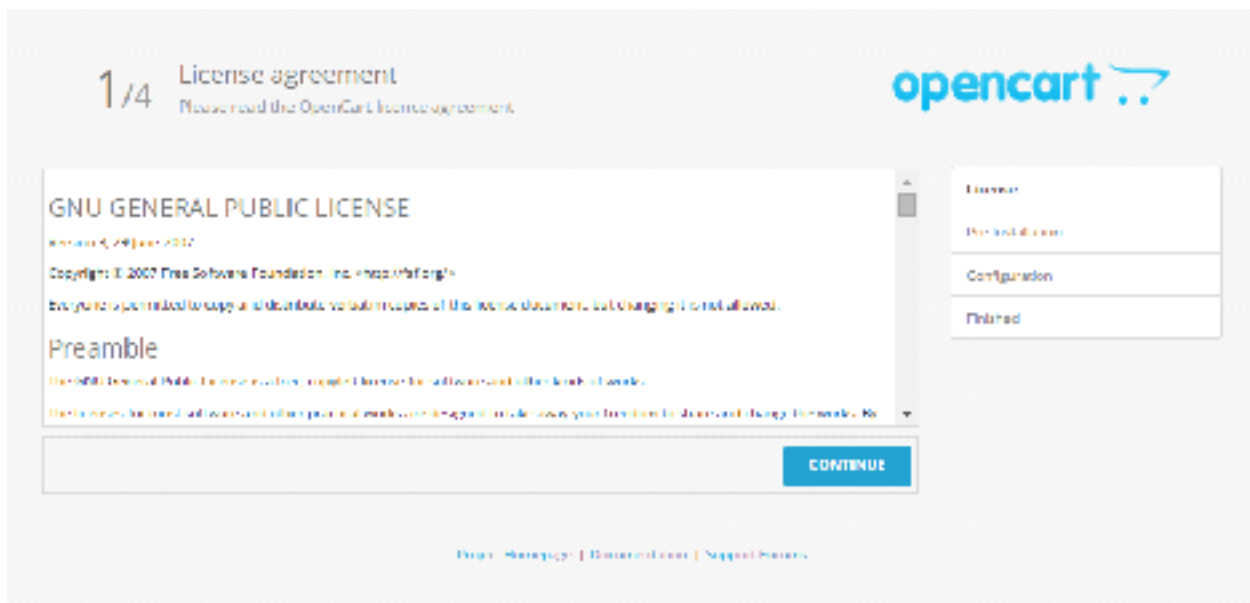
Τα τελικά αρχεία που παράγονται είναι: ο φάκελος "**upload**", τα αρχεία "**license.txt**" και "**readme.txt**". Τα περιεχόμενα του φακέλου "upload" είναι αυτά που πρέπει να μεταφορτωθούν στο server ώστε να ξεκινήσει η εγκατάσταση της πλατφόρμας του OpenCart.

Για τη μεταφόρτωση των αρχείων στον server, χρησιμοποιείται το πρόγραμμα **FileZilla**, οι δυνατότητες και η χρήση του οποίου εξηγείται αναλυτικότερα παρακάτω.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εγκατάσταση του OpenCart, είναι η δημιουργία **βάσης δεδομένων** για την πλατφόρμα. Αυτό που επιτυγχάνεται μέσω του διαχειριστικών δυνατοτήτων που παρέχει το Podserver, στο οποίο γίνεται η φιλοξενία του OpenCart.

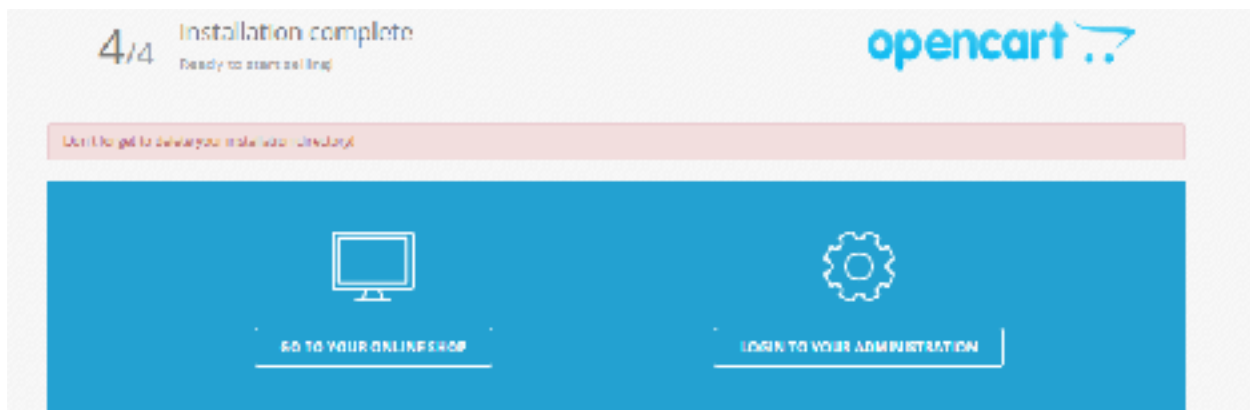
Αφού αρχικοποιηθεί η βάση δεδομένων, μπορεί να ξεκινήσει η εγκατάσταση του OpenCart με χρήση του **αυτόματου εγκαταστάτη**.





Μετά την ανάγνωση και αποδοχή των όρων χρήσης της πλατφόρμας, εισάγονται από το χρήστη οι απαραίτητες μεταβλητές ώστε να “κουμπώσει” η πλατφόρμα του OpenCart με τη βάση δεδομένων και την υπηρεσία hosting (Podserver).

Εκτελείται η εγκατάσταση, και πλέον η πλατφόρμα είναι λειτουργική και έτοιμη για χρήση.



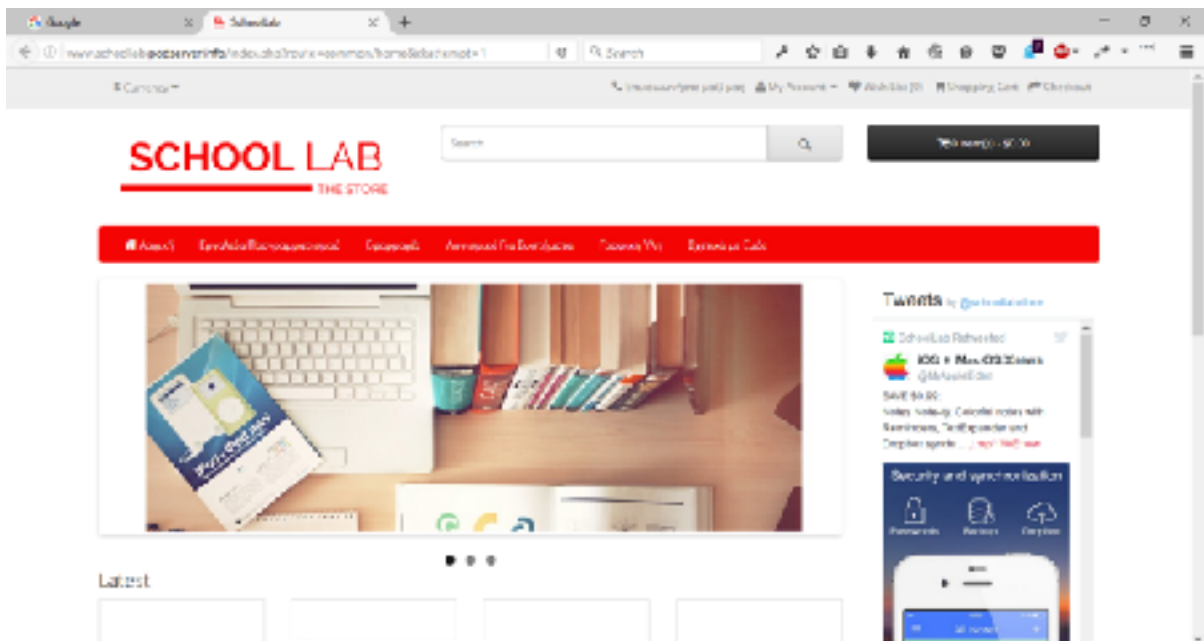
## 4.2. Προσαρμογή εμφάνισης

Για την ανάπτυξη του SchoolLab e-Commerce store χρησιμοποιήθηκε το προεπιλεγμένο OpenCart template που εφαρμόζεται με την εγκατάσταση του OpenCart. Με βάση αυτό το template έγινε μια σειρά καίριων αλλαγών, ώστε να αποκτήσει το κατάστημα την τελική του όψη.

Η μπάρα πλοήγησης του καταστήματος άλλαξε χρώμα και διαστάσεις και προστέθηκαν εικονίδια και εξειδικευμένοι σύνδεσμοι.

Στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού καταστήματος υλοποιήθηκε μέσω ενός προσθέτου η προβολή των Tweets από τον Twitter λογαριασμό του SchoolLab store, ώστε να φαίνονται άμεσα οι προσφορές, τα νέα και το περιεχόμενο που δημοσιεύει το SchoolLab.

Ακόμη, στη μπάρα που βρίσκεται στην κορυφή του καταστήματος προστέθηκαν εικονίδια και σύνδεσμος προς μια καινούρια σελίδα επικοινωνίας του SchoolLab, η οποία αναπτύχθηκε για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών.



### 4.3. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση προσθέτων

Αναπτύσσοντας το SchoolLab store, πέρα από την υπάρχουσα λειτουργικότητα του OpenCart, κρίθηκε αναγκαίο να επεκταθούν και να προστεθούν κάποιες επιπλέον δυνατότητες. Αυτό επιτεύχθηκε με τη την εγκατάσταση και παραμετροποίηση προσθέτων.

- **SEOMatic:** Για τον καλύτερο έλεγχο του Search Engine Optimization και για επέκταση των ενσωματωμένων δυνατοτήτων του OpenCart, χρησιμοποιήσαμε το SEOMatic. Το πρόσθετο αυτό μας επιτρέπει να επεξεργαστούμε σε βάθος τα στοιχεία κάθε σελίδας του ηλεκτρονικού καταστήματος, να ορίσουμε keyword για κάθε σελίδα και να παρακολουθούμε την κατάταξη στις μηχανές αναζήτησης.
- **Twitter Timeline:** Με το πρόσθετο αυτό, μας δόθηκε η δυνατότητα να προσθέσουμε στην αρχική σελίδα του ηλεκτρονικού καταστήματος ένα πεδίο με όλα τα tweets του SchoolLab.
- **Cookie Law:** Σύμφωνα με τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όλες οι ιστοσελίδες που χρησιμοποιούν cookies για την παροχή υπηρεσιών και βελτιστοποίησης της εμπειρίας του χρήστη, οφείλουν να παρέχουν σχετική ειδοποίηση. Με το πρόσθετο αυτό μας δίνεται η δυνατότητα να προβάλλουμε το σχετικό μήνυμα στο χρήστη κατά την πρώτη επίσκεψή του στην ιστοσελίδα μας.

### 4.4. Δημιουργία κατηγοριών και εισαγωγή προϊόντων

Για την δημιουργία κατηγοριών μπαίνουμε στη σελίδα διαχείρισης του OpenCart. Πηγαίνουμε στο dashboard, επιλέγουμε την κατηγορία «Catalog» και έπειτα την κατηγορία «Categories». Πάνω δεξιά επιλέγουμε το «Add New» και εμφανίζονται οι δύο βασικές καρτέλες για την δημιουργία της κατηγορίας. Στην καρτέλα «General» δίνουμε όνομα και

περιγραφή της κατηγορίας. Στην καρτέλα «Data» έχουμε τη δυνατότητα να εισάγουμε την κατηγορία μας ως υποκατηγορία μιας άλλης κατηγορίας.

Για την εισαγωγή ενός προϊόντος επιλέγουμε ξανά το «Catalog» και έπειτα την κατηγορία «Products» Επιλέγουμε το «Add New» για τη δημιουργία και την εισαγωγή του προϊόντος. Στην καρτέλα «General» δίνουμε όνομα και περιγραφή του προϊόντος. Στην καρτέλα «Data» εισάγουμε τις απαραίτητες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο προϊόν όπως ενδεικτική φωτογραφία, τιμή, ποσότητα, διαθεσιμότητα, διαστάσεις κλπ. Τέλος, στην καρτέλα «Links» συνδέουμε το προϊόν με την κατάλληλη κατηγορία αλλά και με άλλα προϊόντα που σχετίζονται με αυτό.

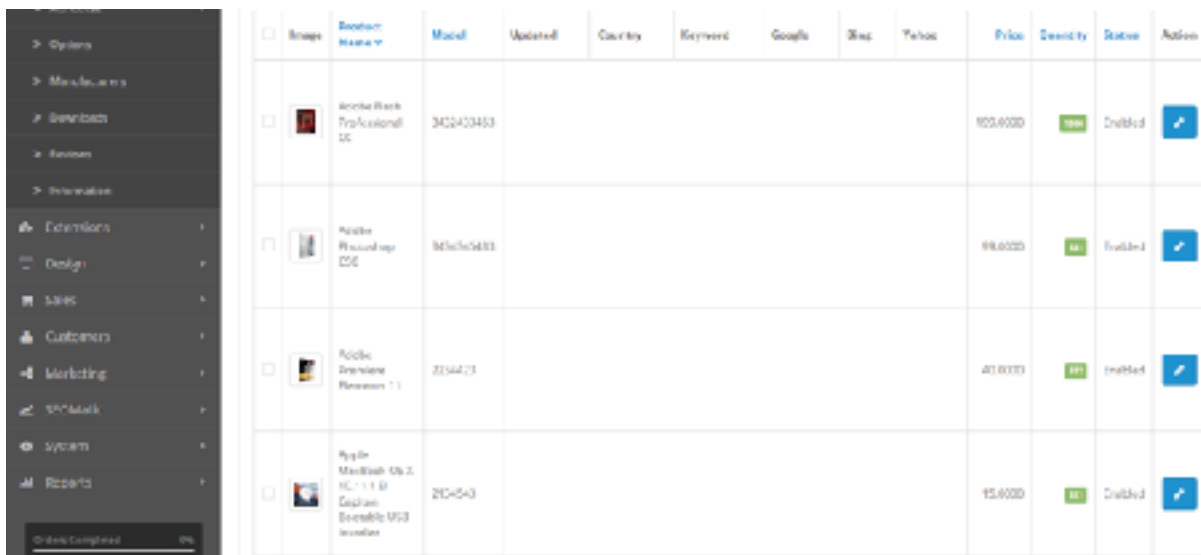


Image	Product Name	Model	Updated	Country	Keywords	Google	Size	Status	Price	Quantity	Status	Action
<input type="checkbox"/>	Acosta Bank Professional UC	3422403433						Enabled	100.0000	100	Enabled	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	Acosta Business ESE	3422403433						Enabled	99.0000	100	Enabled	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	Acosta Business Premium 1.1	31344213						Enabled	40.0000	100	Enabled	<a href="#">Edit</a>
<input type="checkbox"/>	Apple MacBook 15.2. 16. 11.1 @ Edition: Essential USB Innovation	2104543						Enabled	15.0000	100	Enabled	<a href="#">Edit</a>

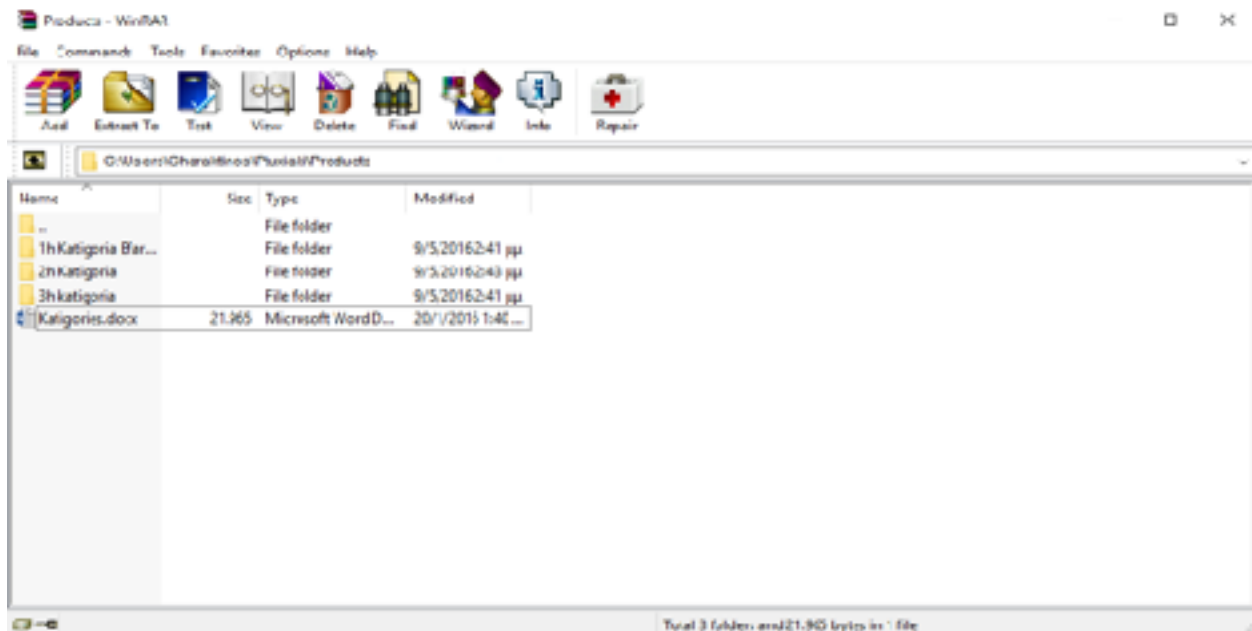
#### 4.5. Εργαλεία και υπηρεσίες που χρησιμοποιήθηκαν

Για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού καταστήματος SchoolLab, πέρα από τη χρήση της e-Commerce πλατφόρμας OpenCart, χρησιμοποιήθηκε και μια σειρά από εργαλεία και υπηρεσίες που διευκολύνουν τη διαδικασία και προσφέρουν περαιτέρω ευκαιρίες για

παραμετροποίηση και έλεγχο στο τελικό αποτέλεσμα. Στη συνέχεια παρατίθενται τα κυριότερα από αυτά.

### 4.5.1. WinRAR

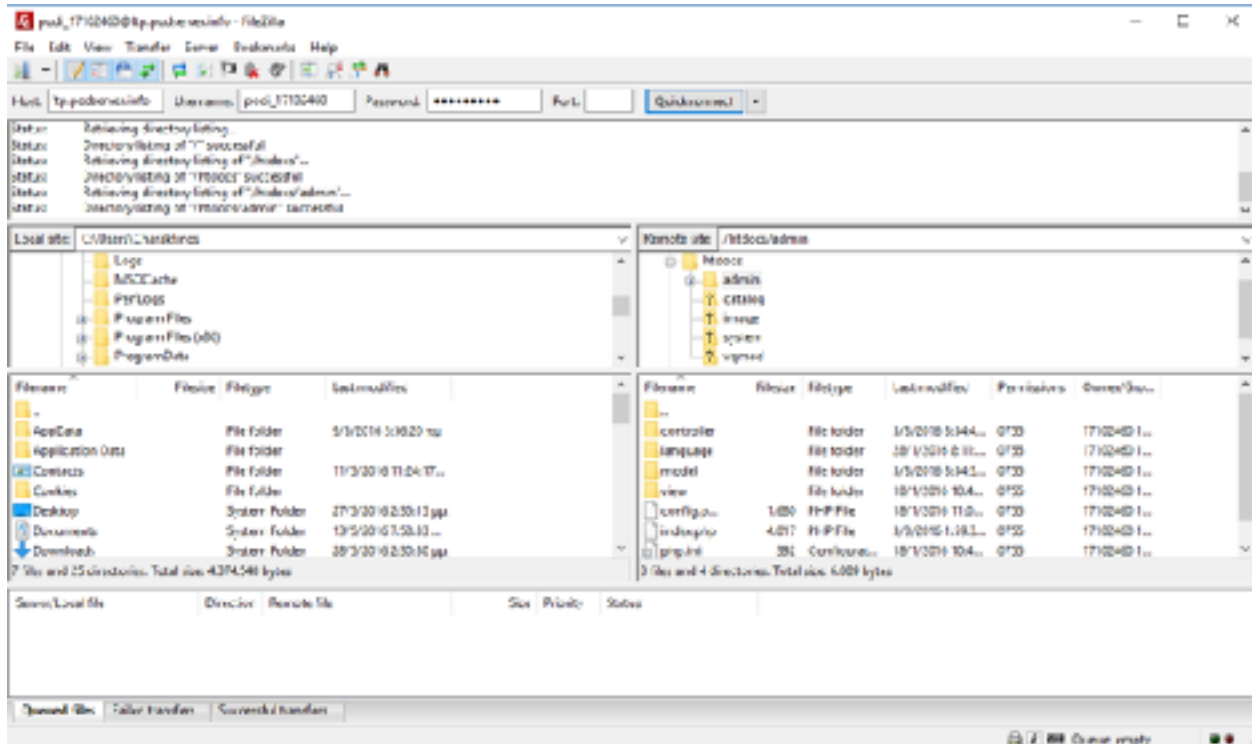
Το λογισμικό WinRAR επιτρέπει τη δημιουργία, διαχείριση και έλεγχο συμπιεσμένων αρχείων. Το WinRAR μπορεί να δουλέψει σε μια πληθώρα από λειτουργικά συστήματα στα οποία περιλαμβάνονται τα Windows, Linux και MAC OS X. Το WinRAR χρησιμοποιήθηκε για την αποσυμπίεση των αρχείων εγκατάστασης του OpenCart, αλλά και για μια σειρά από αρχεία και πρόσθετα που προσφέρονται σε συμπιεσμένη μορφή.



### 4.5.2. FileZilla

Για την επικοινωνία με το server και το ανέβασμα των αρχείων εγκατάστασης και άλλων λειτουργικών αρχείων του OpenCart, χρησιμοποιήθηκε ο FTP client FileZilla. Πρόκειται για ένα από τα πιο εδραιωμένα FTP client προγράμματα, με αρκετές δυνατότητες στον τομέα της ασφάλειας. Τα αρχεία του e-Commerce store βρίσκονται στο φάκελο με όνομα httpdocs και με ένα απλό

drag and drop (σέρνουμε τα αρχεία που θέλουμε να μεταφέρουμε σε αυτόν τον φάκελο) μπορούμε να "ανεβάσουμε" αλλά και να λάβουμε τα αρχεία που επιθυμούμε από και προς το server.



### 4.5.3. Podserver

Για τη φιλοξενία της e-Commerce πλατφόρμας, χρησιμοποιήθηκε η υπηρεσία Podserver. Πρόκειται για μια δωρεάν υπηρεσία hosting, με ισχυρά εργαλεία ελέγχου, που παρέχει φιλοξενία σε ιστοσελίδες και ηλεκτρονικά καταστήματα. Στα χαρακτηριστικά της περιλαμβάνεται η συμβατότητα με το OpenCart, και αυτός ήταν και ο λόγος επιλογής της συγκεκριμένης πλατφόρμας. Στους server του Podserver φιλοξενούνται όλα τα αρχεία, η βάση δεδομένων και τα έγγραφα του ηλεκτρονικού καταστήματος



#### 4.5.4. Firefox

Ο Mozilla Firefox (Developer Edition) είναι από τους πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (browser) ελεύθερου και ανοικτού κώδικα. Η ανάπτυξη του εξακολουθεί να γίνεται κατά μεγάλο ποσοστό από την Mozilla Corporation, ενώ συνεισφέρουν και μεμονωμένοι χρήστες σε μικρότερο βαθμό. Οι δυνατότητες που προσφέρει ο Firefox περιλαμβάνουν περιήγηση με καρτέλες, ορθογραφικό έλεγχο, εύρεση, ενεργούς σελιδοδείκτες, ενσωματωμένο διαχειριστή μεταφορτώσεων, ιδιωτική περιήγηση, εντοπισμό της τρέχουσας θέσης του χρήστη και ενσωματωμένο πεδίο αναζήτησης με προεπιλεγμένη την μηχανή της Google. Η έκδοση Developer Edition που χρησιμοποιήσαμε εμείς, προσφέρει επιπλέον εργαλεία σε Web Developers για την ανάπτυξη ιστοσελίδων και ηλεκτρονικών καταστημάτων.



#### 4.5.5. Notepad++

Πρόκειται για τον πιο γνωστό επεξεργαστή κειμένου (text editor). Είναι ένα από τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία συγγραφής κώδικα των προγραμματιστών, καθώς αποτελεί ένα ελαφρύ πρόγραμμα με πολλές δυνατότητες. Το σημαντικό του χαρακτηριστικό είναι το λεγόμενο syntax highlighting, το οποίο χρωματίζει τον κώδικα ανάλογα με την δομή του και διευκολύνει την ανάπτυξη του. Χρησιμοποιήθηκε στην παραμετροποίηση δομικών αρχείων του OpenCart, προκειμένου να επιτύχουμε συγκεκριμένη λειτουργικότητα και εμφάνιση σε αρκετά σημεία του ηλεκτρονικού μας καταστήματος.





## 5. Συμπεράσματα

Οι πλατφόρμες e-Commerce ανοιχτού κώδικα έχουν εξελιχθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια. Η άνθιση του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει δημιουργήσει πληθώρα παικτών στη συγκεκριμένη αγορά, με αποτέλεσμα τον αυξημένο ανταγωνισμό μεταξύ των διαφορετικών λύσεων. Για τη συγκεκριμένη εργασία επιλέχθηκε η πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα OpenCart, λόγω της πληρότητάς της ως λύση, της μεγάλης κοινότητας χρηστών που την υποστηρίζουν, και την ευκολία εγκατάστασης και χρήσης της. Με τη χρήση του OpenCart, η διαδικασία δημιουργίας ενός online ηλεκτρονικού καταστήματος που είναι και το αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας, έγινε πολύ πιο εύκολα και γρήγορα απ' ό,τι θα γινόταν με οποιοδήποτε άλλη πλατφόρμα. Φυσικά η ευκολία της κατασκευής δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση έκπτωση στην ποιότητα των υπηρεσιών. Έτσι, όταν κάποιος επισκέπτεται το SchoolLab, μπορεί να περιηγηθεί στο ηλεκτρονικό κατάστημα απρόσκοπτα, και να πραγματοποιήσει τις αγορές του όταν επιθυμεί. Ταυτόχρονα, όσον αφορά στην υποστήριξη του OpenCart, είναι εκτενής και τις περισσότερες φορές άμεση. Υπάρχουν πάρα πολλά διαθέσιμα tutorials και documentation σχετικά με τα plugins και άλλα στοιχεία που αφορούν το OpenCart, τα οποία αν μελετηθούν σωστά, απαντούν την πλειονότητα των προβλημάτων και αποριών. Τέλος, υπάρχουν πολλά forums υποστήριξης, στα υποβάλλονται ερωτήματα και απαντήσεις σχετικά με θέματα επεξεργασίας του κώδικα, το οποίο συμβαίνει συχνά στα θέματα ή plugins ανοιχτού κώδικα. Με βάση λοιπόν όλα τα παραπάνω, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το OpenCart είναι η πιο κατάλληλη e-Commerce πλατφόρμα για την υλοποίηση της ιστοσελίδας "Schoollab".

## 6. Βιβλιογραφία

ALEX JOHNSON. (2013) *How Can Small E-Commerce Businesses Use SEO To Compete With Sites Like Amazon?* [Online] Διαθέσιμο από: <https://moz.com/ugc/how-can-small-ecommerce-businesses-use-seo-to-compete-with-sites-like-amazon>

AMY SCHADE. (2014) *Ecommerce UX: 3 Design Trends to Follow and 3 to Avoid* [Online] Διαθέσιμο από: <https://www.nngroup.com/articles/e-commerce-usability/>

BRANKO AJZELE. (2015) *Magento 2 Developer's Guide*. [Paperback] Packt Publishing

ERIK ROBIE. (2013) *OpenCart Review*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.merchantmaverick.com/reviews/opencart-review/>

ERIK ROBIE. (2015) *Magento Review*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.merchantmaverick.com/reviews/magento-review/>

ERIK ROBIE. (2015) *Spree Commerce Review*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.merchantmaverick.com/reviews/spree-commerce-review/>

GRAHAM VAN DER MADE. (2015) *'OpenCart review for startups: Is OpenCart right for you?* [Online] Διαθέσιμο από: <http://ventureburn.com/2015/07/opencart-review-startups-opencart-right/>

HEATHER MEEKER. (2015) *Open (Source) for Business: A Practical Guide to Open Source Software Licensing*. 1st edition; CreateSpace Independent Publishing Platform

JAYSON DEMERS. (2014) *17 Essential SEO Strategies for E-Commerce Sites*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.inc.com/jayson-demers/17-essential-seo-strategies-for-e-commerce-sites.html>

JON GREGOIRE. (2013) *OpenCart Shopping Cart Review*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.cpcstrategy.com/blog/2013/09/opencart-review/>

KAYA ISMAIL. (2014) *PrestaShop Review*. [Online] Διαθέσιμο από: <https://www.cmscritic.com/prestashop-review/>

LAWRENCE ROSEN. (2004) *Open Source Licensing: Software Freedom and Intellectual Property Law*. [Paperback] Prentice Hall; 1 edition

MURAT YILMAZ. (2013) *Instant E-commerce with OpenCart: Build a Shop*. [Paperback] Packt Publishing

NIELSEN. (2014) E-COMMERCE: EVOLUTION OR REVOLUTION IN THE FAST-MOVING CONSUMER GOODS WORLD? [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.nielsen.com/content/dam/niensglobal/apac/docs/reports/2014/Nielsen-Global-E-commerce-Report-August-2014.pdf>

ROBBERT RAVENSBERGEN. (2015) *Building E-Commerce Solutions with WooCommerce - Second Edition*. Packt Publishing; 2<sup>nd</sup> edition

SAMI HALTIA. (2015) *In search of the best open source ecommerce platform in 2015*. [Online] Διαθέσιμο από: <https://www.shoop.io/blog/best-open-source-ecommerce-platform-in-2015/>

SHAUN FYFFE. (2015) *Top 10 Open Source eCommerce Platforms*. [Online] Διαθέσιμο από: <https://www.cmscritic.com/top-10-open-source-ecommerce-platforms/>

SIG UELAND. (2014) *11 Ecommerce Open Source Platforms*. [Online] Διαθέσιμο από: <http://www.practicalecommerce.com/articles/73649-11-Open-Source-Ecommerce-Platforms>

STEVEN WEBER. (2005) *The Success of Open Source*. [Paperback] Harvard University Press