



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ & ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ

**Διερεύνηση απαιτήσεων λογισμικού για
εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου.**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εισηγητής: Γιαννακόπουλος Αναστάσιος 1434

Επιβλέπων: Καπανταϊδάκης Γιάννης

©
2016



TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTE OF CRETE

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ECONOMICS

DEPARTMENT OF COMMERCE & MARKETING

Investigation of software requirements for e-commerce applications

DIPLOMA THESIS

Student: Giannakopoulos Anastasios 1434

Supervisor: KapantaidakisGiannis

©
2016

Υπεύθυνη Δήλωση : Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην πτυχιακή εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Εμπορίας και Διαφήμισης του Τ. Ε. Ι. Κρήτης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ραγδαία εξέλιξη του internet τα τελευταία χρόνια σε συνδυασμό με τον παγκόσμιο ιστό έχουν δημιουργήσει μια νέα πραγματικότητα η οποία επηρεάζει και τον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου. Μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου δίνονται πολλά πλεονεκτήματα εξίσου στους καταναλωτές και στις εταιρίες που εμπλέκονται στην αγοραστική διαδικασία. Ακόμα δυνατότητες όπως οι ηλεκτρονικές πληρωμές και οι υπηρεσίες ασφαλείας δημιουργούν ένα περιβάλλον για τα e-shop που τα καθιστά εξίσου ή και περισσότερο ανταγωνιστικά σε σχέση με το συμβατικό κατάστημα. Για την κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος χρειάζεται αρχικά να σχεδιαστεί βάσει των πρακτικών μάρκετινγκ και των σκοπών το, και εν συνεχεία να υλοποιηθεί. Η υλοποίηση ενός e-shop χάρη στην εξέλιξη της τεχνολογίας μπορεί να γίνει μια διαδικασία προσιτή και εύχρηστη προς το ευρύ κοινό. Έπειτα από διερεύνηση ορισμένων online διαθέσιμων εφαρμογών ανάπτυξης e-shop (Magento, osCommerce, OpenCart) δημιουργήθηκε ένας οδηγός επιλογής του καταλληλότερου βασιζόμενος σε μια σειρά κριτηρίων/κανόνων.

Λέξεις Κλειδιά: Ηλεκτρονικό εμπόριο, Ηλεκτρονικό κατάστημα, Σύγκριση εφαρμογών, Καταλληλότητα εφαρμογών, Οδηγός επιλογής

ABSTRACT

The rapid development of the internet in recent years in conjunction with the World Wide Web have created a new reality which affects the area of electronic commerce. Through e-commerce are provided many advantages for both consumers and companies involved in the purchasing process. Features like electronic payments and security services create an environment for e-shop that makes them equally or more competitive than the conventional store. In order to build an online store initially is necessary to be designed based on marketing practices and the purpose of it, and then it has to be implemented. The implementation of an online shop thanks to the evolution of technology can be an affordable and convenient process for almost everyone. After investigating a number of online available application for developing e-shops (Magento, osCommerce, OpenCart) there has been created a guide in order to select the most suitable based on a set of criteria / rules.

KeyWords: Ecommerce, e-shop, Applications Comparing, Application suitability, Selection Guide

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	v
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	vi
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Εισαγωγή	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	3
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	3
2.1 Το Internet.....	3
2.1.1 Γενικά.....	3
2.1.2 Ιστορικό.....	4
2.1.3 Ορισμός – Θεμέλιες έννοιες του Internet.....	5
2.1.3.1 Μεταγωγή πακέτων (packet switching)	5
2.1.3.2 Πρωτόκολλο ελέγχου μετάδοσης/Πρωτόκολλο Internet (TCP/IP).....	7
2.1.3.3 Διευθύνσεις IP	8
2.1.3.4 Μοντέλο πελάτη/διακομιστή	8
2.2 World Wide Web	9
2.2.1 Γενικά.....	9
2.2.2 Η αρχιτεκτονική του Web	10
2.3 Ηλεκτρονικό Εμπόριο.....	14
2.3.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου	14
2.3.2 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου	15
2.3.2.1 Πλεονεκτήματα ως προς τον Καταναλωτή	15
2.3.2.2 Πλεονεκτήματα ως προς την Εταιρεία	16
2.3.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών Πληρωμών	17
2.3.3.1 Αναγκαιότητα	17
2.3.3.2 Ορισμός	17
2.3.3.3 Περιορισμοί των συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών.....	18
2.3.3.4 Ο ρόλος της ασφάλειας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές.....	19
2.3.3.5 Υπηρεσίες ασφαλείας.....	20
2.3.3.6 Αντιμετώπιση Θεμάτων Ασφαλείας.....	22
2.3.3.6.1 Κρυπτογράφηση και Κωδικοποίηση	22
2.3.3.6.2 Ψηφιακές πληροφορίες και κρυπτογραφία.....	22
2.3.3.6.3 Ορισμοί και Χρησιμότητα της κρυπτογραφίας	23
2.3.3.6.4 Κλειδί κρυπτογράφησης.....	24
2.3.3.6.5 Στόχος κρυπτογράφησης	24
2.3.3.6.6 Παράγοντες βελτιστοποίησης των επιδόσεων του e-shop	24
2.4 Κατασκευή e-shop	26
2.4.1 Σχεδιασμός	27
2.4.2 Ανάλυση/ σχεδιασμός συστημάτων	28
2.4.3 Σχεδίαση του συστήματος.....	29
2.4.4 Κατασκευή του συστήματος	30
2.4.5 Δοκιμή του συστήματος.....	31
2.4.6 Υλοποίηση και συντήρηση	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	33

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	33
3.1 Magento	33
3.1.1 Η εταιρία	33
3.1.2 Προϊόντα	34
3.1.2.1 Enterprise Edition	34
3.1.2.1.1 Dashboard.....	36
3.1.2.1.2 Sales.....	37
3.1.2.1.3 Catalog.....	37
3.1.2.1.4 Knowledge page	38
3.1.2.2 Community Edition	40
3.1.3 Πλεονεκτήματα του Magento	40
3.1.4 PayPal.....	43
3.1.5 Κριτική	44
3.2 osCommerce	46
3.2.1 Προϊόντα	46
Online κατάστημα.....	46
3.2.2 Adds-Ons.....	47
3.2.3 Documentation	47
3.2.4 Bug Reports.....	48
3.2.5 Live Shops.....	48
3.2.6 Online Demo	48
3.2.7 Υπηρεσίες.....	48
3.2.8 Υποστήριξη	49
3.2.9 Κριτική	49
3.3 OpenCart.....	51
3.3.1 Περιγραφή	51
3.3.2 Κριτική	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	58
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4.1 Κανόνες καταλληλότητας	58
4.2 Προϊοντική πολιτική	59
4.3 Μέγεθος Επιχείρησης	59
4.4 Επίπεδο τεχνογνωσίας online τεχνολογιών	60
4.5 Κύριο Πλεονέκτημα (U. S. P).....	60
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	61
A. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	61
B. ΕΛΛΗΝΙΚΗ	62

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3. 1 Σύγκριση Προγραμμάτων ανάπτυξης e-shop.....	58
--	----

ΛΙΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1. Ροή της πληρωμής	17
Εικόνα 2. Η κωδικοποίηση στα ψηφιακά συστήματα επικοινωνίας	22
Εικόνα 3. Σχηματική απεικόνιση της κρυπτογράφησης.....	23
Εικόνα 4. Τομείς λήψης αποφάσεων για την κατασκευή e-shop	27
Εικόνα 5. Κύκλος ζωής ανάπτυξης συστημάτων website	27
Εικόνα 6. Magento Προβολή καταναλωτή.....	35
Εικόνα 7. Magento Statistics	36
Εικόνα 4. MagentoSales	37
Εικόνα 9. Magento Catalog	37
Εικόνα 10. Magento Knowledge base	39
Εικόνα 11. Magento Community Edition	39
Εικόνα 12. Default Template	52
Εικόνα 12. Custom Template.....	52
Εικόνα 14. OpenCart Γλώσσες που υποστηρίζονται.....	52
Εικόνα 15. Tax Rates Administration Page.....	53
Σχεδιάγραμμα 2. 1 Μερίδια αγοράς επιχειρήσεων. Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.	

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή Καπανταϊδάκη Γιάννη για την καθοδήγησή του και την πολύτιμη βοήθειά του στη συγγραφή της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή

Την εποχή που διανύουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο κατέχει σημαντικότερη θέση στη επιχειρηματική δραστηριότητα του τόπου. Σημειώνει τεράστια ανάπτυξη σε σημείο αναγκαιότητας για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Οι νέες τεχνολογίες δίνουν νέες δυνατότητες στο ηλεκτρονικό εμπόριο και το οικονομικό περιβάλλον πλέον έχει στη δυναμότητά του απλουστευμένα και αυτοματοποιημένα συστήματα για τις συναλλαγές με τους καταναλωτές αλλά και για διάφορες εργασίες μεταξύ των οργανισμών. Ακόμα βελτιώνεται η ποιότητα και το περιεχόμενο των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι χρόνοι και οι αποστάσεις ελαχιστοποιούνται. Πολύ σημαντικό επίτευγμα είναι η δυνατότητα εξατομικευμένων σχέσεων με τους καταναλωτές και τους συναλλασσόμενους και τέλος, η δυνατότητα εξυπηρέτησης όλες τις ώρες.

Στα πλαίσια της εξέλιξης αυτής έχουν αναπτυχθεί και είναι διαθέσιμα στους ενδιαφερόμενους πληθώρα εφαρμογών και εργαλείων δημιουργίας ιστοσελίδων και ηλεκτρονικών καταστημάτων. Οι εφαρμογές αυτές είναι υπεραπλουστευμένες στη χρήση και είναι εφικτό να χρησιμοποιηθούν από άτομα που δεν έχουν άμεση σχέση



ή δεν διαθέτουν πρότερη γνώση πληροφορικής. Αυτό δίνει μια νέα διάσταση στον τρόπο που μέχρι σήμερα διεξαγόταν οι εμπορικές δραστηριότητες. Όλα τα στάδια της αγοραστικής διαδικασίας δέχονται τεράστια επιρροή από το ηλεκτρονικό εμπόριο καθώς το internet αποτελεί τον συνηθέστερο μέσο που κανείς σήμερα απευθύνεται για να λάβει οποιαδήποτε πληροφορία χρειαστεί ανά πάσα στιγμή. Εφόσον ο καταναλωτής από την πλευρά του αξιοποιεί σε τέτοιο βαθμό τις online τεχνολογίες και οι επιχειρήσεις από πλευράς τους ακολουθούν την τάση της αγοράς και εξελίσσουν και οι ίδιες την ηλεκτρονική τους δραστηριοποίηση. Δημιουργούν ηλεκτρονικά καταστήματα, κάνουν ηλεκτρονικές καμπάνιες και επικοινωνούν με τους υποψήφιους καταναλωτές και τους πελάτες τους διαδικτυακά είτε μέσω social media.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο λοιπόν αποτελεί μια νέα πραγματικότητα, η οποία γίνεται εφικτή μέσω των ηλεκτρονικών καταστημάτων e-shops. Αυτό θα είναι και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας και συγκεκριμένα θα επιχειρηθούν να διερευνηθούν οι απαιτήσεις σε λογισμικό των online εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου. Για το σκοπό αυτό θα επιλεγθούν ορισμένα παραδείγματα παρόχων τέτοιων εφαρμογών.

Σκοπός της εργασίας είναι μέσα από την μελέτη περιπτώσεων online εφαρμογών να δημιουργηθεί ένας οδηγός καταλληλότητας που σύμφωνα με τις ανάγκες των επιχειρήσεων θα καθοδηγεί τους ενδιαφερόμενους στην καλύτερη επιλογή πλατφόρμας για την δημιουργία των ηλεκτρονικών καταστημάτων τους.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια ολοκλήρωσης των σπουδών στο τμήμα Εμπορίας και Διαφήμισης του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Κρήτης από τον φοιτητή Γιαννόπουλο Αναστάση, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015.

Αποτελεί ερευνητική αναζήτηση αξιολόγηση και παρουσίαση του ηλεκτρονικού εμπορίου καθώς και των λογισμικών που δύναται να χρησιμοποιηθούν για την μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας και την επίτευξη της αριστείας.

Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση στις έννοιες ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς και ορισμένων εργαλείων που τα αφορούν άμεσα. Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση παραδειγμάτων πλατφορμών λογισμικού τεχνικών και μεθόδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ηλεκτρονικών καταστημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Το Internet

2.1.1 Γενικά

Το internet είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο δικτύων υπολογιστών που δημιουργούνται σύμφωνα με κοινά πρότυπα. Δημιουργήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960 για τη σύνδεση ενός μικρού αριθμού υπολογιστών mainframe και των χρηστών τους και εξελίχθηκε στο μεγαλύτερο δίκτυο του κόσμου. Είναι αδύνατο να πούμε με βεβαιότητα πόσοι υπολογιστές και άλλες ασύρματες συσκευές συνδέονται στο internet σε όλο τον κόσμο κάθε στιγμή, αλλά ο αριθμός σαφώς είναι πάνω από το 1 δισεκατομμύριο. Το internet συνδέει επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, κυβερνητικές υπηρεσίες και ιδιώτες μεταξύ τους και παρέχει στους χρήστες υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), μεταφορά εγγράφων, αγορές, έρευνα, ανταλλαγή αμέσων μηνυμάτων, μουσική, βίντεο και ειδήσεις. (Leiner, etal., 2009)

Το Internet επιδεικνύει εκπληκτικά μοτίβα ανάπτυξης σε σχέση με άλλες ηλεκτρονικές τεχνολογίες του παρελθόντος. Χρειάστηκαν 38 χρόνια για να εξαπλωθεί σε ποσοστό 30% στα νοικοκυριά των ΗΠΑ. Η τηλεόραση χρειάστηκε 17 χρόνια για το ίδιο ποσοστό, ενώ το Internet/Web χρειάστηκε μόλις 10 χρόνια για να εξαπλωθεί στο 53% των νοικοκυριών στις ΗΠΑ όταν παρουσιάστηκε η πρώτη γραφική διεπαφή για το Web το 1993. (Leiner, etal., 2009)

Κανένας οργανισμός δεν ελέγχει από μόνος του το Internet ή τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί, ούτε ανήκει το Internet σε κάποιον. Εντούτοις, παρέχει την υποδομή για το μετασχηματισμό του εμπορίου, της επιστημονικής έρευνας και του πολιτισμού. Η λέξη Internet προέρχεται από τη λέξη interwork, ή το συγκερασμό δύο ή περισσότερων δικτύων υπολογιστών. (Leiner, etal., 2009)

2.1.2 Ιστορικό

Το σύγχρονο Internet αποτελεί προϊόν εξέλιξης των τελευταίων 40 ετών. Υπ' αυτή την έννοια, δεν θεωρείται κάτι πρόσφατο. Μολονότι γίνεται συχνά λόγος για την «εποχή του Internet» -υποδηλώνοντας ένα ραγδαία αναπτυσσόμενο σημερινό μηχανισμό που έχει αλλάξει τον κόσμο-, χρειάστηκαν 40 ολόκληρα χρόνια για να φτάσουμε στο Internet του σήμερα. Οι παρακάτω ημερομηνίες αποτελούν σταθμούς στην ιστορία του:

- 1961-1974: Η φάση της εφεύρεσης. Καθορίστηκαν τα βασικά συστατικά στοιχεία του Internet και κατόπιν αναπτύχθηκαν μέσω ψηφιακών συσκευών και συστημάτων λογισμικού. Τα εν λόγω βασικά συστατικά στοιχεία είναι: η μεταγωγή ψηφιακών πακέτων, το μοντέλο πελάτη/ διακομιστή και ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας ονόματι TCP/IP. Ο πρωταρχικός στόχος του Internet, όταν συνελήφθη ως ιδέα πρώτη φορά τη δεκαετία του 1960, ήταν να συνδέσει μεγάλους κεντρικούς υπολογιστές από διαφορετικές πανεπιστημιούπολεις, ώστε να εξαιρεθούν τα μειονεκτήματα της τηλεφωνικής επικοινωνίας.
- 1975-1994: Καθιέρωση. Κατά το διάστημα αυτό, μεγάλα ιδρύματα (υπουργείο άμυνας και εθνικό ίδρυμα επιστημών των Η. Π. Α) παρείχαν χρηματοδότηση και νομιμοποίηση για την ανερχόμενη εφεύρεση. Μετά τις πρώτες μελέτες, το υπουργείο άμυνας των Η. Π. Α συνείσφερε με 1 εκατ. δολάρια για την περαιτέρω ανάπτυξη αυτών των ιδεών προς όφελος ενός δυνατού στρατιωτικού συστήματος επικοινωνίας που θα άντεχε σε πυρηνικό πόλεμο. Το 1986, η NSF ανέλαβε την ευθύνη για την ανάπτυξη ενός πολιτικού Internet και (η τότε ονομασία του ήταν NSFNET) και ξεκίνησαν ένα δεκαετές πρόγραμμα επέκτασης, κόστους 200 εκατ. δολαρίων.
- 1995-Σήμερα: Εμπορευματοποίηση. Οι ιδιωτικοί οργανισμοί με την ενθάρρυνση των κυβερνητικών υπηρεσιών, ανέλαβαν να διευρύνουν το δίκτυο του Internet και στην τοπική υπηρεσία στους απλούς πολίτες ανά τον κόσμο, οι οποίοι δεν ήταν φοιτητές. Ως το 2000, η χρήση του Internet είχε επεκταθεί πέρα από στρατιωτικές εγκαταστάσεις και ερευνητικά ιδρύματα.

Η εξάπλωση του Internet στην Ευρώπη, επηρεάστηκε σημαντικά από το βαθμό στον οποίο το CERN είχε διεισδύσει και επεκταθεί στη χρήση και τη μελέτη του Internet, και η επιρροή αυτή δε σταματά μόνο στην Ευρώπη. (Gromov, 1995)

2.1.3 Ορισμός – Θεμέλιες έννοιες του Internet

Σύμφωνα με το αμερικανικό Ομοσπονδιακό Συμβούλιο Δικτύωσης (FNC): Ο ορισμός του Internet αναφέρεται στο παγκόσμιο σύστημα πληροφοριών που:

- Συνδέεται λογικά μέσω ενός παγκόσμια μοναδικού χώρου διεύθυνσης που βασίζεται στο πρωτόκολλο Internet (IP) ή στις αντίστοιχες επεκτάσεις του.
- Μπορεί να υποστηρίζει την επικοινωνία χρησιμοποιώντας το Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης/ Πρωτόκολλο Internet (TCP/IP) ή τις επεκτάσεις του και/ή άλλα συμβατά με το IP πρωτόκολλα.
- Παρέχει, χρησιμοποιεί ή καθιστά εφικτές, είτε δημόσια είτε ιδιωτικά, υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στις επικοινωνίες και συναφείς υποδομές.

Με βάση τον παραπάνω ορισμό, μπορούμε να εντοπίσουμε τις βασικές λειτουργίες του Internet: αποτελεί ένα δίκτυο που χρησιμοποιεί το σύστημα διευθύνσεων IP, υποστηρίζει το Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης (TCP) και καθιστά τις υπηρεσίες διαθέσιμες σε χρήστες, όπως ένα τηλεφωνικό σύστημα καθιστά φωνητικές υπηρεσίες και δεδομένα διαθέσιμα στο κοινό. Μέσα από αυτό τον τυπικό ορισμό διακρίνονται τρεις θεμελιώδεις έννοιες, χωρίς τις οποίες δεν μπορούμε να κατανοήσουμε το Internet: μεταγωγή πακέτων, πρωτόκολλο επικοινωνίας TPC/IP και μοντέλο πελάτη/διακομιστή. Αυτές οι έννοιες παραμένουν στη βάση λειτουργίας του Internet εδώ και 30 χρόνια, ανεξάρτητα από τις αλλαγές και την εξέλιξη που έχει υποστεί το διάστημα αυτό. (Leiner, etal., 2009)

2.1.3.1 Μεταγωγή πακέτων (packet switching)

Η μεταγωγή πακέτων είναι μια μέθοδος τεμαχισμού των ψηφιακών μηνυμάτων σε διακριτές μονάδες που ονομάζονται πακέτα, η οποία στέλνει τα πακέτα προς διαφορετικές διαδρομές επικοινωνίας όταν γίνονται διαθέσιμα και μετά τα ανασυγκροτεί μόλις φράσουν στον προορισμό τους. Πρίν από την ανάπτυξη της μεταγωγής πακέτων, τα πρώιμα δίκτυα υπολογιστών χρησιμοποιούσαν μισθωμένα, αποκλειστικά τηλεφωνικά κυκλώματα για να επικοινωνήσουν με τερματικά και με άλλους υπολογιστές. Σε κυκλώματα – δίκτυα όπως το τηλεφωνικό σύστημα, συναρμολογείται ένα δισημειακό κύκλωμα και μετά μπορεί να γίνει η επικοινωνία.. Ωστόσο, αυτές οι τεχνικές αποκλειστικού κυκλώματος ήταν ακριβές και

άφηναν ανεκμετάλλευτη τη δυνατότητα επικοινωνίας – το κύκλωμα μπορούσε να διατηρηθεί ανεξάρτητα από το αν στέλλονταν τα δεδομένα. Στο 70% των περιπτώσεων δεν χρησιμοποιείται το αποκλειστικό φωνητικό κύκλωμα, επειδή υπάρχουν παύσεις μεταξύ των λέξεων και καθυστέρηση στη συλλογή των τεμαχίων του κυκλώματος, πράγμα το οποίο αυξάνει το χρόνο που χρειάζεται ώστε να βρεί κανείς και να συνδέσει το κύκλωμα. Απαιτείται πιο προηγμένη τεχνολογία. (Cerf&Hahn, 1974)

Με τη μεταγωγή πακέτων, η δυνατότητα επικοινωνίας ενός δικτύου μπορεί να αυξηθεί κατά 100% ή περισσότερο. Μια αντιστοιχία ανάλογη μπορεί να γίνει με το παράδειγμα του αυτοκινήτου, δηλαδή, η κατανάλωση καυσίμου να μειωνόταν από 10 χιλιόμετρα ανα λίτρο στα 1,000 χιλιόμετρα ανα λίτρο, και χωρίς να γίνουν σημαντικές αλλαγές. Σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων, τα μηνύματα πρώτα «σπάνε» σε πακέτα. Προσαρτημένοι σε κάθε πακέτο είναι οι ψηφιακοί κώδικες που δείχνουν μια αρχική διεύθυνση προέλευσης (το αρχικό σημείο εκκίνησης) και τη διεύθυνση προορισμού, καθώς και πληροφορίες ακολουθίας και πληροφορίες για τον έλεγχο σφαλμάτων του πακέτου. Αντί να στέλνονται απευθείας στη διεύθυνση προορισμού, σε ένα δίκτυο πακέτων, τα πακέτα «ταξιδεύουν» από υπολογιστή σε υπολογιστή έως ότου φτάσουν στον προορισμό τους. Οι εν λόγω υπολογιστές αποκαλούνται δρομολογητές. Ένας δρομολογητής είναι ένας υπολογιστής που έχει κατασκευαστεί για συγκεκριμένο σκοπό και διασυνδέει τα διαφορετικά δίκτυα υπολογιστών που συνιστούν το Internet και στέλνει τα πακέτα στον έσχατο προορισμό του καθώς «ταξιδεύουν». Για να διασφαλιστεί ότι τα πακέτα ακολουθούν την καλύτερη δυνατή διαδρομή προς τον προορισμό τους, οι δρομολογητές χρησιμοποιούν ένα πρόγραμμα υπολογιστή που αλγόριθμος δρομολόγησης. Η μεταφορά πακέτου προϋποθέτει ένα αποκλειστικό κύκλωμα, αλλά μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε διαθέσιμη ικανότητα σε οποιοδήποτε από τα εκατοντάδες κυκλώματα. Η μεταφορά πακέτων χρησιμοποιεί σχεδόν όλες τις διαθέσιμες γραμμές και ικανότητες επικοινωνίας. Επιπλέον, αν κάποιες γραμμές είναι νεκρές ή απασχολημένες, τα πακέτα μπορεί να σταλούν σε οποιαδήποτε διαθέσιμη γραμμή που οδηγεί τελικά στο σημείο προορισμού. (ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ)(Leiner, και συν., 2009)

2.1.3.2 Πρωτόκολλο ελέγχου μετάδοσης/Πρωτόκολλο Internet (TPC/IP)

Παρότι η μεταφορά πακέτου αποτέλεσε τεράστιο επίτευγμα στη δυνατότητα επικοινωνίας, δεν υπήρχε μια καθολικά αποδεκτή μέθοδος που να διασπά τα ψηφιακά μηνύματα σε πακέτα, να τα οδηγεί στην κατάλληλη διεύθυνση και κατόπιν να τα συγκεντρώνει εκ νέου σε ένα συνεκτικό μήνυμα. Αυτό έμοιαζε με ένα σύστημα που παράγει γραμματόσημα αλλά όχι ταχυδρομικό σύστημα. Η λύση ήταν η ανάπτυξη ενός πρωτοκόλλου (ένα σύνολο κανόνων και κριτηρίων για τη μεταφορά δεδομένων) που θα διέπει τη μορφοποίηση, τη διάταξη, τη συμπίεση και την ανίχνευση σφάλματος μηνυμάτων και θα προσδιορίζει την ταχύτητα της μετάδοσης και τα μέσα με τα οποία οι συσκευές στο δίκτυο δείχνουν ότι έχουν σταματήσει να στέλνουν και/ή να λαμβάνουν μηνύματα. (Leiner, et al., 2009)

Το 1974, τίθεται το θεμέλιο για το Πρωτόκολλο ελέγχου μετάδοσης/Πρωτόκολλο Internet (TPC/IP), το οποίο αποτέλεσε το βασικό πρωτόκολλο επικοινωνίας στο Internet. Το TPC εδραιώνει τις συνδέσεις ανάμεσα σε υπολογιστές που στέλνουν και λαμβάνουν μέσω Ιστού και διασφαλίζει ότι τα πακέτα που στέλνονται από ένα υπολογιστή λαμβάνονται με την ίδια σειρά από έναν άλλο υπολογιστή, χωρίς να λείπει κανένα πακέτο. Το IP παρέχει το σύστημα διευθυνσιοδότησης του Internet και είναι υπεύθυνο για την πραγματική παράδοση πακέτων. Το TCP/IP χωρίζεται σε τέσσερα επίπεδα, το καθένα από τα οποία αντιμετωπίζει διαφορετική πλευρά του προβλήματος της επικοινωνίας:

- Το επίπεδο διεπαφής δικτύου: δημιουργεί τα πακέτα και τα λαμβάνει από το μέσο δικτύου (LAN/Ethernet, ή Δίκτυο δακτυλίου με αδειοδοτικό). Το TCP/IP είναι ανεξάρτητο από οποιαδήποτε τοπική τεχνολογία δικτύου και μπορεί να προσαρμοστεί σε αλλαγές σε τοπικό επίπεδο.
- Το επίπεδο Internet: είναι υπεύθυνο για τη διευθυνσιοδότηση, τη συγκέντρωση σε πακέτα και την αποστολή των μηνυμάτων στο Internet.
- Το επίπεδο μεταφοράς: παρέχει επικοινωνία με την εφαρμογή, ενημερώνοντας και θέτοντας σε ακολουθία τα πακέτα προς και από την εφαρμογή.
- Το επίπεδο εφαρμογής: παρέχει μια ποικιλία εφαρμογών που έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες των κατώτατων επιπέδων. Ορισμένες από τις πιο γνωστές εφαρμογές είναι το Πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένου (HTTP), το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (FTP), και το πρωτόκολλο απλού ταχυδρομείου (SMTP). (Leiner, et al., 2009)

2.1.3.3 Διευθύνσεις IP

Κάθε υπολογιστής που συνδέεται στο Internet πρέπει να έχει μια διεύθυνση ειδάλλως δεν μπορεί ούτε να στείλει ούτε να λάβει πακέτα TCP. Οι περισσότεροι υπολογιστές που ανήκουν σε επιχειρήσεις ή σε πανεπιστήμια και συνδέονται σε τοπικό δίκτυο έχουν μια μόνιμη διεύθυνση IP. Υπάρχουν δύο εκδόσεις IP που χρησιμοποιούνται σήμερα. Η IPv4 εξακολουθεί να είναι η πιο διαδεδομένη. Μια διεύθυνση Internet σε αυτή, είναι ένας αριθμός 32-bit που εμφανίζεται ως μια σειρά τεσσάρων χωριστών αριθμών χωρισμένων με τελείες (π. χ. 64. 49. 254. 91). Καθένας από τους τέσσερις αριθμούς μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως 255. Αυτό το σύστημα περιέχει μέχρι και 4 δισεκατομμύρια διευθύνσεις. Λόγω του αυξανόμενου αριθμού των χρηστών που ζητούν μοναδική διεύθυνση IP, δημιουργήθηκε μια νεότερη έκδοση του IP πρωτοκόλλου, που λέγεται IPv6. Αυτή παρέχει διευθύνσεις 128-bit, ή περίπου ένα πεντάκις εκατομμύριο. Οι αριθμητικές διευθύνσεις είναι δύσκολες στο να τις απομνημονεύσει κανείς, για αυτό το λόγο αναπτύχθηκε μια φυσική γλωσσική σύμβαση που επιτρέπει σε εκφράσεις όπως το aut. tei1al. gr να ισοδυναμούν με αριθμητικές διευθύνσεις IP (σύστημα ονομάτων τομέα – DNS). Ο ενιαίος εντοπιστής πόρων (URL), δηλαδή η διεύθυνση που χρησιμοποιεί ένα πρόγραμμα περιήγησης για να προσδιορίσει τη θέση του περιεχομένου στο Web, χρησιμοποιεί και ένα όνομα τομέα ως μέρος του URL. (Leiner, etal., 2009)

2.1.3.4 Μοντέλο πελάτη/διακομιστή

Το μοντέλο πελάτη/διακομιστή είναι ένα μοντέλο πληροφορικής όπου ισχυροί προσωπικοί υπολογιστές – που αποκαλούνται πελάτες- συνδέονται σε ένα δίκτυο με έναν ή περισσότερους υπολογιστές-διακομιστές. Αυτοί οι πελάτες είναι επαρκώς ισχυροί ώστε να επιτύχουν σύνθετους σκοπούς, όπως η επίδειξη πολύπλοκων γραφικών, ή αποθήκευση μεγάλων φακέλων και η επεξεργασία γραφικών και αρχείων ήχου, σε ένα τοπικό σταθερό υπολογιστή ή συσκευή χειρός. Οι διακομιστές είναι συνδεδεμένοι υπολογιστές που έχουν αποκλειστικό στόχο να επιτελούν συνήθεις λειτουργίες που χρειάζονται οι πελάτες-υπολογιστές στο δίκτυο, όπως η αποθήκευση αρχείων, εφαρμογές λογισμικού, βοηθητικά προγράμματα, όπως συνδέσεις στο Web, και εκτυπωτές. Το Internet είναι το μεγαλύτερο παράδειγμα μοντέλου πελάτη/διακομιστή όπου εκατομμύρια διακομιστές που βρίσκονται σε διάφορα μέρη του κόσμου μπορούν να προσπελαστούν από εκατομμύρια υπολογιστές-πελάτες, οι οποίοι επίσης βρίσκονται σε διάφορα μέρη ανά την υφήλιο. (Leiner, et al., 2009)

2.2 World Wide Web

2.2.1 Γενικά

Το World Wide Web ή αλλιώς Web αποτελεί την πιο δημοφιλή υπηρεσία του Internet. Μετά τη δημιουργία του web ουσιαστικά έγινε το internet εμπορικά ενδιαφέρον και αυξήθηκε η δημοφιλία του. Έχοντα ως αφετηρία του το 1990 καθίσταται πολύ νεότερο του Internet. Το web είναι ο συνδετικό κρίκος για την πρόσβαση σε ένα τεράστιο όγκο ιστοσελίδων που προσφέρονται μέσω της google για παράδειγμα αλλά και μέσω διαφόρων άλλων μηχανών αναζήτησης. Οι ιστοσελίδες αυτές για να δημιουργηθούν βασίζονται στην γλώσσα HTML (Hyper Text Markup Language), περιέχουν διαφόρων μορφών αντικείμενα όπως κείμενα, γραφικά, εικόνες κ. α. Οι δυνατότητες αυτών των ιστοσελίδων δύσκολα εξαντλούνται, ακόμα και η πιο εξασκημένη φαντασία δεν μπορεί να συλλάβει την ποικιλία και τον αριθμό των υπαρχόντων σελίδων. Η πληροφορία που περιέχεται σε μία ιστοσελίδα μπορεί να είναι από τον εμπορικό κατάλογο ενός καταστήματος μέχρι ολόκληρη βάση δεδομένων ενός μεγάλου δημόσιου οργανισμού, ή μιας παγκόσμιας βιβλιοθήκης. (Berners - Lee&Fischetti, 2001)



Ο βαθμός που το web έχει συμβάλει και έχει επηρεάσει την καθημερινότητά μας είναι αντιστρόφως ανάλογη της μικρής διάρκειας ζωής του. Αρχικά ο σκοπός για τον οποίο προορίζονταν ήταν η εξυπηρέτηση των αναγκών υποστήριξης ερευνητικής λειτουργίας της Φυσικής Υψηλών Ενεργειών. Στη συνέχεια επεκτάθηκε σημαντικά φτάνοντας σήμερα να εξυπηρετεί ποικίλους τομείς, τόσο επιστημονικούς αλλά και εμπορικούς μέχρι μη κερδοσκοπικούς. Θα έλεγε κανείς ότι δεν υπάρχει καμία κατηγορία δραστηριοτήτων της καθημερινότητας που δεν έχει αναμιχθεί. Η πληροφορία που διανέμεται μέσω του web φτάνει στους ενδιαφερόμενους σε ελάχιστο χρόνο και με εξοικονόμηση φυσικών πόρων όπως εκτυπώσεις. Αποτελεί μια εύκολα προσβάσιμη βάση για νέους ερευνητές και διευκολύνει τις διαδικασίες της έρευνας και την αλιεύσης πληροφοριών. Οι καινοτόμες υπηρεσίες του Web διεύρυναν τις ευκαιρίες για επικοινωνία. Στη συνέχεια η δημιουργία των

ιστολογίων¹ και των wikis² έκαναν δυνατή την αμεσότητα στην επικοινωνία και την διαδραστική επικοινωνία. (Berners - Lee&Fischetti, 2001)

Ταυτόχρονα με την εξέλιξη όλων των πραγμάτων στην καθημερινότητά μας, δημιουργούνται αυξανόμενες απαιτήσεις για το web. Ένα παράδειγμα αποτελεί η ανάγκη συνεκμετάλλευσης τεράστιων ποσοτήτων ετερογενών δεδομένων, ενώ ηλεκτρονική διακυβέρνηση και το ηλεκτρονικό εμπόριο απαιτούν επίσης πιο αποτελεσματική χρήση της πληροφορίας. Αυτό δημιουργεί την ανάγκη για ένα επεκτάσιμο και ασφαλές περιβάλλον. Προϋπόθεση στην ορθή λειτουργία του είναι να εμπνέει εμπιστοσύνη, να σέβεται το απόρρητο της πληροφορία και τα δικαιώματα των ατόμων. Όλα αυτά είναι πτυχές που πρέπει να λαμβάνονται υπ όψιν στην υγιή και αειφόρο εξέλιξη του Web, ανταποκρινόμενο στις ανάγκες την κοινωνίας και λειτουργώντας ως ένα εργαλείο που θα την εξυπηρετεί και θα την εξελίσει. (Berners - Lee&Fischetti, 2001)

2.2.2 Η αρχιτεκτονική του Web

Η αρχιτεκτονική του Web αποτελεί ένα συγκέσμα απλών αλλά αποτελεσματικά συνδυασμένων τεχνολογιών που δημιουργούν ένα πληροφοριακό χώρο πλήρως ευέλικτο και επεκτάσιμο.



Μέσω του Web οι πόροι³ αναγνωρίζονται και ταυτοποιούνται από τους Uniform Resource Identifiers (URIs), η επικοινωνία μεταξύ των

πρακτόρων και των διαφορετικών μορφών όπου αναπαριστώνται οι πληροφοριακοί αυτοί πόροι, πραγματοποιείται με πρωτόκολλα. Αυτά τα δύο αποτελούν τις βασικές αρχές λειτουργίας του Web. Όσο καλύτερα σχεδιασμένα είναι τα παραπάνω, τόσο αποτελεσματικότερα λειτουργεί. Ο κάθε πόρος εν συνεχεία βασίζεται σε ορισμένες αρχές, άλλες εξ αρχής και άλλες που προέκυψαν εν συνεχεία.

¹Ιστολόγια: Weblog ή απλώς blog.

²Προφέρεται ουίκι και είναι ένας τύπος ιστοχώρου που επιτρέπει σε οποιονδήποτε να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί τις σελίδες του.

³Ένας πόρος μπορεί να είναι οτιδήποτε έχει ταυτότητα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν ένα ηλεκτρονικό αρχείο, μία εικόνα ή μία υπηρεσία.

Ο λόγος που είναι σημαντική η ταυτοποίηση των πόρων, είναι αρχικά για την στοιχειοθέτηση της πληροφορίας σχετικά με τους πόρους αυτούς τόσο περιγραφικά όσο και αιτιοκρατικά, αλλά και για να καταστεί δυνατή η μεταβολή και ανταλλαγή τους.

Πόροι ονομάζονται τα συστατικά μέρη του Web, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα. Μπορεί να είναι πληροφοριακά στοιχεία ή και όχι. Επιπλέον, υπάρχουν πόροι εκτός Web, αναγνωρίζονται μεν αλλά δεν ανακτώνται. (Berners - Lee&Fischetti, 2001)

Λόγω της παγκόσμιας εμβέλειας του Web είναι απαραίτητη η χρήση ενός παγκόσμιου προτύπου. Ένα τέτοιο πρότυπο είναι οι URIs. Μέσω αυτού του προτύπου γίνεται η σύνδεση και επικοινωνία ετερογενών πόρων παγκοσμίως, για αυτό δεν έχει γίνει ανάπτυξη κανενός εναλλακτικού προτύπου παρ' όλο που θα ήταν δυνατό. Ουσιαστικά χρησιμοποιείται μια παγκόσμια πληροφοριακή γλώσσα επικοινωνίας που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ ποικιλόμορφων πόρων. Οι πόροι είναι συνδεδεμένοι με του URIs και κάθε URI αναγνωρίζει σε ιδεατό επίπεδο έναν μόνο πόρο, ανεξάρτητα από το περιεχόμενο του. Οι URIs λειτουργούν όπως τα ονόματα και οι διευθύνσεις στην καθημερινή μας ζωή.

Οι URIs διέπονται και από μη ιντερνετικούς κανόνες, καθώς διέπονται από κανόνες και θεσμούς. Υπάρχουν ειδικά κατοχυρωμένες διευθύνσεις από οργανισμούς που αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένη κατηγορία πληροφορίας. Παράδειγμα αποτελούν τα γνωστά http και mailto. Υπάρχουν κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται και αρχές που διέπουν τα παραπάνω σχήματα.

Μένοντας το παράδειγμα των http, τα URL με http συνήθως ανήκουν σε ανθρώπου ή οργανισμούς, πράγμα που ενέχει τον κίνδυνο ανεύθυνης μεταχείρισης. Το σωστό θα ήταν το url να παραπέμπει σε σταθερούς πόρους με διάρκεια. Η σωστή χρήση των url ώστε να παραπέμπουν σε ανακτήσιμη και ορθή πληροφορία είναι βασικό κομμάτι στην καλή λειτουργία τους. Έτσι για την αναγνώριση της κατάλληλης πληροφορίας υπάρχουν αρχές ονοματοθεσίας που διευκολύνουν την αναγνώριση του πιθανού περιεχομένου των πόρων. Για να γίνει αυτό πιο κατανοητό, θα χρησιμοποιήσουμε το παράδειγμα των ταχυδρομικών κωδικών μιας πόλης. Για τον εντοπισμό μιας τοποθεσίας χρησιμοποιούμε πληροφορίες όπως το όνομα του δρόμου και της περιοχής. Με τον ίδιο τρόπο οι πληροφορίες που περιέχονται στο URI μιας σελίδας μας παραπέμπουν στο περιεχόμενο της. (Berners - Lee&Fischetti, 2001)

Ο τρόπος που συντίθεται η εικόνα του Web ως ένας χώρος με τεράστιο όγκο μεταβαλλόμενων πληροφοριών, έχει διαμορφωθεί λόγω της δυνατότητας των χρηστών του να μεταβάλλουν πόρους και να χρησιμοποιούν διαδικασίες αλληλεπίδρασης, που μεταβάλλουν διαρκώς το περιεχόμενο του Web. Υπάρχουν δυνατότητες από την απλή σταθερή προβολή περιεχομένου μέχρι την ανάρτηση νέων πόρων.

Μια ακόμα ιδιαιτερότητα των πόρων είναι ότι δεν αναγνωρίζονται όλοι από όλες τις μορφές URI. Ορισμένοι είναι φτιαγμένοι για να ανταποκρίνονται μόνο σε εξειδικευμένους σκοπούς και αιτήματα. Το `mailto` αποτελεί ένα τέτοιο παράδειγμα. Δεν αντιστοιχεί σε κάποια σελίδα, παρά μόνο αναγνωρίζει διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Όμως δύναται να γίνει χρήση ενός `uri` για την εξυπηρέτηση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπως είναι η ανάκτηση κωδικών κλπ.

Λόγω της ποικιλίας των πληροφοριών που υπάρχουν στο Web, αναγνωρίζει μεγάλη αριθμό τύπων αρχείων. Δημοφιλέστερη είναι η HTML. Ακόμα το Web πρέπει να είναι προσπελάσιμο από ευρεία γκάμα συσκευών, λόγω της αυξημένης χρήσης εναλλακτικών τερματικών όπως `tablets` και κινητών. Έτσι πρέπει να παρέχεται δυνατότητα να διαχωρίζεται η αναπαράσταση του περιεχομένου από την παρουσίαση και τον τρόπο διαμοιρασμού της. Με αυτό τον τρόπο ανεξαρτητοποιείται από τη συσκευή που προσπελάνει το Web και χρησιμοποιούν διαφορετικούς τρόπους αλληλεπίδρασης και επανασύνδεσης, που έχει να κάνει κατά το ήμισυ με τον εξυπηρετητή και κατά το ήμισυ με το τερματικό.

Ακόμα υπάρχει η δυνατότητα υπερσυνδέσεων μεταξύ URIs. Δηλαδή να υπάρχει ενσωματωμένο σε έναν πόρο ένα διαφορετικό URI που θα παραπέμπει σε ένα νέο πόρο. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η συνδυαστική πλοήγηση.

Το Web έχει επιτύχει τη διασύνδεση μεταξύ οποιουδήποτε είδους δεδομένων. Οι δημιουργοί μπορούν να χρησιμοποιούν εκ νέου τις υφιστάμενες φόρμες και να τις εξελίσσουν αλλά και οι χρήστες δύναται να χρησιμοποιούν την μεγαλύτερη βάση πληροφοριών και το πιο πολύπλοκο εργαλείο τεχνολογίας που τους φέρνει διαθέσιμο έναν τόσο μεγάλο όγκο πληροφορίας όσο καμία άλλη τεχνολογία μέχρι σήμερα.

Το Web διέπεται από τις εξής λειτουργίες: αναγνώριση, αλληλεπίδραση και αναπαράσταση. Η προσθήκη και η μεταβολή δεν συμπεριλαμβάνονται στις βασικές αρχές καθώς αποτελούν ένα επόμενο στάδιο που ο διαχωρισμός του επιτρέπει την απαραίτητη ανεξαρτητοποίηση της αρχιτεκτονικής του Web που θα είναι συμβατή με κάθε να εφαρμογή και τεχνολογία που

προκύπτει. Σε κάθε περίπτωση αυτό που πρέπει να γίνεται είναι λειτουργική σχέση των τεχνολογιών να διαφυλάσσεται με ταυτόχρονη συνεξέλιξη των ανεξάρτητων προδιαγραφών.

Όσον αφορά τα σφάλματα του Web τα οποία λόγω των μεγεθών που αφορούν αλλά της αμφίβολης εξειδίκευσης των δημιουργών είναι εξίσου χαοτικά, υπάρχει πρόβλεψη για τη διαφύλαξη ολόκληρου του οικοδομήματος του Web, ώστε τα σφάλματα αυτά να μην επηρεάζουν το σύνολο αλλά και οι χρήστες να μην ενημερώνονται για τις αιτίες αυτών.

Η συνεχής ανάπτυξη του Web εμπεριέχει όλο και περισσότερες ανάγκες όπως και η ανάγκη προόδου της αρχιτεκτονική του σχεδίασης. Βασικό πυλώνα στην ανάπτυξη αυτή είναι η σταδιακή και προσεκτική πορεία με διαφύλαξη της ανεξαρτησίας των λειτουργιών. (Berners - Lee & Fischetti, 2001)

2.3 Ηλεκτρονικό Εμπόριο

2.3.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Με τον όρο «Ηλεκτρονικό Εμπόριο» εννοούμε κάθε εμπορική συναλλαγή, η οποία εκτελείται αποκλειστικά σε ηλεκτρονικό επίπεδο, δηλαδή με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών που συνδέονται μέσω τηλεφωνικών γραμμών. Για την πραγματοποίηση μιας τέτοιας συναλλαγής χρησιμοποιείται κατάλληλο λογισμικό και πολύπλοκοι προγραμματιστικοί μηχανισμοί οι οποίοι επιτρέπουν την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στις δύο πλευρές (μεταξύ επιχειρήσεων αλλά και μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών) που εμπλέκονται στην κάθε συναλλαγή.

Με άλλα λόγια, η συγκεκριμένη μορφή συναλλαγής πραγματοποιείται παρακάμπτοντας τον ανθρώπινο παράγοντα και ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα την πιθανότητα λάθους ή την κακόβουλη χρήση στοιχείων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο διακρίνεται σε έμμεσο και άμεσο.

- Έμμεσο αναφέρουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο που χρησιμοποιείται όταν πρόκειται για την ηλεκτρονική παραγγελία υλικών αγαθών που μπορούν να παραδοθούν μόνο με παραδοσιακούς τρόπους όπως είναι το ταχυδρομείο.
- Άμεσο λέμε το ηλεκτρονικό εμπόριο που περιλαμβάνει παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών. Η πληρωμή των υπηρεσιών αυτών γίνεται είτε με πιστωτικές κάρτες είτε με ηλεκτρονικό χρήμα με την αρωγή πάντα και τη σύμπραξη των τραπεζών.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο το συναντάμε αρκετά χρόνια σε δίκτυα ενδο-επιχειρησιακά, αξιοποιώντας τα συστήματα EDI (Electronic Data Interchange), που επιτρέπουν απλές συναλλαγές μεγάλου όγκου δεδομένων. Βέβαια τα τελευταία χρόνια η δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο ενός πολύ μεγάλου όγκου επιχειρήσεων καθώς και η επίτευξη συμβατότητας των εφαρμογών EDI με τις υπόλοιπες εφαρμογές που χρησιμοποιούν ως μέσο το Internet, έχουν οδηγήσει στην επόμενη γενιά του ηλεκτρονικού εμπορίου, που είναι η δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών ή επιχειρηματικών συναλλαγών μέσω του Παγκόσμιου Δικτυακού Ιστού (World Wide Web).

Κάποια από τα χαρακτηριστικά που μας οδηγούν στο συμπέρασμα να αναφέρουμε ότι ο Παγκόσμιος Ιστός θεωρείται πλέον ως το καταλληλότερο κανάλι για ηλεκτρονικές αγορές (online purchases) είναι:

- η εξατομίκευση της επικοινωνίας, που έχει ως αποτέλεσμα την ικανοποίηση προσωπικών αναγκών των καταναλωτών
- με χαμηλό κόστος η ταχύτερη μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων που έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη προώθηση των αγαθών καθώς και την εκτέλεση πολλών συναλλαγών
- στη δια-δραστικότητα του λόγω της αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ των επιχειρήσεων και καταναλωτών.

2.3.2 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου

2.3.2.1 Πλεονεκτήματα ως προς τον Καταναλωτή

Υπάρχουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα για έναν καταναλωτή που επιθυμεί να αποκτήσει αγαθά και υπηρεσίες μέσω του Παγκόσμιου Ιστού. Ενδεικτικά όμως αναφέρουμε τις σημαντικότερες οι οποίες είναι:

- Αγορές 24 ώρες το 24ωρο: Ενώ τα μαγαζιά και οι υπηρεσίες λειτουργούν συγκεκριμένο ωράριο καθημερινά, οι αγορές μέσω Internet είναι ανοιχτές 24 ώρες το 24ωρο, δίνοντας τη δυνατότητα στον καθένα να κάνει συναλλαγές οποιαδήποτε ώρα επιθυμεί.
- Χαμηλό κόστος: Το κόστος των προϊόντων που πωλούνται μέσω Internet είναι κατά κανόνα χαμηλότερο από τις τιμές του εμπορίου, αφού ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι απαλλαγμένο από κόστη λειτουργίας όπως ενοικίαση χώρου, ηλεκτρικό ρεύμα, νερό και το βασικότερο έξοδα υπαλληλικού προσωπικό.
- Εύρεση εκπτώσεων και αγοραστικών ευκαιριών: Η δυνατότητα της επιλογής προϊόντων από όλον τον κόσμο δίνει στους καταναλωτές την ευκαιρία να εντοπίσουν προσφορές, εκπτώσεις και κάθε είδους αγοραστικές ευκαιρίες για να αποκτήσουν τα προϊόντα που επιθυμούν σε χαμηλότερες τιμές, ακόμα και σε προϊόντα της τοπικής αγοράς τους.

- Παγκόσμια Αγορά: Η αγορά είναι πραγματικά σε παγκόσμιο επίπεδο. Με άλλα λόγια, μπορείτε μέσω του υπολογιστή σας να αγοράσετε ακόμα και κάτι το οποίο δεν κυκλοφορεί στην Ελλάδα, χωρίς να πρέπει πια να περιμένετε πότε εσείς ή κάποιος φίλος σας θα ταξιδέψει στο εξωτερικό για να σας το φέρει.
- Συναλλαγή γρήγορη και άμεση: Με λίγα λόγια, από τη στιγμή που θα ολοκληρώσετε την παραγγελία σας, το αργότερο σε 3-4 ημέρες θα την έχετε παραλάβει, ακόμα και αν εκείνη τη στιγμή το προϊόν βρισκόταν στην άλλη άκρη του πλανήτη.

2.3.2.2 Πλεονεκτήματα ως προς την Εταιρεία

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα για μια εταιρεία να δραστηριοποιηθεί και στον Παγκόσμιο Ιστό είναι:

- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας: Οι εταιρείες για να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό τους στην τοπική αγορά επεκτείνουν την δραστηριότητά τους και στον Παγκόσμιο Ιστό έτσι ώστε να είναι κοντά στους πελάτες τους και να επιβιώνουν του ανταγωνισμού μακροχρόνια.
- Καλύτερη Πολιτική: Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές επιτρέπουν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτή. Αυτό σημαίνει πως κάθε εταιρεία μέσω των ηλεκτρονικών συναλλαγών μπορεί να συλλέξει πολλά στοιχεία για τις συνήθειες, τις ανάγκες και τα γούστα των καταναλωτών και σύμφωνα με αυτά να αναπροσαρμόσει την πολιτική της προς το θετικότερο.
- Ελάττωση της αλυσίδας προμηθειών: Πολλές εταιρείες για παράδειγμα εμπορεύονται αγαθά με σκοπό να τα προωθήσουν στον τελικό αποδέκτη, τον καταναλωτή. Ενδιάμεσα όμως το εμπόρευμα έχει περάσει από διάφορους μεσάζοντες. Αυτό για μια εταιρεία δεν είναι και τόσο εξυπηρετικό επειδή δεν έχει άμεση επαφή με τον καταναλωτή. Μέσω της ηλεκτρονικής αγοράς μπορεί να ελέγχει τις ποσότητες των προϊόντων που πρέπει να εμπορεύεται με σκοπό να ικανοποιεί τους πελάτες της και να μην μένει τεράστιο απόθεμα στις αποθήκες της. (Παναγιωτόπουλος, 2008)

2.3.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών Πληρωμών

2.3.3.1 Αναγκαιότητα

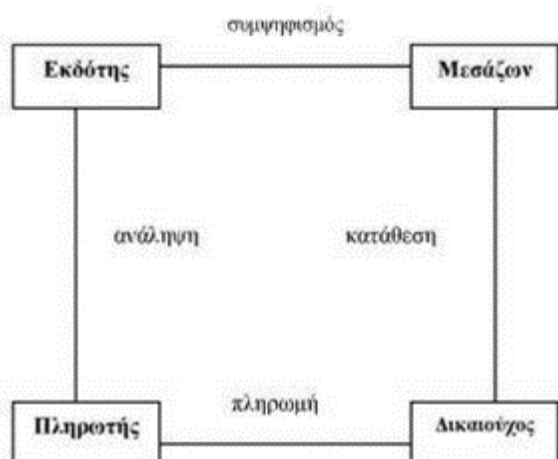
Τα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών αποτελούν την ραχοκοκαλιά του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η έλλειψη του κατάλληλου μηχανισμού και της υποδομής πληρωμών είναι ο κυρίαρχος παράγων που παρακρατεί την ανάπτυξη και δυσκολεύει την εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. (Tsiakis, Evageloy, Stephanides, & Pekos, 2004)

Οι παρακάτω παράγοντες συνθέτουν την αναγκαιότητα για το ψηφιακό περιβάλλον στις πληρωμές: ανωνυμία στη συναλλαγή, οι μικρο-πληρωμές και το διαδίκτυο και τη μεταβίβαση της αξίας (Hasseler 2001). Τρία ακόμα χαρακτηριστικά που καθιστούν ελκυστικές τις ηλεκτρονικές πληρωμές είναι: Οι μειωμένες λειτουργικές δαπάνες επεξεργασίας πληρωμών, το αυξανόμενο online εμπόριο και η μείωση των δαπανών τεχνολογίας.

Τα ηλεκτρονικά συστήματα πληρωμών αποτελούν μια σαφή προϋπόθεση για το ηλεκτρονικό εμπόριο, δεδομένου ότι οι σε απευθείας σύνδεση (on-line) καταναλωτές πρέπει να πληρώσουν για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες. Παρόλα αυτά, τέτοια συστήματα υποφέρουν από τα ίδια προβλήματα ασφάλειας όπως οι παραδοσιακοί τρόποι πληρωμής, π. χ. χρήματα μπορούν να παραχαραχθούν, υπογραφές μπορούν να πλαστογραφηθούν και επιταγές μπορούν να μην έχουν αντίκρισμα. (Tsiakis, Evageloy, Stephanides, & Pekos, 2004)

2.3.3.2 Ορισμός

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα πληρωμής ορίζεται ως ένα σύστημα όπου η διαδικασία των εντολών πληρωμής μεταξύ των αγοραστών και των πωλητών διευκολύνεται ηλεκτρονικά και υποστηρίζεται από μία τράπεζα ή ένα μεσάζοντα.



Εικόνα 1. Ροή της πληρωμής

Κίνδυνοι

Οι προσπάθειες για την παροχή ασφάλειας πρέπει να βασίζονται στην προσέγγιση κινδύνου «risk-based» σημαίνοντας ότι η

επιχείρηση ή ο χρηματοδοτικός οργανισμός πρέπει να αξιολογήσει τις απειλές των πληροφοριών που αποτελούν κεφάλαιο της και να επικεντρωθεί στην εξουδετέρωση εκείνων που περιλαμβάνουν τον υψηλότερο κίνδυνο να επιφέρουν δυσμενείς συνέπειες. Αυτές οι προσπάθειες ασφάλειας πρέπει να είναι συνεχείς. Τα μέτρα συμμόρφωσης προς του κανόνες ασφαλείας πρέπει να εξετάζονται περιοδικά, να επαναξιολογούνται και να τροποποιούνται για να διατηρήσουν την αποτελεσματικότητά τους.

Οι κίνδυνοι στα συστήματα πληρωμής λαμβάνουν ποικίλες μορφές και είναι συνήθως ταξινομημένοι ως εξής:

- Πιστωτικό κίνδυνος: ο κίνδυνος ότι ένας ομόλογος δεν θα εκπληρώσει την υποχρέωση για την πλήρη αξία, είτε όταν οφείλεται άμεσα είτε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
- Κίνδυνος ρευστότητας: ο κίνδυνος ότι ένας ομόλογος δεν θα εκκαθαρίσει την υποχρέωση για την πλήρη αξία είτε όταν οφείλεται άμεσα είτε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
- Λειτουργικός κίνδυνος: ο κίνδυνος ότι προβλήματα υλικού ή λογισμικού, ένα ανθρώπινο λάθος ή μια κακόβουλη επίθεση, θα οδηγήσει το σύστημα στο να τεθεί εκτός λειτουργίας ή να δυσλειτουργεί προκαλώντας τον κίνδυνο για οικονομικές εκθέσεις και πιθανές απώλειες
- Νομικός κίνδυνος: ο κίνδυνος ότι η παρερμηνευση της αποδιδόμενης έννοιας του νόμου ή της νομικής αβεβαιότητας θα εκθέσουν το σύστημα ή το μέλη πληρωμής σε απρόβλεπτε οικονομικές εκθέσεις και πιθανές απώλειες

2.3.3.3 Περιορισμοί των συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών

Διάφοροι περιορισμοί των παραδοσιακών συστημάτων πληρωμής στα πλαίσια του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι:

- Έλλειψη ασφάλειας. Τα υπάρχοντα συστήματα πληρωμής για το διαδικτυακό χώρο, είναι ένας εύκολος στόχος για την κλοπή χρημάτων και προσωπικών πληροφοριών καθώς απαιτούν από τον τελικό χρήστη να παρέχει ένα σημαντικό πλήθος πληροφοριών, κάνοντας έτσι τις πληρωμές σύνθετες.

- Έλλειψη εμπιστοσύνης. Οι χρήστες τείνουν να μην εμπιστεύονται τα υπάρχοντα συστήματα που έχουν να επιδείξουν ένα μακροχρόνια και πολυπληθή ιστορικό απάτης, κακής χρήσης ή χαμηλής αξιοπιστίας.
- Έλλειψη δυνατότητας εφαρμογής, εκλεξιμότητας και χρησιμοποίησης. Δεν υποστηρίζουν όλοι οι ιστοχώροι μια συγκεκριμένη μέθοδο πληρωμής, θέτοντας έτσι περιορισμούς στη δυνατότητα επιλογής των πελατών να πληρώσουν με όποιο τρόπο επιθυμούν.
- Υψηλές δαπάνες χρήσης για τους πελάτες και τους εμπόρους. Τα υπάρχοντα συστήματα πληρωμής χρησιμοποιούν μια μάλλον ακριβή υποδομή για να διευκολύνουν τη διαδικασία πληρωμής. (Abrazhevich, 2001)

2.3.3.4 Ο ρόλος της ασφάλειας στις ηλεκτρονικές συναλλαγές

Καθώς το εμπόριο στηρίζεται στην αμοιβαία εμπιστοσύνη, εμπλέκεται η ιδέα της ασφάλειας ως το μέσο ή ο μηχανισμός που μπορεί να την εδραιώσει. Η απόφαση για την εμπιστοσύνη των συναλλαγών πρέπει να ικανοποιεί κάποια κριτήρια: την ανάγκη, ταυτότητα, ανταγωνισμός, απόδειξη. Ακόμα υπάρχουν ορισμένες θεμελιώδεις απαιτήσεις που παρακωλύουν, αποτρέπουν ή έστω καθυστερούν σημαντικά την επιτυχία του ηλεκτρονικού εμπορίου.

- Μία περιληπτική και φιλική προς το χρήστη υποδομή που υποστηρίζει την ηλεκτρονική δραστηριότητα, για την εύκολη, απλή και χρηστική πρόσβαση στην ηλεκτρονική αγορά
- Ασφάλεια και εντιμότητα, ως ενιαία και αναπόσπαστα κομμάτια της υποδομής για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά
- Μεθοδολογίες για την ανάλυση και την μοντελοποίηση της σημασιολογικής ασφάλειας μιας ηλεκτρονικής εμπορικής συναλλαγής προκειμένου να εμπεδωθεί το αίσθημα εμπιστοσύνης τόσο στην ίδια την συναλλαγή όσο και στην υποδομή που την υποστηρίζει.

Οι ηλεκτρονικές πληρωμές έχουν αναφερθεί ότι αποτελούν την ύστατη δοκιμή της ασφάλειας και της εμπιστοσύνης στο περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου. Η έννοια της πληρωμής είναι ένα εγγενές μέρος σε οποιαδήποτε εμπορική συναλλαγή. Τα ηλεκτρονικά συστήματα πληρωμής κάνουν δύο πράγματα ειδικότερα: α) μιμούνται τα υπάρχοντα συστήματα πληρωμής από το πραγματικό κόσμο ή β) παρέχουν νέους τρόπους για να εκτελεστούν οι συναλλαγές πληρωμής. Η υιοθέτηση των μηχανισμών πληρωμής και των ηλεκτρονικών χρημάτων ως άλλες μορφές πληρωμής, εξαρτάται από την εμπιστοσύνη στην ασφάλεια και την αξιοπιστία του συστήματος και τον έλεγχο της ιδιαίτερης συναλλαγής.

2.3.3.5 Υπηρεσίες ασφαλείας

- Έλεγχος πρόσβασης
- Αυθεντικότητα
- Εξουσιοδότηση
- Εμπιστευτικότητα
- Ακεραιότητα
- Μη απάρνηση ευθύνης
- Διαθεσιμότητα

Οι τέσσερις κοινοί τύποι πιθανών επιθέσεων είναι:

1. Διακοπή: Ένα μήνυμα που ταξιδεύει από τον Α στον Β δεν φθάνει ποτέ στον προορισμό του ενδεχομένως λόγω προβλημάτων στο δρομολογητή (router). Πρόκειται για διακοπή, που αποτρέπει το μήνυμα να φθάσει στον προορισμό.
2. Υποκλοπή: Όταν ένα μήνυμα στέλνεται από τον Α στον Β, μπορεί (παράνομα) να παρεμποδίζεται από έναν άλλο ακροατή Γ, ο οποίος «κρυφακούει» συνήθως τη συνομιλία. Υποκλοπή σημαίνει να είναι σε θέση να δει ή να ακούσει το μήνυμα κάποιος τρίτος.

3. Τροποποίηση: Ένα μήνυμα που στέλνεται από τον Α στον Β παρεμποδίζεται αρχικά από τον Γ, ο οποίος τροποποιεί το μήνυμα και στέλνει το νέο τροποποιημένο μήνυμα στον Β. Τροποποίηση σημαίνει ότι αλλάζει το μήνυμα με κάποιο τρόπο.
4. Πλαστογράφηση: Ένας άλλος αγγελιοφόρος Γ μπορεί να κατασκευάσει μηνύματα και να στείλει τα μηνύματα στον Β, κάνοντας τα να φαίνονται ότι έχουν αποσταλεί από τον Α. Πλαστογράφηση σημαίνει να δημιουργηθεί ένα όμοιο με το αυθεντικό μήνυμα. (Whinston, 2003)

Όψεις ασφάλειας:

- Κρυπτογραφία: Σε κάθε καταναμημένο σύστημα πρέπει να υπάρχει κάτι που διακρίνει το νόμιμο παραλήπτη από όλους τους άλλους συμμετέχοντες. Στο κρυπτογραφικό σύστημα, αυτό επιτυγχάνεται με τη γνώση ενός συγκεκριμένου μυστικού κλειδιού, για την κρυπτογράφηση / αποκρυπτογράφηση των δεδομένων. Τα κλειδιά χρησιμοποιούνται επίσης για την επικύρωση των ατόμων δεδομένου ότι έχουν πρόσβαση σε έναν υπολογιστή μέσα σε ένα δίκτυο.
- Πρωτόκολλα ασφάλεια δικτύων. Είναι ένα από τα κρίσιμότερα στοιχεία που καθιστούν εφικτή την ασφαλή επικοινωνία και την επεξεργασία πληροφοριών και διασφαλίζουν την εμπιστευτικότητα, την ακεραιότητα, την αυθεντικότητα και τη διαθεσιμότητα. Μια ορισμένη ακολουθία αυστηρά καθορισμένων βημάτων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ των οντοτήτων με σκοπό να επιτύχουν έναν ορισμένο στόχο και ένα τέλος. Τα πρωτόκολλα ασφαλείας ειδικότερα θα παράσχουν τις ιδιότητες ασφάλειας των καταναμημένων συστημάτων.
- Διαδικασία. Η ασφάλεια δεν είναι απαραίτητα να είναι τέλεια, αλλά οι κίνδυνοι πρέπει αν επιδέχονται διαχείρισης. Οι διαδικασίες ασφάλειας αναφέρονται στον τρόπο με τον οποίο αποφεύγεται ο κίνδυνος. (Whinston, 2003)

2.3.3.6 Αντιμετώπιση Θεμάτων Ασφαλείας

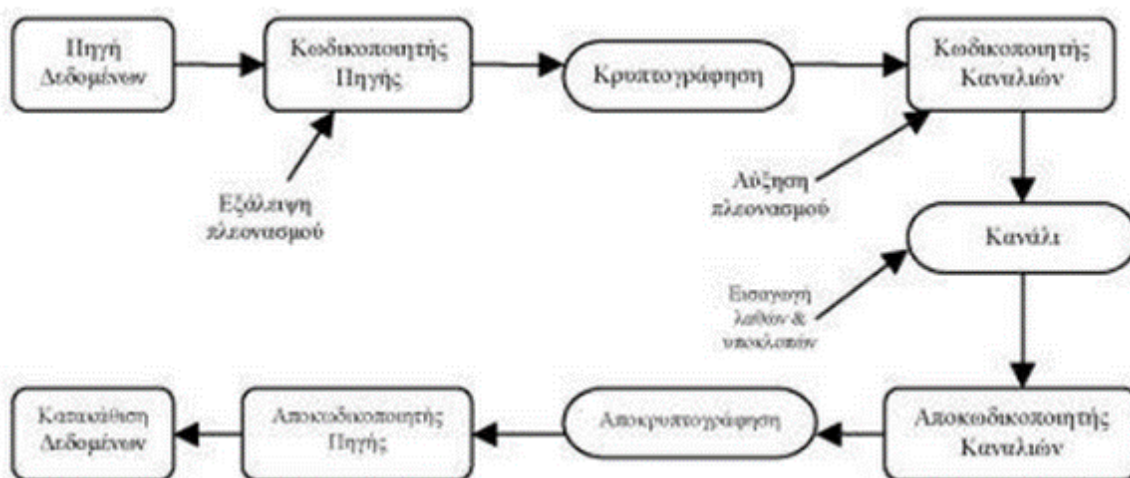
2.3.3.6.1 Κρυπτογράφηση και Κωδικοποίηση

Υπάρχουν τρεις βασικές μορφές κωδικοποίησης στα σύγχρονα συστήματα επικοινωνιών:

Κωδικοποίηση της πηγής (συμπύεση στοιχείων) : Τα περισσότερα δεδομένα, όπως το κείμενο, εμπεριέχουν την έννοια του πλεονασμού. Αυτό σημαίνει τυποποιημένη απεικόνιση του μηνύματος, π. χ. το αγγλικό κείμενο, χρησιμοποιεί περισσότερα bits από τα απαραίτητα για να αντιπροσωπεύσει το περιεχόμενο των μηνυμάτων. Οι τεχνικές κωδικοποίησης πηγής εξάγουν τον πλεονασμό και επομένως μειώνουν την έκταση των μηνυμάτων.

Κωδικοποίηση καναλιών (κωδικοποίηση λάθους): Ο σκοπός των κωδίκων καναλιών είναι να καταστούν τα δεδομένα εύρωστα ενάντια στα λάθη που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της μετάδοσης μέσα στο κανάλι.

Κρυπτογράφηση: Ο στόχος της κρυπτογράφησης είναι να μετασχηματίσει το περιεχόμενο ενός μηνύματος σε ακατάληπτη μορφή. Μόνο ο ιδιοκτήτης των κρυπτογραφικών κλειδιών πρέπει να είναι σε θέση να ανακτήσει το αρχικό περιεχόμενο. Η κρυπτογράφηση μπορεί να αντιμετωπισθεί ως μορφή κωδικοποίησης. (Stalling, 2003)

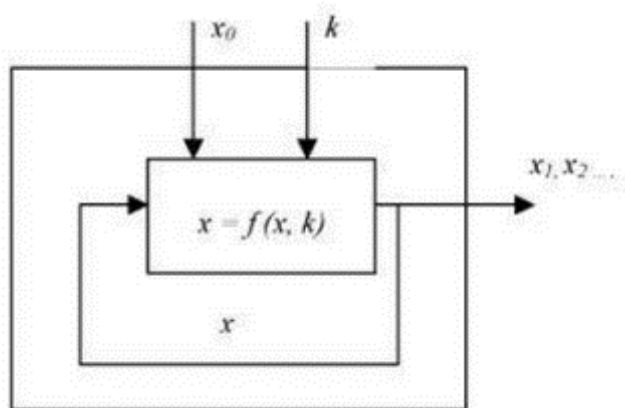


Εικόνα 2. Η κωδικοποίηση στα ψηφιακά συστήματα επικοινωνίας

2.3.3.6.2 Ψηφιακές πληροφορίες και κρυπτογραφία

Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες σε ένα υπολογιστικό περιβάλλον θεωρούμε σχήματα bits ή δυαδικών ακολουθιών που μεταφέρουν ένα μήνυμα κειμένου ή μία οποιαδήποτε πολυμεσική πληροφορία όπως μια εικόνα ή ένας ήχος. Μία δυαδική ακολουθία που

διαβιβάζεται ή διατηρείται εμπιστευτική σε ένα αποθηκευτικό μέσο – χώρο καλείται απλό κείμενο. Το κρυπτογραφικό σύστημα είναι μια μαθηματική κατασκευή που μετασχηματίζει τις πληροφορίες για να τις καταστήσει απρόσιτες για έναν αντίπαλο. Ένα κρυπτογραφικό σύστημα μπορεί να θεωρηθεί ως δυναμικό σύστημα $S = [X, f: X \times K \rightarrow X]$ όπου το σύνολο X είναι το διάστημα και η συνάρτηση f είναι ένας κρυπτογραφικός μετασχηματισμός που εξαρτάται από το κλειδί K . Η κατάσταση του συστήματος $x \in X$ κωδικοποιεί καθορισμένες πληροφορίες, π. χ. ένα απλό κείμενο ή μια υπογραφή. Η αντίστροφη της συνάρτησης αποτελεί την αποκωδικοποίηση του μηνύματος. (Stalling, 2003)



Εικόνα 3. Σχηματική απεικόνιση της κρυπτογράφησης

2.3.3.6.3 Ορισμοί και Χρησιμότητα της κρυπτογραφίας

Η κρυπτογραφία λοιπόν μελετά τρόπους με τους οποίους μπορούμε να μετασχηματίσουμε ένα μήνυμα σε φαινομενικά ακατάληπτη μορφή. Η κρυπτογράφηση ασχολείται με την επικοινωνία παρουσία αντιπάλων. (Κάτος & Στεφανίδης, 2003)

Η κρυπτογράφηση είναι η μέθοδος που μετασχηματίζει τα αρχικά δεδομένα, αποκαλούμενα ως απλό κείμενο, σε μια μορφή που εμφανίζεται να είναι τυχαία και δυσανάγνωστη, αποκαλούμενη ως κρυπτοκείμενο. Ενώ ο μετασχηματισμός του κρυπτοκειμένου σε απλό κείμενο ονομάζεται αποκρυπτογράφηση. Το απλό κείμενο σε μια μορφή που μπορεί να γίνει κατανοητή είτε από ένα άτομο είτε από έναν υπολογιστή. Μόλις μετασχηματιστεί σε κρυπτοκείμενο, ούτε ο άνθρωπος ούτε η μηχανή δεν μπορεί να επεξεργαστεί κατάλληλα εφόσον αποκρυπτογραφηθεί. Αυτό επιτρέπει τη μετάδοση εμπιστευτικών πληροφοριών πέρα από τα επισφαλή κανάλια χωρίς αναρμόδια κοινοποίηση. Όταν τα δεδομένα αποθηκεύονται σε έναν υπολογιστή, προστατεύονται συνήθως από τους λογικούς και

φυσικούς ελέγχους πρόσβασης. Όταν αυτές οι ίδιες ευαίσθητες πληροφορίες αποστέλλονται πέρα από ένα δίκτυο, δεν μπορούν πλέον να ληφθούν τα ίδια επίπεδα ελέγχων και οι πληροφορίες τίθενται σε μία ευάλωτη και τρωτή κατάσταση. (Κάτος& Στεφανίδης, 2003)

2.3.3.6.4 Κλειδί κρυπτογράφησης

Οι διαδικασίες της κρυπτογράφησης και της αποκρυπτογράφησης υλοποιούνται με αλγόριθμο κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης αντίστοιχα, τον κρυπταλγόριθμο. Οι περισσότεροι αλγόριθμοι είναι σύνθετοι μαθηματικοί τύπου που εφαρμόζονται σε μια συγκεκριμένη ακολουθία στο απλό κείμενο. Οι περισσότερες μέθοδοι κρυπτογράφησης χρησιμοποιούν μια μυστική αξία αποκαλούμενη κλειδί, που λειτουργεί με τον αλγόριθμο για να κρυπτογραφήσει και να αποκρυπτογραφήσει το κείμενο. (Κάτος& Στεφανίδης, 2003)

2.3.3.6.5 Στόχος κρυπτογράφησης

Ο στόχος του σχεδιασμού μια μεθόδου κρυπτογράφησης είναι να εμποδιστεί ο κίνδυνος έκθεσης των ευαίσθητων πληροφοριών καθιστώντας την ενδοτικότητα και τον συμβιβασμό ασφάλειας απαγορευτικό σε οικονομικούς όρου ή απαιτητικό σε χρονικά μεγέθη. (Κάτος& Στεφανίδης, 2003)

2.3.3.6.6 Παράγοντες βελτιστοποίησης των επιδόσεων του e-shop

Ο σκοπός ενός site είναι να παραδώσει περιεχόμενο σε πελάτες και να ολοκληρώσει συναλλαγές. Όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και αξιόπιστα πληρούνται αυτοί οι δύο στόχοι τόσο πιο αποτελεσματικό είναι το site από εμπορική σκοπιά. Ο εκάστοτε φορέας επιθυμεί το e-shop να λειτουργεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να ικανοποιεί τις προσδοκίες των πελατών. Θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι το e-shop έχει βελτιστοποιηθεί έτσι ώστε να μπορεί να επιτύχει αυτό τον επιχειρηματικό στόχο. Η βελτιστοποίηση της απόδοσης ενός e-shop είναι πιο πολύπλοκη απ' ό τι φαίνεται και περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις παράγοντες: το περιεχόμενο της σελίδας, την παραγωγή της σελίδας και την παράδοση της σελίδας.

Ορισμένες ενέργειες που μπορεί να αυξήσουν την αποδοτικότητα του e-shop είναι:

- Η χρήση αποδοτικών στυλ και τεχνικών για το σχεδιασμό σελίδων και περιεχομένου, βοηθά στη μείωση του χρόνου απόκρισης από δύο ως πέντε δευτερόλεπτα.
- Η μείωση των περιττών σχολίων HTML και η του κενού χώρου, η χρήση πιο αποδοτικών γραφικών, η αποφυγή περιττών συνδέσεων με άλλες σελίδες στο site.
- Η ταχύτητα παραγωγής σελίδων μπορεί να βελτιωθεί αν απομονωθούν οι διακομιστές έτσι ώστε ο καθένας να επιτελεί ξεχωριστές λειτουργίες (π. χ. παραγωγή στατικής σελίδας, λογική εφαρμογών, διακομιστές πολυμέσων και διακομιστές βάσης δεδομένων) και αν χρησιμοποιήσουμε διάφορες συσκευές από προμηθευτές για να επιταχύνουμε αυτούς τους διακομιστές.
- Η χρησιμοποίηση ενός και μόνο διακομιστή ή πολλών για να επιτελούν πολλαπλούς στόχους, η παραγωγή μειώνεται πάνω από 50%. Η παράδοση σελίδων μπορεί να επιταχυνθεί αν χρησιμοποιήσουμε υπηρεσίες αιχμής για την προσωρινή αποθήκευση σε κρυφή μνήμη, όπως η Akamai ή εξειδικευμένα δίκτυα παράδοσης περιεχομένου, όπως η Real Networks, ή αν αυξήσουμε το τοπικό εύρος ζώνης.

2.4 Κατασκευή e-shop

Ηλεκτρονικό κατάστημα είναι η ψηφιακή δυνατότητα διεξαγωγής συναλλαγών και διεργασιών μέσα σε μια εταιρία με τη συμμετοχή πληροφορικών συστημάτων από τον έλεγχο της εταιρίας. Το πλαίσιο δραστηριοποίησης ενός ηλεκτρονικού καταστήματος είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Η κατασκευή ενός επιτυχημένου site ηλεκτρονικού εμπορίου προϋποθέτει αφενός τη βαθιά κατανόηση θεμάτων που άπτονται των επιχειρήσεων, της τεχνολογίας και κοινωνικών ζητημάτων και αφετέρου τη συστηματική προσέγγιση. Οι δύο βασικότερες προκλήσεις όσον αφορά τη διαχείριση για την κατασκευή ενός επιτυχημένου site ηλεκτρονικού εμπορίου είναι (1) η κατανόηση των επιχειρηματικών στόχων και (2) η επιλογή της σωστής τεχνολογίας για την επίτευξη των στόχων αυτών.

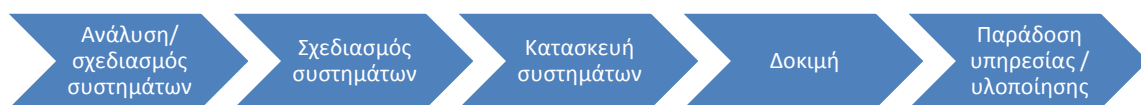
Ξεκινώντας την κατασκευή ενός e-shop, πρέπει να εντοπιστούν οι βασικοί τομείς πάνω στους οποίους χρειάζεται να ληφθούν αποφάσεις. Στην εικόνα 1. παρουσιάζονται παράγοντες που πρέπει να εξεταστούν. Όσον αφορά την οργάνωση και το ανθρώπινο δυναμικό, είναι σημαντικό τα άτομα που τα απαρτίζουν να κατέχουν τα κατάλληλα προσόντα που απαιτούνται για την κατασκευή και τη διαχείριση εντός επιτυχημένου site ηλεκτρονικού εμπορίου. Επιπλέον θα πρέπει να ληφθούν αποφάσεις για της ψηφιακές συσκευές, το λογισμικό και την υποδομή τηλεπικοινωνιών στο site. Οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των πελατών θα πρέπει να είναι αυτές που θα καθορίσουν τις τεχνολογικές επιλογές. Αφού προσδιοριστούν οι βασικοί τομείς πάνω στους οποίους πρέπει να ληφθούν αποφάσεις, πρέπει να δημιουργηθεί ένα σχέδιο για το όλο εγχείρημα. (Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)



Εικόνα 4. Τομείς λήψης αποφάσεων για την κατασκευή e-shop

2.4.1 Σχεδιασμός

Το δεύτερο βήμα στην κατασκευή ενός e-shop είναι η δημιουργία ενός σχεδίου. Για την αντιμετώπιση ενός σύνθετου προβλήματος όπως η κατασκευή ενός site πρέπει να ακολουθηθούν συστηματικά και προσεκτικά βήματα. Μία μεθοδολογία για την ανάπτυξη ενός σχεδίου για e-shop είναι τη μεθοδολογία του κύκλου ζωής για την ανάπτυξη συστημάτων (Εικόνα 2).



Εικόνα 5. Κύκλος ζωής ανάπτυξης συστημάτων website

Ο κύκλος ζωής για την ανάπτυξη συστημάτων (SDLC) είναι μία μεθοδολογία για την κατανόηση των επιχειρηματικών στόχων οποιουδήποτε συστήματος και για το σχεδιασμό μιας κατάλληλης λύσης. Η υιοθέτηση της μεθοδολογίας του κύκλου ζωής δεν εγγυάται την επιτυχία, αλλά είναι κατά πολύ προτιμότερη από το να μην υπάρχει κανένα σχέδιο. Τα πέντε βασικά βήματα που περιλαμβάνονται στον κύκλο ζωής για την ανάπτυξη συστημάτων για ένα e-shop είναι τα εξής:

- Ανάλυση / σχεδιασμός συστημάτων
- Σχεδιασμός συστημάτων
- Κατασκευή συστημάτων
- Δοκιμή/έλεγχος
- Εφαρμογή

(Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)

2.4.2 Ανάλυση/ σχεδιασμός συστημάτων

Το βήμα της ανάλυσης /σχεδιασμού συστημάτων του κύκλου ζωής ανάπτυξης προσπαθεί να απαντήσει στο ερώτημα «Τι θέλουμε να κάνει το site ηλεκτρονικού εμπορίου για την επιχείρησή μας;» Το βασικό δίδαγμα είναι να επιτρέπεται στις επιχειρηματικές αποφάσεις να καθοδηγούν την τεχνολογία. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζουμε ότι η τεχνολογική πλατφόρμα αντιστοιχεί στην επιχείρηση. Για να μεταφραστούν οι στρατηγικές, τα επιχειρηματικά μοντέλα και οι ιδέες σε ένα επιτυχημένο e-shop, αρχικά πρέπει να οριστούν συγκεκριμένοι επιχειρηματικοί στόχοι και κατόπιν να αναπτυχθεί ένας κατάλογος λειτουργιών συστήματος και απαιτήσεων πληροφοριών. Οι **λειτουργίες συστήματος** είναι είδη δυνατοτήτων των πληροφορικών συστημάτων που απαιτούνται προκειμένου να εκπληρωθούν οι επιχειρηματικοί στόχοι. Οι **πληροφορικές απαιτήσεις** είναι τα στοιχεία πληροφοριών που πρέπει να παράγει το σύστημα προκειμένου να επιτύχει τους επιχειρηματικούς στόχους του. (Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)

2.4.3 Σχεδίαση του συστήματος

Αφού οριστούν οι επιχειρηματικοί στόχοι, οι λειτουργίες συστήματος και οι επακριβείς πληροφορικές απαιτήσεις, μπορεί να εξεταστεί πώς θα παραδοθεί όλη αυτή η λειτουργικότητα. Πρέπει να οριστούν οι προδιαγραφές σχεδιασμού συστήματος – μια περιγραφή των βασικών στοιχείων του συστήματος και της μεταξύ τους σχέσης. Το ίδιο το σχέδιο του συστήματος αποτελείται από δύο στοιχεία: ένα λογικό σχεδιασμό και ένα φυσικό σχεδιασμό. Ο λογικός σχεδιασμός περιλαμβάνει ένα διάγραμμα ροής δεδομένων που περιγράφει τη ροή των πληροφοριών στο e-shop, τις λειτουργίες διεργασίας που πρέπει να επιτελούνται και τις βάσεις δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν. Ο λογικός σχεδιασμός περιλαμβάνει επίσης την περιγραφή της ασφάλειας και των διαδικασιών έκτακτης δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας που θα εφαρμόζονται και τα στοιχεία ελέγχου που θα χρησιμοποιεί το σύστημα. Ο φυσικός σχεδιασμός μεταφράζει το λογικό σχεδιασμό σε φυσικά στοιχεία. Εκθέτει λεπτομερώς το συγκεκριμένο μοντέλο διακομιστή που πρέπει να αγοραστεί, το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί, το μέγεθος των συνδέσεων τηλεπικοινωνιών που απαιτείται, τον τρόπο με τον οποίο θα αποθηκεύεται και θα προστατεύεται το σύστημα και άλλα. (Δημητριάδης & Μπάλας, 2003)

2.4.4 Κατασκευή του συστήματος

Εφόσον έχει δημιουργηθεί μια σαφή εικόνα τόσο του λογικού όσο και του φυσικού σχεδιασμού για το e-shop, μπορεί να μελετηθεί η κατασκευή του. Υπάρχουν πολλές επιλογές, ανάλογα με το πόσα χρήματα είναι διατεθειμένος να καταβάλλει ο φορέας για τη δημιουργία του. Οι επιλογές ποικίλουν από την πλήρη ανάθεση του εγχειρήματος σε τρίτους, μέχρι να κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου από τους διαθέσιμους πόρους. Η ανάθεση σε εξωτερικούς συνεργάτες σημαίνει ότι ένας εξωτερικός προμηθευτής θα αναλάβει την κατασκευή του e-shop. Ακόμα μία απόφαση που πρέπει να ληφθεί αφορά τη φιλοξενία (λειτουργία) του e-shop, είτε στους διακομιστές κάποιου παρόχου φιλοξενίας είτε σε διαθέσιμους ιδιόκτητους διακομιστές. Οι δύο παραπάνω αποφάσεις είναι ανεξάρτητες αλλά συνήθως λαμβάνονται ταυτόχρονα.

Μπορεί κανείς να κατασκευάσει μόνος του ένα e-shop με τις εξής επιλογές:

- Με χρήση έτοιμων προτύπων

Οι Yahoo Merchant Solutions, Amazon Stores και eBay είναι κάποιοι από τους παρόχους προτύπων που απλώς ζητούν από εσάς να εισάγετε κείμενο, γραφικά και άλλα δεδομένα, καθώς και την υποδομή για να «τρέξει» στο e-shop μόλις δημιουργηθεί. Αυτή είναι η πιο φθηνή και απλή λύση, αλλά περιορίζει σε εμφάνιση αισθητική και λειτουργίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσω των προτύπων και της υποδομής.

- Με χρήση πακέτων εργαλείων κατασκευής

Τα Microsoft Commerce Server και IBM Websphere αποτελούν κορυφαία έτοιμα πακέτα κατασκευής site υψηλής απόδοσης που μπορούν να κατασκευάσουν υπερσύγχρονα e-shop που θα προσαρμόζονται στις εξειδικευμένες ανάγκες ανά περίπτωση.

- Με κατασκευή από το μηδέν

Υπάρχει μια ευρεία γκάμα εργαλείων, που βοηθούν την κατασκευή από το μηδέν, όπως τα προγράμματα Adobe Dreamweaver και Microsoft Expression.

Η απόφαση να κατασκευάσει κανείς ένα site μόνος του ενέχει πολλούς κινδύνους. Δεδομένης της πολυπλοκότητας των χαρακτηριστικών –όπως καλάθι αγορών, αυθεντικοποίηση και επεξεργασία στοιχείων πιστωτικών καρτών, διαχείριση προϊόντων και επεξεργασία παραγγελιών- το κόστος είναι εξαιρετικά υψηλό και πάντοτε ελλοχεύει ο

κίνδυνος ενός απογοητευτικού αποτελέσματος. Θα πρέπει να διερευνηθούν από την αρχή όλα όσα έχουν κατακτήσει οι εξειδικευμένες εταιρίες, και πιθανώς αντιμετωπιστούν προβλήματα καθυστερώντας την παρουσία στο διαδίκτυο. Από τη θετική πλευρά, η ενασχόληση με την δημιουργία του e-shop δημιουργεί γνώση η οποία είναι χρήσιμη για μελλοντικές αλλαγές καθώς και όσο σχετικότερος είναι ο φορέας με το αντικείμενο του e-shop τόσο καταλληλότερος είναι ώστε να γνωρίζει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις. (Δημητριάδης& Μπάλτας, 2003)

Όσον αφορά τη φιλοξενία του e-shop, οι περισσότερες επιχειρήσεις επιλέγουν να αναθέσουν σε τρίτους τη φιλοξενία και να πληρώσουν μια εταιρία για να φιλοξενήσει το e-shop τους, που σημαίνει ότι η εταιρία φιλοξενίας είναι υπεύθυνη διασφαλίζοντας ότι το e-shop είναι «ζωντανό» ή προσβάσιμο, 24 ώρες την ημέρα. Συμφωνώντας σε μία αμοιβή κάθε μήνα, η επιχείρηση δεν χρειάζεται πλέον να ασχολείται με τις τεχνικές πλευρές της κατασκευής και τη συντήρηση ενός διακομιστή Web, με τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις ή με την ανάγκη πρόσληψης νέων υπαλλήλων. Μία ακόμα επιλογή είναι η συστέγαση. Με μία συμφωνία συστέγασης, η εταιρία αγοράζει ή εκμισθώνει ένα διακομιστή Web (και ελέγχει εξ ολοκλήρου τη λειτουργία του), αλλά τοποθετεί το διακομιστή σε εγκαταστάσεις του προμηθευτή. Ο προμηθευτής συντηρεί την εγκατάσταση, τις γραμμές επικοινωνίας και το μηχανολογικό εξοπλισμό. Η συστέγαση έχει εξαπλωθεί λόγω της επέκτασης της εικονικοποίησης, όπου ένας διακομιστής έχει πολλούς επεξεργαστές (4-16) και μπορεί να λειτουργεί πολλαπλά website ταυτόχρονα με πολλαπλά λειτουργικά συστήματα. Σε αυτή την περίπτωση δεν αγοράζεται ο διακομιστής, αλλά ενοικιάζεται η χωρητικότητά του μηνιαίως, συνήθως στο ένα τέταρτο του κόστους της κατοχής ενός διακομιστή. (Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)

2.4.5 Δοκιμή του συστήματος

Μόλις το σύστημα κατασκευαστεί και προγραμματιστεί, θα πρέπει να ξεκινήσει η διαδικασία της δοκιμής. Ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος, αυτό μπορεί να είναι χρονοβόρο και δύσκολο. Η δοκιμή είναι απαραίτητη, είτε το σύστημα κατασκευάζεται εσωτερικά είτε από εξωτερικούς συνεργάτες. Ένα σύνθετο e-shop ημπορεί να έχει χιλιάδες διαδρομές, καθεμία από τις οποίες πρέπει να καταγραφεί και να δοκιμαστεί. Η δοκιμή μονάδας σημαίνει τη

δοκιμή των υπομονάδων του προγράμματος του e-shop μια προς μία. Η δοκιμή συστήματος περιλαμβάνει τη δοκιμή ενός site ως συνόλου, με τον ίδιο τρόπο που θα το έκανε ένας τυπικός χρήστης όταν θα χρησιμοποιούσε το site. Επειδή βέβαια δεν υπάρχει πραγματικά ένας «τυπικός» χρήστης, η δοκιμή συστήματος προϋποθέτει ότι γίνεται έλεγχος κάθε πιθανής διαδρομής. Η τελική δοκιμή αποδοχής προϋποθέτει ότι οι διαχειριστές του e-shop πραγματικά χρησιμοποιούν το σύστημα όπως έχει εγκατασταθεί σε ένα διακομιστή ελέγχου Internet ή εσωτερικό δίκτυο. Αυτή η δοκιμή αποδοχής διασφαλίζει ότι οι επιχειρηματικοί στόχοι του συστήματος, όπως σχεδιάστηκαν εξ αρχής, εφαρμόζονται στην πράξη. (Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)

2.4.6 Υλοποίηση και συντήρηση

Οι περισσότεροι άνθρωποι που δεν είναι εξοικειωμένοι με τα συστήματα, εσφαλμένα πιστεύουν ότι, από τη στιγμή που θα εγκατασταθεί ένα πληροφορικό σύστημα, η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί. Στην πραγματικότητα ολοκληρώνεται η αρχή της διαδικασίας, αλλά η λειτουργική ζωή ενός συστήματος μόλις αρχίζει. Τα συστήματα καταρρέουν για διάφορους λόγους - συνήθως τελείως απρόβλεπτα. Συνεπώς, πρέπει διαρκώς να ελέγχονται, να δοκιμάζονται και να επισκευάζονται. Η συντήρηση συστημάτων είναι ζωτικής σημασίας, αλλά ενίοτε δεν χρηματοδοτείται σωστά. Γενικά το κόστος συντήρησης συστήματος ετησίως φτάνει περίπου το κόστος ανάπτυξης. Αντίθετα με τα συστήματα μισθοδοσίας, για παράδειγμα, τα site ηλεκτρονικού εμπορίου διαρκώς αλλάζουν, βελτιώνονται και διορθώνονται. Οι μελέτες για τη διαχείριση παραδοσιακών συστημάτων συντήρησης διαπίστωσαν ότι το 20% του χρόνου αφιερώνεται σε ανίχνευση σφαλμάτων στον κώδικα και στην απόκριση σε καταστάσεις ανάγκης. Ένα ποσοστό 20% του χρόνου δαπανάται για τις αλλαγές σε αναφορές, αρχεία δεδομένων και συνδέσεις με βάσεις δεδομένων διαχείρισης. Το υπόλοιπο 60% του χρόνου συντήρησης αφιερώνεται σε ενική διαχείριση (σε αλλαγές στον κατάλογο προϊόντων και τιμών) και με αλλαγές και βελτιώσεις στο σύστημα. Τα site ηλεκτρονικού εμπορίου ποτέ δεν ολοκληρώνονται: πάντα βρίσκονται στη διαδικασία κατασκευής και ανακατασκευής. Είναι δυναμικά. (Δημητριάδης & Μπάλτας, 2003)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

3.1 Magento

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύεται η πλατφόρμα δημιουργίας e-Shop “Magento”. Αρχικά γίνεται περιγραφή του ρόλου και των λειτουργιών που προσφέρει, ενώ στη συνέχεια αναπτύσσονται τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση του συγκριτικά με εναλλακτικούς τρόπου ανάπτυξης e-Shop ή αντίστοιχων προϊόντων.

3.1.1 Η εταιρία

Το magento προσφέρει τεχνολογία ηλεκτρονικού εμπορίου που διασυνδέει εκατομμύρια αγοραστών και προμηθευτών. Ανήκει στην εταιρεία eBay Inc η οποία αποτελεί παγκόσμιο ηγέτη στην τεχνολογία του εμπορίου. Η εταιρία αυτή διαθέτει υπηρεσίες όπως το eBay, το μεγαλύτερο online χώρο αγοραπωλησιών στο κόσμο, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να αγοράζουν και να πωλούν σχεδόν σε κάθε χώρα του πλανήτη. Ακόμα μια υπηρεσία αποτελεί το PayPal, η οποία επιτρέπει σε ιδιώτες και επιχειρήσεις να εκτελούν με ασφάλεια ευκολία και ταχύτητα τις πληρωμές. Τέλος προφέρει την υπηρεσία eBay Enterprise, όπου διευκολύνει το ηλεκτρονικό εμπόριο, τις λιανικές πωλήσεις σε πολλαπλά κανάλια διανομής καθώς και το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ για επιχειρήσεις παγκοσμίου εμβέλειας.

Το γεγονός ότι το Magento ανήκει στην eBay Inc, του δίνει το πλεονέκτημα να αυξάνει την εξειδίκευση τις γνώσεις εκ των έσω και να εξελίσει παράγοντες κλειδιά που σχετίζονται με το ηλεκτρονικό εμπόριο. (Magento, 2015)

3.1.2 Προϊόντα

Τα προϊόντα που προσφέρονται από το Magento απευθύνονται σε επιχειρήσεις με στόχο την μεγιστοποίηση της ανάπτυξής τους.

Το κοινό στόχο αφορά τόσο εταιρείες που ήδη δραστηριοποιούνται στο ηλεκτρονικό εμπόριο με αναποτελεσματικό τρόπο είτε σε εταιρίες που ξεκινούν από μηδενική βάση και επιθυμούν να αποκτήσουν ηλεκτρονική παρουσία.

Οι λύσεις που προσφέρει το Magento περιλαμβάνουν τόσο ευέλικτο ανοικτό κώδικα όσο και ολοκληρωμένες επιχειρησιακές προτάσεις ηλεκτρονικού εμπορίου.

3.1.2.1 Enterprise Edition

Η υπηρεσία αυτή αφορά υψηλής ποιότητας λύση για τις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου, πλήρως επεκτάσιμη, που καλύπτει ανάγκες ταχέως αναπτυσσόμενων και μεγάλων εταιρειών.

Στα πλαίσια της υπηρεσία αυτής παρέχεται η δυνατότητα εκπαίδευσης στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος. Ακόμα προσφέρει την ευελιξία που είναι απαραίτητη ώστε η κάθε επιχείρηση να προσαρμόσει το αποτέλεσμα στις διαφορετικές και μοναδικές της ανάγκες. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η αύξηση της επισκεψιμότητας στο ηλεκτρονικό κατάστημα, μετατρέπονται οι επισκέπτες σε αγοραστές και ενισχύεται η εισροή εσόδων.

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκε ένας δοκιμαστικός λογαριασμός ώστε να μπορέσουμε να προσπελάσουμε το Magento μέσω περιβάλλοντος προσομοίωσης. Ακολουθεί η παρουσίαση ορισμένων από τις πιο σημαντικές λειτουργίες.

Αρχικά υπάρχουν δύο προβολές του e-shop, αυτή που βλέπει ο καταναλωτής, και ουσιαστικά αποτελεί το σχεδιαστικό κομμάτι στο οποίο έχουμε αναφερθεί εκτενώς στη βιβλιογραφική αναφορά αλλά και στα πλεονεκτήματα του Magento. Στην εικόνα φαίνεται ένα παράδειγμα ενός υλοποιημένου e-shop. Διακρίνονται οι κατηγορίες των προϊόντων, ο προωθητικός σχεδιασμός με μια δεσπόζουσα εικόνα στο κέντρο της αρχικής οθόνης, η δυνατότητα σύνδεσης του καταναλωτή στην προσωπική του καρτέλα κ. α.

Magento This is a demo store. Any orders placed through this store will not be honored or fulfilled.

WELCOME


MADISON ISLAND

ACCOUNT CART

Search entire store here...

WOMEN MEN ACCESSORIES HOME & DECOR SALE WF


NEW REDUCTIONS ON SELECT MERCHANDISE SHOP NOW!



STYLE SOLUTIONS

covet-worthy styles in travel-friendly fabrics

[SHOP WOMEN](#)




PHYSICAL & VIRTUAL GIFT CARDS


SHOP PRIVATE SALES MEMBERS ONLY

TRAVEL GEAR FOR EVERY OCCASION


NEW PRODUCTS




TORI TANK
\$60.00




ELIZABETH KNIT TOP
\$210.00



CHELSEA TEE
\$75.00



LINEN BLAZER
\$455.00



LAFAYETTE CONVERTIBLE DRESS
\$340.00

COMPANY

[ABOUT US](#)

[CONTACT US](#)

[CUSTOMER SERVICE](#)

[PRIVACY POLICY](#)

QUICK LINKS

[SITE MAP](#)

[SEARCH TERMS](#)

[ADVANCED SEARCH](#)

ACCOUNT

[MY ACCOUNT](#)

[ORDERS AND RETURNS](#)

CONNECT WITH US

[FACEBOOK](#)

[TWITTER](#)

[YOUTUBE](#)

[PINTEREST](#)

[RSS](#)

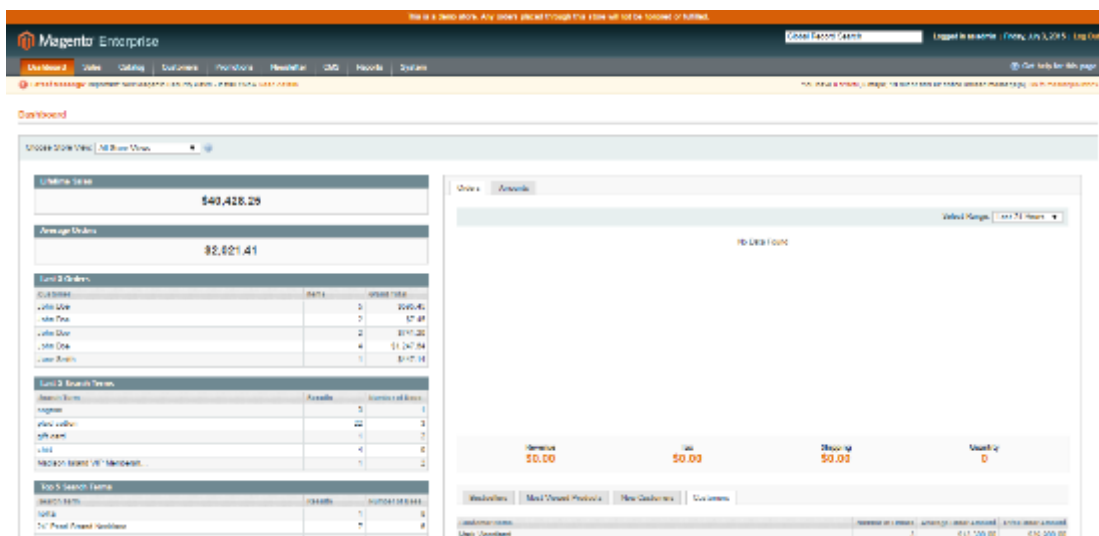
NEWSLETTER

© 2013 Madison Island. All Rights Reserved.

Εικόνα 6. Magento Προβολή καταναλωτή

Ωστόσο θα σταθούμε περισσότερο στην προβολή που αφορά τον διαχειριστή του e-shop. Πώς δηλαδή η επιχείρηση χρησιμοποιεί το Magento, τι δυνατότητες της προσφέρει και πώς αυτό δημιουργεί προστιθέμενη αξία.

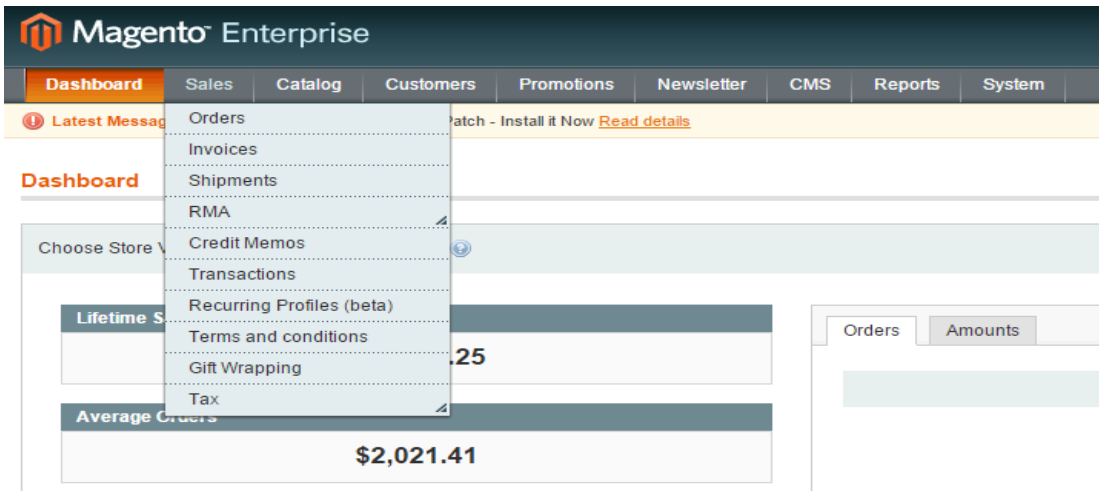
3.1.2.1.1 Dashboard



Εικόνα 7. MagentoStatistics

Η παραπάνω εικόνα είναι μια συγκεντρωτική προβολή στατιστικών της επίδοσης της επιχείρησης. Όπως μπορεί κανείς να διακρίνει, δίνονται τα ποσά του συνολικού τζίρου, του αριθμού παραγγελιών καθώς και πληροφορίες για τις τρέχουσες αλλαγές με χρονική τοποθέτηση. Αυτό βοηθά τον διαχειριστή να αποκτά μια συνολική εικόνα της πορείας του e-shop πριν προχωρήσει σε πιο στοχευμένη ανάλυση. Ακόμα στη δεξιά οθόνη συνοψίζονται οι πιο σημαντικές κατηγορίες όπως τα πρώτα σε πωλήσεις προϊόντα, τα πιο δημοφιλή, πληροφορίες για τους πελάτες που εισέρχονται στην εφαρμογή και η συνολική λίστα των πελατών (ενδεικτικά). Οι καρτέλες αυτές προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες για στρατηγικές αποφάσεις όπως ο σχεδιασμός του χαρτοφυλακίου προϊόντων αλλά και αποφάσεις μάρκετινγκ, για παράδειγμα ο καθορισμός του διαφημιστικού προϋπολογισμού (budget) στα πιο κερδοφόρα προϊόντα, ενδυνάμωση των πιο αδύναμων κλπ. Ακόμα προσφέρει τη δυνατότητα διαφοροποιημένης μεταχείρισης των νέων πελατών με προτάσεις για κατηγορίες προϊόντων που πιθανών δεν έχουν προσέξει, ή crossselling.

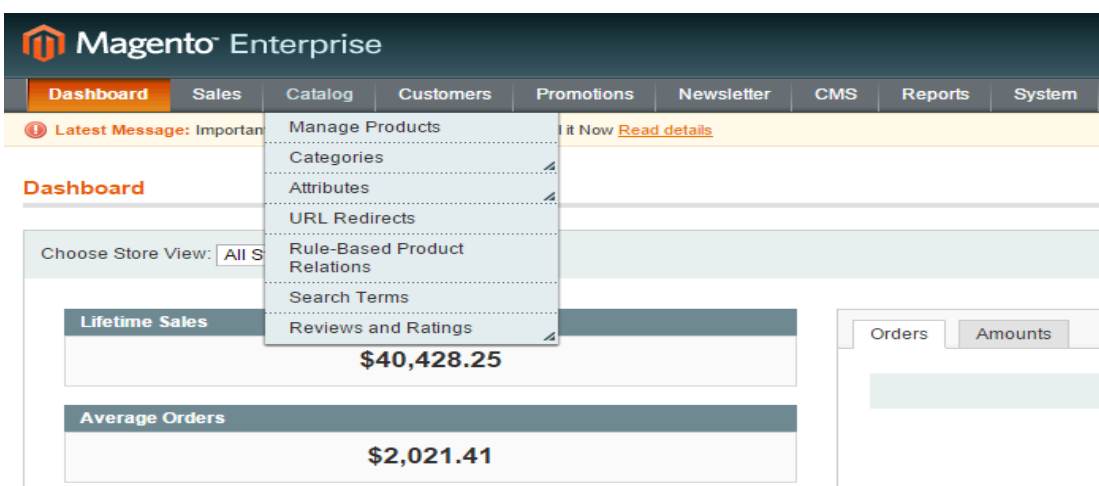
3.1.2.1.2 Sales



Εικόνα 8. MagentoSales

Στην εικόνα βλέπουμε ποιες δυνατότητες έχει ο χρήστης όσον αφορά στο κομμάτι των πωλήσεων. Έχει πρόσβαση σε πλήρη κατάλογο των παραγγελιών αλλά και των σχετικών τιμολογίων, όπου σε συνδυασμό με την επεκτασιμότητα (ως χαρακτηριστικό του magento) μας επιτρέπει να συμπεράνουμε πώς αυτή η προβολή συνδέεται με τυχόν SAP ή CRM που χρησιμοποιεί η επιχείρηση. Μπορεί να κάνει αναζητήσεις με κριτήρια τμηματοποίησης όπως γεωγραφική περιοχή, δημογραφικά χαρακτηριστικά των πελατών κ. α.

3.1.2.1.3 Catalog



Εικόνα 9. MagentoCatalog

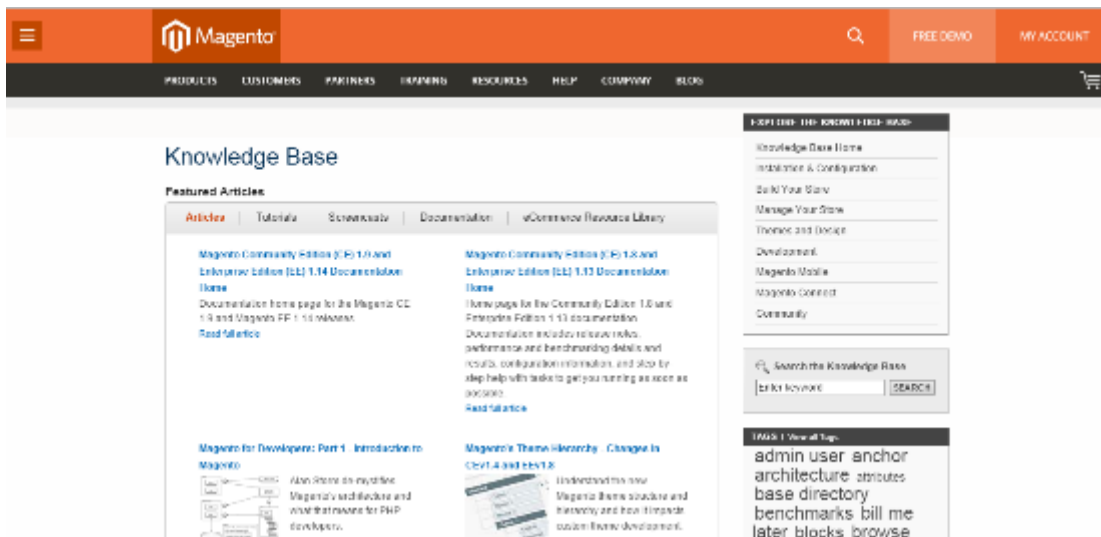
Επίσης μια από τις πιο σημαντικές λειτουργίες για τη διαχείριση του e-shop είναι ο κατάλογος των προϊόντων. Ο διαχειριστής μπορεί να καταχωρεί τα προϊόντα που επιθυμεί στο ηλεκτρονικό του κατάστημα, και ανά πάσα στιγμή να πραγματοποιεί τροποποιήσεις, διαγραφές και προσθήκες. Ακόμα τα προϊόντα μπορούν να κατηγοριοποιούνται, να ομαδοποιούνται και δέχονται μαζικές ρυθμίσεις, πράγμα που διευκολύνει στη διαχείριση μεγάλου όγκου πληροφοριών. Για παράδειγμα, η ίδια εταιρία μπορεί να επιθυμεί να διαθέσει τα προϊόντα της σε μία αγορά αλλά να μην τα προσφέρει σε μια άλλη. Με τις αντίστοιχες ρυθμίσεις οι επισκέπτες ας πούμε διαφορετικών χωρών έχουν πρόσβαση σε διαφορετικές προβολές προϊόντων σύμφωνα με τις επιθυμίες της επιχείρησης. Ομοίως και για την τιμολογιακή πολιτική.

Με τον ίδιο τρόπο ο διαχειριστής μπορεί να έχει πρόσβαση στη λίστα του πελατολογίου και να δημιουργεί τμήματα σύμφωνα με τις προτιμήσεις ή το αν είναι heavy ή lightusers για να κατευθύνει και τις κατάλληλες επικοινωνίες. Για παράδειγμα, προώθηση συγκεκριμένων προϊόντων στοχευμένα στους καταναλωτές που τους ενδιαφέρει. Με αυτό τον τρόπο μεγιστοποιεί την αποτελεσματικότητα των εκστρατειών και επιτυγχάνει ευχαριστημένους πελάτες και υψηλότερες πωλήσεις. Υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης των εκστρατειών μάρκετινγκ, είτε με ηλεκτρονικές καμπάνιες μέσω e-mail, είτε περιόδους προσφορών κ. α.

Τέλος η επιχείρηση έχει πρόσβαση σε reports, όπου απεικονίζει τα αποτελέσματα της δραστηριότητας τους, από τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ μέχρι τα έσοδα και τις κριτικές των πελατών.

3.1.2.1.4 Knowledge page

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό του Magento είναι η «ζωντανή» παρουσία της υπηρεσίας για του χρήστες της. Οι διαχειριστές των e-shop βρίσκονται σε διαρκή ανταλλαγή λογισμικού, κώδικα και πρακτικών και αυτό προκύπτει εξ ορισμού για τις εφαρμογές που βασίζονται σε opensource λογισμικό. Παρόλα αυτά, όπως φαίνεται και στις εικόνες, υπάρχουν διαθέσιμα manualγια να καλύπτουν τις ανάγκες των χρηστών, και διαρκώς δημοσιεύονται άρθρα σχετικά με τις τελευταίες εξελίξεις στο Magento ώστε η γνώση να μεταδίδεται και να εξελίσσεται.



Εικόνα 10. Magento Knowledge base



Εικόνα 11. Magento Community Edition

3.1.2.2 Community Edition

Η υπηρεσία αυτή απευθύνεται κυρίως σε εταιρίες που απασχολούν προγραμματιστές για την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών τους καταστημάτων, είτε εταιρείες εξοικειωμένες με την τεχνολογία του εμπορίου που επιθυμούν να εξερευνήσουν την ευελιξία της πλατφόρμας ηλεκτρονικού εμπορίου Magento. Παρέχεται δυνατότητα τροποποίησης του κώδικα μέσω της κοινότητας υποστήριξης και καθοδήγησης που προσφέρεται από την Magento και τους χρήστες της. (Magento, 2015)

3.1.3 Πλεονεκτήματα του Magento

- Ασφάλεια (PCI Compliance & Watermarks)

Το Magento διαθέτει πιστοποίηση ασφαλείας PCI compliance. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται οι κακόβουλες επιθέσεις. Ακόμα προσφέρει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης περεταίρω εξειδικευμένων μηχανισμών ασφαλείας, όπως για παράδειγμα το σύστημα αυτόματου υδατογραφήματος προστασίας εικόνων και φωτογραφίες, με στόχο τον αποκλεισμό υποκλοπής και προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων.

- Ευχρηστία (User Friendly Design)

Ο σχεδιασμός τόσο της εμφάνισης των καταστημάτων όσο και του διαχειριστικού κομματιού έχει γίνει με μεγάλη λεπτομέρεια. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η διαχείριση να είναι εύκολη και αποτελεσματική. Παράλληλα ο απλός χρήστης-πελάτης μπορεί να καταλάβει εύκολα και γρήγορα πως να πραγματοποιήσει μια παραγγελία, ώστε να διευκολύνονται η πωλήσεις και να αποφεύγεται η απώλεια λόγω δυσχρηστίας. Η ευχρηστία αυτόματα συνδέεται με την αύξηση των πωλήσεων.

- Google Friendly (SEF)

Τα links είναι SEF (search engine friendly) και συνεπώς το site είναι πιο φιλικό προς τις μηχανές αναζήτησης σε σχέση με άλλες ανταγωνιστικές "λύσεις". Η δομή του site επιτρέπει την εύκολη ανάγνωση από τις μηχανές αναζήτησης, και δε δημιουργούνται προβλήματα από τη πολυγλωσσικότητα όπως σε άλλες πλατφόρμες. Επιπρόσθετα υπάρχει δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης των λέξεων-κλειδιών σε όλες τις κρίσιμες για το Google SEO θέσεις. Αυξάνοντας την πιθανότητα εμφάνισης στις πρώτες θέσεις αποτελεσμάτων αυξάνεται

και η πιθανότητα προσέλκυσης επισκεπτών στο e-shop και επαγωγικά αύξηση των πωλήσεων.

- Ταχύτητα (Server friendly & Cache)

Η ταχύτητα βοηθά στην καλύτερη εμπειρία του χρήστη και συνεπώς στο να μη χάνονται πωλήσεις λόγω έλλειψης υπομονής από τον υποψήφιο πελάτη. Επίσης η ταχύτητα φόρτωσης του site αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια για πιο "ψηλές" και καλύτερες κατατάξεις στο Google. Η καθυστέρηση της ιστοσελίδας μεταφράζεται αυτόματα σε απώλεια των πωλήσεων.

- Marketing

Το Magento με τις βελτιώσεις που προσφέρει έναντι των ανταγωνιστών είναι πλήρης λύση όσον αφορά το marketing. Διαθέτει πλήρη μηχανισμό email newsletter, εκπτωτικά κουπόνια, δώρο-επιταγές, σύστημα ανταμοιβής πελατών με Bonus πόντους, wishlists, συνδυαστικές προσφορές, δικό του σύστημα ανταμοιβής συνεργατών/affiliates κ. α. Οι συντονισμένες ενέργειες εμπορίου με σωστή χρήση των εργαλείων του μάρκετινγκ αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη ενός επιτυχημένου καταστήματος.

- Ευελιξία

Λόγω των διαρκώς μεταβαλλόμενων συνθηκών της αγοράς αλλά και των ραγδαίων ταχυτήτων αλλαγών στη λειτουργία κάθε ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι σημαντικό κάθε κίνηση να μπορεί να γίνεται με μεγάλη ευκολία, όπως η ενεργοποίηση ή η απενεργοποίηση κάποιου πρόσθετου (πχ Anti-fraud check, Quick Books export). Επίσης προσφέρονται δυνατότητες μεταβολής πολλών διαχειριστικών αναγκών όπως μαζική αλλαγή χαρακτηριστικών, ΦΠΑ, μεγέθους εικόνων, login as client, abandoned carts, print orders κ. α. Τα τελευταία μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμα σε μεγάλου μεγέθους καταστήματα, και σε αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων ενεργειών.

- "State of the Art"

Καθώς τα e-shops ορισμού ανήκουν στην «ελίτ» της εξέλιξης των νέων τεχνολογιών θεωρείται αναγκαίο να ενσωματώνουν Ότι τελευταίο σε τεχνολογία έχει παρουσιαστεί όπως για παράδειγμα: Ajax search για εύκολη αναζήτηση (με αυτόματη συμπλήρωση), tags, tabs, one-page-checkout (για γρήγορο checkout), guest checkout (checkout χωρίς λογαριασμό), jquery effects (ευχρηστία και επαγγελματικό image), review system, comments management

κ. α. Ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι προσφέρει Mobile Friendly έκδοση ή Resposive design, και προαιρετικά συνδεδεμένο Facebook store. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η εμβέλεια επικοινωνίας με τους καταναλωτές χωρίς να περιορίζεται σε συγκεκριμένα μέσα ή χρονικά περιθώρια. Μπορεί να βρίσκεται κοντά στην καταναλωτική αγορά ανά πάσα στιγμή, αλλά και να εμπλέκεται σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης που αποτελούν αναπτυσσόμενο και σημαντικό τομέα τόσο τεχνολογικά όσο και εμπορικά.

- Ουσιαστική Πληροφόρηση

Κάθε ενέργεια που σχετίζεται με την διαχείριση του καταστήματος δημιουργεί μια ιστορικότητα και ένα χρήσιμο όγκο πληροφοριών που αποτελεί την πυξίδα του ενδιαφερόμενου για τις επόμενες ενέργειές του. Το Megento μέσα δίνει πλήρη εικόνα στο διαχειριστή για την κατάσταση παραγγελιών, τα έσοδα και τις πιθανές εκκρεμότητες. Επίσης διαθέτει σύστημα analytics που βοηθά στην παρακολούθηση την επισκεψιμότητας, προσδιορίζει λέξεις-κλειδιά που έχουν οδηγήσει στο site και άλλες χρήσιμες πληροφορίες. Ακόμα διαθέτει έτοιμη διασύνδεση με Google Analytics με Adwords και ecommerce tracking για την παρακολούθηση της απόδοσης των Google Adwords, Facebook Ads & SEO.

- Ευκολία πληρωμών

Με το Magento καλύπτεται όλο το φάσμα των δυνατοτήτων πληρωμών. Δηλαδή υποστηρίζονται πληρωμές με αντικαταβολή, Paypal, πιστωτικές κάρτες (με δόσεις και χωρίς) αλλά και τραπεζικές καταθέσεις.

3.1.4 PayPal

Όσον αφορά το κομμάτι των πληρωμών κρίνεται σκόπιμο να σταθούμε στο paypal καθώς αποτελεί τον πλέον δημοφιλή τρόπο ηλεκτρονικών πληρωμών. Πρόκειται για μια καινοτόμα λύση που έχει επεκταθεί παγκοσμίως εξυπηρετώντας ένα τεράστιο αριθμό ηλεκτρονικών καταστημάτων και αγορών.

Το **PayPal** είναι πύλη ηλεκτρονικών πληρωμών μέσω της οποίας διεκπεραιώνονται μεταφορές χρημάτων μέσω του Διαδικτύου. Το PayPal χρησιμεύει ως ηλεκτρονική εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές μεθόδους, λόγω χάριν οι επιταγές και οι εντολές πληρωμών.

Ένας λογαριασμός PayPal μπορεί να χρηματοδοτηθεί με ηλεκτρονική πίστωση από ένα τραπεζικό λογαριασμό ή από μια πιστωτική κάρτα. Το PayPal είναι ένα παράδειγμα μιας πληρωμής σε υπηρεσίες διαμεσολαβήσεως, που διευκολύνει τον κόσμο κατά το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Το PayPal εκτελεί την επεξεργασία των πληρωμών για online πωλήσεις, δημοπρασίες χώρων, καθώς και άλλους εμπορικούς χρήστες, για την οποία χρεώνει αμοιβή. Φορτίζει μερικές φορές επίσης τέλος συναλλαγής για τη λήψη χρημάτων (ένα ποσοστό του ποσού που απέστειλε συν ένα πρόσθετο σταθερό ποσό). Το επίπεδο των τελών εξαρτάται από το χρησιμοποιούμενο νόμισμα, την επιλογή πληρωμής που χρησιμοποιείται, τη χώρα του αποστολέα, τη χώρα του δικαιούχου, το ποσό που αποστέλλεται και τον τύπο του λογαριασμού του δικαιούχου.

Επιπλέον, το eBay σε αγορές που γίνονται με πιστωτική κάρτα μέσω PayPal μπορεί να αναλάβει μια «αλλαγή του νομίσματος της συναλλαγής», αν ο πωλητής βρίσκεται σε άλλη χώρα, όπως και οι εκδότες πιστωτικών καρτών αυτόματα ενημερώνονται για τη χώρα προέλευσης του πωλητή. Στις 3 Οκτωβρίου 2002, το PayPal έγινε πλήρως ελεγχόμενη θυγατρική του eBay. (ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ)

Από την παραπάνω ανάλυση γίνεται καθαρό γιατί το paypal λαμβάνει τόσο ευρείας αποδοχής. Μπορεί κανείς δημιουργώντας λογαριασμό να συνδέσει το χρηματικό του λογαριασμό ή την κάρτα του με το paypal που αποτελεί αναγνωρισμένο και ασφαλή πάροχο, και να αποφύγει να κοινοποιεί ευαίσθητες πληροφορίες που αφορούν χρηματικά ποσά άμεσα

σε κάθε ηλεκτρονικό κατάστημα. Ακόμα κι αν ένα e-shopπου είναι σε κάποιον άγνωστο (πράγμα πολύ πιθανό στις ηλεκτρονικές αγορές) θα διευκολυνθεί στην ολοκλήρωση των αγορών χρησιμοποιώντας για την πληρωμή μια εταιρία που εμπιστεύεται μεγάλο μέρος του κόσμου.

Το magento συγκεκριμένα πλεονεκτεί στη χρήση του paypal καθώς ανήκουν στην ίδια οικογένεια εταιριών. Πράγμα που σημαίνει ότι χαίρει άμεσης εξυπηρέτησης και επίλυσης τυχόν προβλημάτων των χρηστών του αλλά και των πελατών που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά καταστήματα φτιαγμένα με τη χρήση του Magento.

Τέλος ενσωματώνεται προαιρετικός μηχανισμός για διασύνδεση με το SKROUTZ και Affiliate networks.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά, συνθέτουν την εικόνα ενός προϊόντος με δυνατότητες που μπορούν να καλύψουν ανάγκες πληθώρας επιχειρήσεων. Σε συνδυασμό με το «συμβουλευτικό» χαρακτήρα και την εξειδίκευση κατά περίπτωση ενδιαφερόμενης επιχείρησης, συνδυάζει μια ολοκληρωμένη λύση σαν προϊόν που συνοδεύεται από δυναμική υποστήριξη. Επιπλέον σημαντικό χαρακτηριστικό ειδικά για το χώρο του μάρκετινγκ είναι η ευελιξία που επιτρέπει την έγκαιρη προσαρμογή στο ταχέως μεταβαλλόμενο και εξελισσόμενο περιβάλλον των ηλεκτρονικών συναλλαγών και ηλεκτρονικών αγορών. Εξάλλου γίνεται φανερό πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η ουσιαστική ανάπτυξη με στρατηγικό σχεδιασμό ενός e-shop όταν αυτό μέσω του παγκόσμιου ιστού έχει να ανταγωνιστεί επιχειρήσεις από όλο τον κόσμο. Όσο μεγαλώνει η αγορά που απευθύνεται μια επιχείρηση τόσο εντείνεται η ανταγωνιστικότητα και εκτοξεύονται οι απαιτήσεις σε οργανωσιακή βάση.

3.1.5 Κριτική

Παρά την πληθώρα των πλεονεκτημάτων που αναπτύχθηκαν παραπάνω, μπορούν να εντοπιστούν και ορισμένοι προβληματισμοί για το συγκεκριμένο πάροχο. Αρχικά το κόστος τόσο της ανάπτυξης όσο και της συντήρησης και της συμβουλευτικής, είναι αρκετά υψηλό. Ακόμα, αν και θεωρητικά οι onlineαγορές προσφέρονται για υγιή ανταγωνισμό μεταξύ επιχειρήσεων ανεξαρτήτου μεγέθους, στην πράξη φαίνεται να διαμεύδεται διότι τόσο το οικονομικό κομμάτι όσο και η υποδομές των επιχειρήσεων διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με

το μέγεθός τους. Συγκεκριμένα μια μικρή οικογενειακή επιχείρηση για παράδειγμα στην Κρήτη που επιθυμεί να εξάγει τοπικά προϊόντα χρησιμοποιώντας το magento θα έχει να αντιμετωπίσει δυσκολίες τόσο στην ανάπτυξη του siteόσο και στη μετέπειτα διαχείριση. Το μενού και οι υπηρεσίες προσφέρονται στα Αγγλικά, πράγμα που προϋποθέτει την αγγλόφωνη υποδομή της επιχείρησης που δεν είναι δεδομένη σε όλες τις περιπτώσεις. Ακόμα, χρειάζεται πόρους ανθρώπινους και υλικούς για την υλοποίηση της ηλεκτρονικής παρουσίας του καταστήματος. Αυτό ενέχει κόστος πέρα από την υπηρεσία του Magento που δεν είναι επίσης δεδομένο ότι μπορεί να αναληφθεί από την επιχείρηση. Τέλος παρόλο που η το Magento όπως αναλύθηκε παραπάνω προσφέρει λύσεις για ευρύ φάσμα αναγκών, από την παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε ότι το μέγιστο της χρησιμότητας και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα εντοπίζεται στην εξειδίκευση και την ευελιξία, επιτυγχάνεται όμως κυρίως μέσω του community edition. Δηλαδή το εργαλείο αυτό μεγιστοποιεί την απόδοσή του στα χέρια εξειδικευμένων developersπου μπορούν να διαχειριστούν εξειδικευμένη πληροφορία κώδικα, να επιλέξουν επεκτάσεις να προβούν σε τροποποιήσεις και να καταφέρουν να διαμορφώσουν ένα προϊόν διαφοροποιημένο όπου θα άπτεται πλήρως των μοναδικών του αναγκών. Σε διαφορετική περίπτωση, εάν η επιχείρηση δεν διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό έχει να επιλέξει από «έτοιμα» templatesπάντα με δυνατότητα διαχείρισης του αλλά σε προδιαγεγραμμένα πλαίσια. Ο προβληματισμός που προκύπτει είναι, αν η επιλογή μιας premiumλύσης με το κόστος που αυτή συνεπάγεται δημιουργεί συμφέρον value for money, συγκριτικά με άλλους παρόχους που προσφέρουν τις ίδιες δυνατότητες σε πιο προσιτές τιμές.

Σε κάθε περίπτωση, τους παραπάνω προβληματισμού κυρίως σε ότι αφορά τα κόστη, αντιπάρχεται το επιχείρημα της μακροπρόθεσμης απόσβεσης, και της ανάπτυξης κερδών που δικαιολογούν το ύψος της επένδυσης.

Ακόμα υπάρχουν παραδείγματα τοπικών επιχειρήσεων που κατάφεραν με σωστή χρήση του μάρκετινγκ και φυσικά την βοήθεια της τεχνολογίας και του ηλεκτρονικού εμπορίου να αναπτυχθούν και να ανταγωνιστούν επάξια μεγάλους παίκτες.

3.2 osCommerce

Στο παρόν κεφάλαιο, γίνεται ανάλυση ενός διαφορετικού λογισμικού που βρίσκεται στη διάθεση των επιχειρήσεων που επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν στις online αγορές.

Το osCommerce αποτελεί δημιούργημα μιας ομάδας ειδικών στην πληροφορική, οι οποίοι δημιούργησαν μια πλατφόρμα συγκέντρωσης και διαμοιρασμού δωρεάν λογισμικού, που με τη χρήση του μπορεί κανείς να δημιουργήσει το δικό του ηλεκτρονικό κατάστημα. Στόχος του osCommerce είναι να κάνει δυνατή την αγοραπωλησία προϊόντων και υπηρεσιών στην παγκόσμια αγορά, μέσω της ανάπτυξης e-shop με χρήση αδειών ανοιχτού κώδικα. Ο τρόπος που λειτουργεί, είναι σαν κόμβος συνάντησης ιδιοκτητών ηλεκτρονικών καταστημάτων, developers, και παρόχων υπηρεσιών που αλληλοβοηθούνται καθ' όλα τα στάδια της δραστηριοποίησης στην ηλεκτρονική αγορά.

Το εγχείρημα υποστηρίζεται από μια σταθερή ομάδα, που εδρεύει στη Γερμανία, η οποία διασυνδέεται με μια διευρυμένη κοινότητα συνεργατών για την υλοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρουν. Το osCommerce διέπεται από μια σειρά νομικών περιορισμών και κανονισμών μάρκετινγκ τις οποίες θα πρέπει οι χρήστες να ακολουθούν χωρίς να δεσμεύονται από άλλες υποχρεώσεις (π. χ. οικονομικές).

3.2.1 Προϊόντα

Online κατάστημα

OnlineMerchantv2. 3: Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, μπορεί ο χρήστης να δημιουργεί το δικό του ηλεκτρονικό κατάστημα, χρησιμοποιώντας πρωτυποποιημένες διαδικασίες σε τοπική αποθήκευση, με δυνατότητα πλήρους διαχείρισης.

OnlineMerchantv3. 0: Η εφαρμογή αυτή, αφορά εξειδικευμένους developers οι οποίοι μπορούν να κάνουν χρήση του λογισμικού μέσω της βάσης του osCommerce, και δεν περιλαμβάνει τα εργαλεία χρήσης που προσφέρονται στην έκδοση v2. 3 ώστε να είναι διαχειρίσιμα από το ευρύ κοινό των χρηστών.



3.2.2 Add-ons

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται επιπρόσθετα Modules που έχουν αναπτυχθεί από την κοινότητα του osCommerce και μπορούν να προστεθούν στο ηλεκτρονικό κατάστημα του εκάστοτε χρήστη εφόσον το επιθυμεί, δωρεάν. Παραδείγματος χάριν, ένα τέτοιο module μπορεί να δημιουργεί λίστα προτεινόμενων προϊόντων σε αυτά που οι επισκέπτες των ηλεκτρονικών καταστημάτων προβάλλουν. Ένα άλλο μπορεί να δημιουργεί ένα minimum όριο αγορών για το καλάθι αγορών. Δυστυχώς μπορεί να είναι οτιδήποτε κανείς έχει σχεδιάσει για τις ανάγκες του δικού του καταστήματος, «γράφοντας» σχετικό κώδικα, όπου απαλλάσσει την υπόλοιπη κοινότητα να «ξαναγράψει» απ την αρχή. Και δίνει τη δυνατότητα σε μέλη της κοινότητας που δεν γνωρίζουν γλώσσες προγραμματισμού, να υιοθετούν παρόμοιες προσθήκες όπως αυτές που δόθηκαν σαν παραδείγματα παραπάνω στα δικά τους ηλεκτρονικά καταστήματα.

3.2.3 Documentation

osCommerce Library Online Documentation Books

Στα πλαίσια διευκόλυνσης των χρηστών στη χρήση του osCommerce, υπάρχουν διαθέσιμες στον επίσημο ιστότοπο του, οδηγίες manuals και λεπτομερείς οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης.

3.2.4 Bug Reports

Για τους χρήστες του osCommerce, υπάρχει διαθέσιμο ένα forum μέσω του οποίου τα μέλη και οι διαχειριστές του μπορούν να μοιράζονται τυχόν προβλήματα που συναντούν αλλά και χρηστικές συμβουλές που αποκομίζουν από τη χρήση του osCommerce. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να βρουν λύσεις και να βοηθηθούν από άλλους χρήστες που αντιμετώπισαν παρόμοιες καταστάσεις. Μπορούν ακόμα να το χρησιμοποιήσουν σαν πηγή ιδεών για την ανάπτυξη των δικών τους εφαρμογών.

3.2.5 Live Shops

Κάθε ηλεκτρονικό κατάστημα που δημιουργείται με τη χρήση του osCommerce μπορεί να λάβει μία θέση στον κατάλογο που φιλοξενείται στην κεντρική σελίδα της εταιρίας. Με αυτό τον τρόπο η «κοινότητα» των χρηστών μπορεί να προσπελάσει υπάρχοντα ηλεκτρονικά καταστήματα και να διαπιστώσει έμπρακτα ποιες δυνατότητες υπάρχουν πριν επιλέξει το osCommerce. Αλλά και για εκείνους που ήδη διατηρούν ένα e-shop αποτελεί διαρκές κίνητρο για αξιοποίηση νέων δυνατοτήτων και ανανέωση για το κατάστημά τους. Τέλος δημιουργείται η δυνατότητα δημοσιότητας και προώθησης μεταξύ των χρηστών που μπορεί να οδηγήσει και σε πωλήσεις.

3.2.6 Online Demo

Όταν κανείς επισκέπτεται την σελίδα του osCommerce, μπορεί να επισκεφθεί και να περιηγηθεί σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα «δείγμα». Μπορεί δηλαδή να πάρει μια ιδέα για το τι δύναται να δημιουργήσει με το συγκεκριμένο εργαλείο. Από τον τρόπο που εμφανίζονται οι σελίδες μέχρι και τα τελευταία βήματα της αγοραστικής διαδικασίας, χωρίς όμως να κινδυνεύει να προβεί σε ανεπιθύμητες παραγγελίες.

3.2.7 Υπηρεσίες

Εκτός από τα προϊόντα που υπάρχουν διαθέσιμα μέσω του osCommerce, υπάρχει και μια σειρά από υπηρεσίες που σχετίζονται με τις διάφορες λειτουργίες του ηλεκτρονικού εμπορίου και μπορούν να κάνουν τη κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος πιο αποτελεσματική. Το osCommerce έχει συνάψει σχέσεις συνεργασίας με εταιρίες ποικίλων δραστηριοτήτων οι οποίες προωθούνται μέσω του εταιρικού site για φτάσουν στους χρήστες που έχουν ανάγκη τις υπηρεσίες τους. Τέτοιες υπηρεσίες είναι:

- η φιλοξενία του e-shop(Hosting),
- παροχή βοήθειας σε θέματα προγραμματισμού με τη συνδρομή ειδικών (Developers)
- πρόσβαση σε ευρεία γκάμα γραφικών(Templates) για να πλαισιώνουν το ηλεκτρονικό κατάστημα και να παραμένει ξεχωριστό και πρωτότυπο χωρίς τον κίνδυνο επαναληψιμότητας.
- παρέχεται πρόσβαση σε μια μεγάλη συλλογή βιβλιογραφίας (Books) ώστε να διευκολύνει τους χρήστες να βρουν τις πληροφορίες που επιθυμούν, για όσους ενδιαφέρονται να αποκτήσουν οι ίδιοι βαθύτερες και πιο εξειδικευμένες γνώσεις γύρω από το osCommerce
- λύσεις ασφαλών πληρωμών που να εμπνέουν εμπιστοσύνη στους επισκέπτες των e-shop (Payment)
- υπηρεσίες μεταφοράς εμπορευμάτων (Shipping)για την εξυπηρέτηση των αναγκών της παγκόσμιας αγοράς

3.2.8 Υποστήριξη

Η λογική στην οποία βασίζεται η χρήση του osCommerce είναι στη δημιουργία e-shop από τον ίδιο το χρήστη με τα διαθέσιμα εργαλεία που περιγράφηκαν παραπάνω. Η υποστήριξη που προσφέρει ουσιαστικά δεν διαφοροποιείται πού από τα όσα αναλύθηκαν μέχρι τώρα. Γίνεται παραπομπή του ενδιαφερόμενου σε συνεργάτες του osCommerce για τα διάφορα σχετικά του ηλεκτρονικού εμπορίου θέματα. Δίνεται η δυνατότητα πρόσληψης Developer και υπάρχει το forumγια συζήτηση προβληματισμών και προβλημάτων. Στο forumμπορεί κανείς είτε να γράψει στατικό κείμενο περιμένοντας απάντηση με τον ίδιο τρόπο, είτε να επισκεφθεί το Live Chat και να εντοπίσει άμεσα τον συνομιλητή που επιθυμεί να θέσει ερωτήματα.

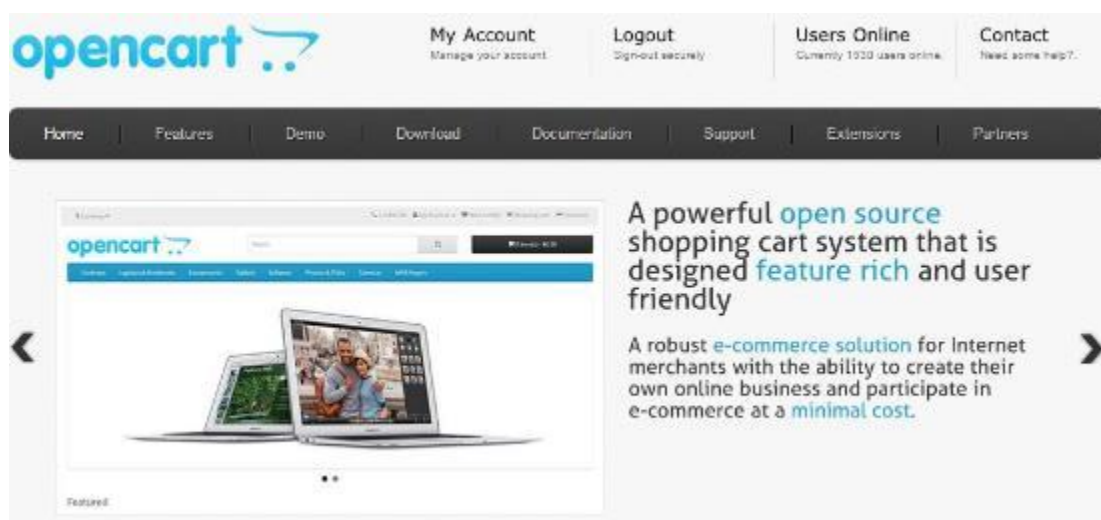
3.2.9 Κριτική

Το osCommerce μπορεί να αποτελέσει μια πολύ οικονομική και πρακτική λύση, την οποία μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει χωρίς να είναι ειδικός στον προγραμματισμό αλλά παρόλα αυτά να καταφέρει να δημιουργήσει το δικό του e-shop. Το αρνητικό σε αυτή την περίπτωση είναι πώς αν κάποιος επιλέξει τον δωρεάν τρόπο, έχει πολύ περιορισμένες επιλογές, ενώ αν επιλέξει να προσλάβει κάποιον developerή συνεργάτη του osCommerce για οποιαδήποτε

εξειδικευμένη λειτουργία, ενέχει κόστος. Αυτό φαίνεται αν κανείς συγκρίνει τα διάφορα διαθέσιμα siteπου έχουν δημιουργηθεί με τη χρήση osCommerce όπου μπορεί να διακρίνει πολλές ομοιότητες στην κατασκευή τους. Ακόμα η υποστήριξη που θεωρητικά παρέχει δεν έρχεται απευθείας από τους διαχειριστές του osCommerce αλλά από την κοινότητα των χρηστών που δεν αποτελεί εγγύηση για την ορθότητα των πληροφοριών. Συμπερασματικά, το osCommerce προσφέρει πολλές δυνατότητες αλλά δεν είναι πάντα απλό να τις χρησιμοποιήσει κανείς, τόσο για την πολυπλοκότητα όσο και για το δυνητικό κόστος. Θα το χαρακτήριζε κανείς ως ένα κόμβο συνεργαζόμενων εταιριών που εξειδικεύονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο που προσπαθούν να αυξήσουν το πελατολόγιό τους χρησιμοποιώντας σαν κίνητρο την υπόσχεση του χαμηλού κόστους κατασκευήςe-shop. Στην πραγματικότητα όμως, η ποιότητα των καταστημάτων που δημιουργούνται χωρίς την καθοδήγηση ειδικών, είναι συνήθως χαμηλή. Ο κατακερματισμός των λειτουργιών του e-shopσε διαφορετικό συνεργάτη, π. χ. πληρωμές, αποστολές κλπ μπορεί αν εξοικονομήσει χρήματα για μια μικρή επιχείρηση που σκοπεύει να επενδύσει ένα μικρό διαθέσιμο κεφάλαιο στην δημιουργία e-shop. Με το osCommerce μπορεί αν επενδύσει και να ισχυροποιήσει εκείνο το κομμάτι που την ενδιαφέρει κυρίως.

3.3 OpenCart

Συνεχίζοντας την καταγραφή των εργαλείων που έχει στη διάθεσή του για χρήση ο δυνητικός ιδιοκτήτης e-shop, θα αναλύσουμε το OpenCart. Το OpenCart κινείται σε παρόμοια λογική με τα προηγούμενα Magento και osCommerce. Προσφέρει μια βασική προσχεδιασμένη πλατφόρμα για ηλεκτρονικό κατάστημα, όπου μέσω επεκτάσεων (επί πληρωμή) μπορεί κανείς να εμπλουτίσει τη σελίδα και να εξειδικεύσει το σχεδιασμό σύμφωνα με τις ανάγκες του.



3.3.1 Περιγραφή

Αφού λοιπόν ο χρήστης έχει κατεβάσει τη δωρεάν εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιήσει τα παρακάτω:

Γενικά:

- Ανοιχτό κώδικα,
- Βοηθητικό υλικό καθοδήγησης στη χρήση του OpenCart,
- απεριόριστες κατηγορίες, απεριόριστα προϊόντα, απεριόριστους κατασκευαστές,
- αλλαγή template, ο τρόπος που έχει κατασκευαστεί το OpenCart δίνει τη δυνατότητα εύκολης εναλλαγής μεταξύ διαφορετικών template για το e-shop.



Εικόνα12. Default Template



Εικόνα13. Custom Template

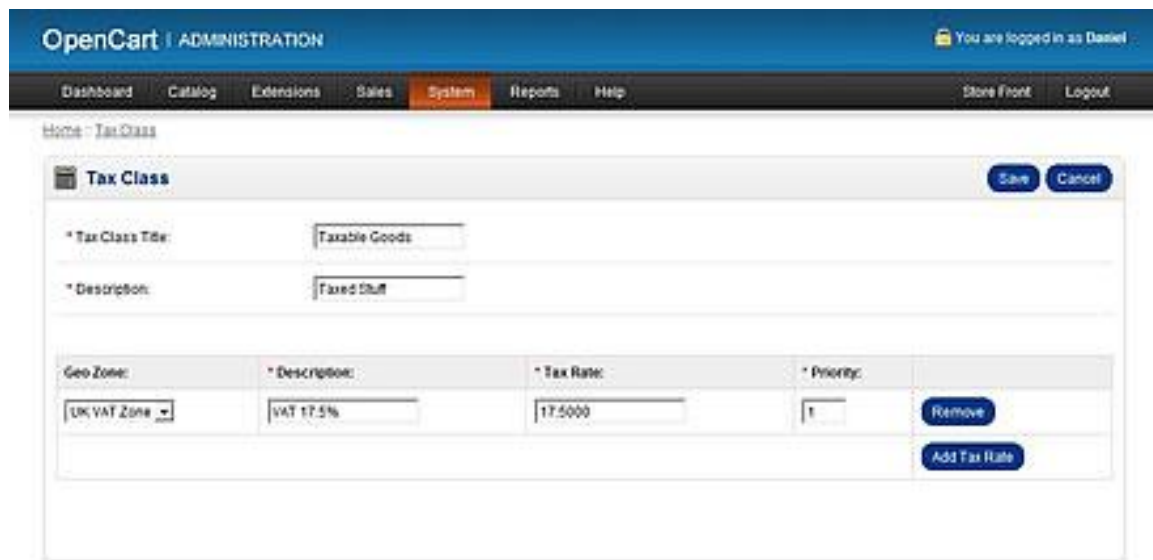
- ορισμένες γλώσσες: Η δωρεάν έκδοση παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει μεταξύ 18 διαφορετικών γλωσσών

• English (Default)	• Dutch
• French	• Hungarian
• German	• Indonesian
• Italian	• Farsi
• Spanish	• Norwegian
• Russian	• Portuguese
• ChineseSimplified	• Romanian
• ChineseTraditional	• Turkish
• Japanese	• Polish

Εικόνα14. OpenCart Γλώσσες που υποστηρίζονται

- ορισμένο αριθμό συναλλαγμάτων,

- λεπτομέρειες και βαθμολογίες προϊόντων,
- δυνατότητα «κατεβάσματος» προϊόντων,
- συμβατότητα,
- αυτοματοποιημένη ρύθμιση μεγέθους εικόνων,
- διαφοροποίηση φορολογικού καθεστώτος: υπάρχει η δυνατότητα να οριστούν πολλαπλές ζώνες διαφοροποιημένης φορολόγησης ώστε να πληρώνονται σωστά ανάλογα με την χώρα προορισμού των αγαθών



Εικόνα15. Tax Rates Administration Page

- προτάσεις για παρόμοια προϊόντα,
- απεριόριστο αριθμό σελίδων με πληροφορίες,
- υπολογισμό βάρους αποστολής,
- σύστημα καταχώρησης κουπονιών προσφορών,
- search engine optimization (SEO), χάρη στις βελτιώσεις που έχουν πραγματοποιήσει στην OpenCart γίνεται εφικτός ο εντοπισμός των λέξεων κλειδιών από όλες τις σημαντικές μηχανές αναζήτησης καθώς και παρέχεται υποστήριξη στον τρόπο καταχώρησης των προϊόντων και στις λέξεις κλειδιά που πρέπει να χρησιμοποιούνται.

- απεριόριστο αριθμό modules: η δωρεάν έκδοση περιλαμβάνει μόνο 11 από τα διαθέσιμα modules (Bestsellers, cart, category, featured, latest, specials, bestsellers, manufacturers, information, google analytics, google talk) τα οποία αφορούν επί το πλείστον την προβολή των προϊόντων. Για πιο εξειδικευμένες απαιτήσεις υπάρχει η λίστα των χρεώσιμων επεκτάσεων.
- εργαλεία backup και restore,
- εκτυπώσιμα τιμολόγια,
- αναφορές εμπορικού στην δωρεάν έκδοση περιλαμβάνονται τρεις αναφορές πωλήσεων
 - Αναφορά πωλήσεων: υπολογίζει το σύνολο των πωλήσεων σε ημερήσια εβδομαδιαία ή και μηνιαία βάση.
 - Εμφάνιση προϊόντων: πληροφορεί για τη δημοφιλία των προϊόντων ανάλογα με το πόσο συχνά έχουν προβληθεί και ποια συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον των επισκεπτών.
 - Πωλήσεις προϊόντων: Παρουσιάζει τις πωλήσεις ανά κωδικό προϊόντος και καθιστά πιο αποτελεσματική την δημιουργία πλάνων μάρκετινγκ και στρατηγικών αύξησης πωλήσεων.
- καταγραφή ιστορικού σφαλμάτων
- ορισμένους τρόπους πληρωμής: στη βασική έκδοση συμμετέχουν ορισμένοι παροχοί ηλεκτρονικών πληρωμών μεταξύ των οποίων συναντάται το paypal και οι τραπεζικές συναλλαγές. Για όσους βέβαια επιθυμούν κάτι διαφορετικό μπορούν να ανατρέξουν στις επιλογές που προσφέρονται από τις επί πληρωμή επεκτάσεις.
- Ορισμένους τρόπους αποστολής: σε παρόμοια λογική με εκείνη των πληρωμών παραπάνω, υπάρχει μια λίστα με 10 εναλλακτικούς τρόπους αποστολών διαθέσιμοι στην δωρεάν έκδοση.
- Backed Administration: Επιτρέπει στον ίδιο το χρήστη να διαχειρίζεται το λογαριασμό του ανά πάσα στιγμή με πλήρη αυτονομία.
- B2B: Παρέχει τη δυνατότητα χειρισμού εταιρικών πελατών. Συγκεκριμένα μπορεί ο χρήστης να:
 - Δημιουργήσει ομάδες ανάλογα με την κατηγορία που ανήκουν οι πελάτες του π. χ καταναλωτές χονδρέμποροι ή λιανέμποροι.

- Επιλέγει την εμφάνιση τιμών μόνο στους συνδεδεμένους επισκέπτες και να
- Διαμορφώνει τιμολογιακή πολιτική σύμφωνα με κριτήρια ποσότητας πωλήσεων και κατηγορίας που ανήκει ο πελάτης.
- Παραγγελίες από επισκέπτες: επιτρέπει αγορές σε πελάτες που δεν έχουν δημιουργήσει λογαριασμό στο e-shop απλά καταχωρώντας τις απαραίτητες πληροφορίες για την ολοκλήρωση της παραγγελίας.
- Multi-store: Με αυτό τον τρόπο μπορεί ο χρήστης να διαχειρίζεται από την ίδια πλατφόρμα περισσότερα του ενός ηλεκτρονικά καταστήματα.
- Support: Η εξυπηρέτηση που προσφέρει το OpenCart γίνεται τόσο μέσα από υλικό που έχει δημιουργηθεί από την εταιρία και τις κοινότητες χρηστών όπως στα περισσότερα αλλά έχει επιπλέον δημιουργήσει ένα δίκτυο συνεργατών σε όλο τον κόσμο για την πιο εξειδικευμένη παροχή υποστήριξης.

3.3.2 Κριτική

Το OpenCart προσφέρει ένα πολύ αξιοπρεπές σε πληρότητα βασικό (δωρεάν) πακέτο για τη δημιουργία e-shop.

Το USP του OpenCart είναι ότι έχει εμβαθύνει και προσφέρει ποικιλία εργαλείων προς την κατεύθυνση του localization και της τμηματοποίησης. Η υπηρεσία crowdin για παράδειγμα προσφέρει το λογισμικό για τη δημιουργία e-shop σε πληθώρα γλωσσών. Με στόχο την παγκόσμια αγορά αποτελεί ιδανικό εργαλείο για εξοικονόμηση χρόνου στη ανάπτυξη ενός e-shop με μεταφράσεις και δομή σε διάφορες γλώσσες. Για τη χρήση του εξειδικευμένου αυτού εργαλείου απαιτείται πληρωμή βέβαια που αγγίζει και τα 90 δολάρια το μήνα.

Αυτό ανοίγει δρόμο για το άνοιγμα στη παγκόσμια αγορά. Βέβαια οι μεταφράσεις και οι επεκτάσεις των διαλέκτων είναι επιπρόσθετο κόστος για το χρήστη και δεν περιλαμβάνονται στο βασικό πακέτο. Μπορεί όμως κανείς αντί αυτού να χρησιμοποιήσει το multi-store, με περισσότερο διαχειριστικό κόπο και να δημιουργήσει διαφορετικά e-shop έτσι ώστε να εξυπηρετήσει τις ανάγκες για διαφοροποιημένη αισθητική στην παρουσίαση ανάλογα με τα πωλούμενα προϊόντα, αλλά και να επιλέξει ποια προϊόντα θα απευθύνει σε ποιες αγορές. Ακόμα μπορεί να ρυθμίζει τα e-shop με προεπιλεγμένη συγκεκριμένη γλώσσα, συνάλλαγμα και φορολογικό καθεστώς. Επιπλέον η τιμολόγηση των προϊόντων θα διαφοροποιείται για τις

διάφορες αγορές ή να δημιουργήσει διαφορετικά e-shops για τις ανάγκες των ξεχωριστών τμημάτων των πελατών που απευθύνεται, δηλαδή σε διαφορετικό περιβάλλον να υποδέχεται τους ιδιώτες πελάτες και αλλού τους χονδρέμπορους, πράγμα πολύ χρήσιμο καθώς οι ανάγκες τους αλλά και η καταναλωτική τους συμπεριφορά είναι πολύ διαφορετική.

Μέσω του OpenCart ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε πολλά εργαλεία τμηματοποίησης και localization. Το Avalara Tax είναι ένα extention διαθέσιμο στο OpenCart που αντικατοπτρίζει την παραπάνω θεωρία. Ουσιαστικά αποτελεί εργαλείο που ενσωματώνει την διαφοροποίηση των φορολογικών ιδιαιτεροτήτων κάθε χώρας στη λειτουργία του καταστήματος. Εκτός όμως από την αναγνώριση των ιδιαιτεροτήτων της κάθε χώρας, προσφέρει μέσω της υπηρεσίας αυτής την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, με το αζημίωτο πάντα, πατώντας σε κομβικές ανάγκες εταιριών που επιθυμούν να επεκταθούν πέρα από τα σύνορα της χώρας τους και έχουν έλλειψη γνώσεων όπως για παράδειγμα η φορολογία.

Αυτό αποδεικνύεται και από τον τρόπο που έχει τοποθετήσει την υπηρεσία του το OpenCart όπου συνεργάζεται με εταιρίες από όλο τον κόσμο και δεν βασίζεται μόνο στο forum ή το online βιβλίο για την καθοδήγηση των χρηστών. Στοχεύει περισσότερο στην παροχή συμβουλευτικής παρά στην πώληση επεκτάσεων της free έκδοσης.

Λόγω της φύσης του το OpenCart είναι κατάλληλο για εταιρίες με διαφορετικές γραμμές προϊόντων. Εταιρίες που έχουν εκτεταμένη δραστηριότητα και πρέπει να εστιάσουν σε διαφορετικά κοινά τόσο διασυνοριακά αλλά και διαφορετικά κοινά στόχο μέσα στην ίδια αγορά.

Στα πλεονεκτήματα του είναι η απλή χρήση και η πληρότητα της free έκδοσης. Στη πράξη βέβαια η εγκατάσταση απαιτεί πολύ ενασχόληση του χρήστη για την free έκδοση. Και όσο αφορά τις επεκτάσεις, ενέχουν κόστος για κάθε εξειδικευμένη ανάγκη. Η συμβουλευτική εκτός ότι είναι ακριβή για τις περισσότερες επιχειρήσεις, ταιριάζει σε μεσαίες προς μεγαλύτερες. Αυτό όμως μπορεί να στραφεί εναντίον του businessplan καθώς εάν μια επιχείρηση επιθυμεί να λάβει καθοδήγηση από σύμβουλο για θέματα του e-shop μπορεί να στραφεί σε κάποιον ποιο εξειδικευμένο σύμβουλο και όχι στον κατασκευαστή λογισμικού που το προσφέρει συμπληρωματικά.

Τέλος άλλα εργαλεία εστιάζουν στην εξυπηρέτηση των αναγκών του χρήστη –πελάτη τους, το OpenCart εστιάζει στην εξυπηρέτηση των αναγκών των πελατών. Ακολουθεί κυρίως τη στρατηγική pull παρά push.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 Κανόνες καταλληλότητας

Έχοντας ολοκληρώσει τη δευτερογενή έρευνα για τα διαθέσιμα λογισμικά, και προσπαθώντας να καταλήξουμε στο καταλληλότερο θα δημιουργήσουμε μια συγκριτική ανάλυση για να προσδιορίσουμε τα κριτήρια που θα ληφθούν υπ όψιν για την επιλογή αυτή.

Είναι γεγονός ότι όλα τα προγράμματα που ερευνήθηκαν, μπορούν δυνητικά να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε οποιαδήποτε επιχείρηση και να φέρουν εξίσου καλά αποτελέσματα. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν το businessplan μια εταιρίας και λόγω της έκτασης του θέματος δεν θα ασχοληθούμε σε αυτή την εργασία με τόσο μεγάλη εξειδίκευση πληροφοριών.

Πίνακας 1. 1 Σύγκριση Προγραμμάτων ανάπτυξης e-shop

Χαρακτηριστικό	Magento	osCommerce	OpenCart
Προϊοντική πολιτική	Προϊόντα ευρείας κατανάλωσης	Τεχνολογικά προϊόντα εστιασμένης αγοράς	Διαφοροποιημένα προϊόντα, πολλαπλών κλάδων
Μέγεθος επιχείρησης	Μεσαίες/Μεγάλες	Μικρές/μεσαίες με εστίαση σε ένα αντικείμενο	Μεγάλες εταιρίες με πολλαπλές γραμμές προϊόντων
Επίπεδο τεχνογνωσίας online τεχνολογιών	Χαμηλό	Υψηλό	Μέτριο/Χαμηλό
Κύριο πλεονέκτημα (U. S. P)	Επεκτασιμότητα	Συμβουλευτική σε τεχνογνωσία	Τμηματοποίηση αγορών

Παρόλα αυτά θα επιχειρηθεί να δοθεί ένα πλαίσιο καταλληλότητας και πιθανής μεγιστοποίησης των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

4.2 Προϊοντική πολιτική

Όσον αφορά την προϊοντική πολιτική, θα λέγαμε ότι το magento εξυπηρετεί καλύτερα εταιρίες με καταναλωτικά προϊόντα ευρείας κυκλοφορίας καθώς προσφέρει ένα πολύ πλήρες πακέτο και επιλογές για την οργάνωση των προϊόντων στο e-shop. Το osCommerce θα μπορούσε ιδανικά να υποστηρίξει τεχνολογικά προϊόντα με την υπόθεση ότι εταιρίες του συγκεκριμένου κλάδου θα έχουν την γνώση για να αναπτύξουν μέσω της τεχνογνωσίας τους στην πληροφορική εξειδικευμένες προβολές για την παρουσίαση των προϊόντων τους. Το OpenCart μπορεί να υποστηρίξει εταιρίες που έχουν επιλέξει πολλαπλές γραμμές προϊόντων που ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους και μέσω των διαφορετικών site που μπορούν να αναπτυχθούν για εναλλακτικές προϊοντικές γραμμές αποτελεί ιδανική επιλογή για κάθε εταιρία που επιθυμεί να οργανώσει τις διευρυμένες δραστηριότητές της.

4.3 Μέγεθος Επιχείρησης

Ως λογικής συνέχειας των παραπάνω υποθέσεων, θα λέγαμε ότι το OpenCart μεγιστοποιεί την αποτελεσματικότητα του όταν υιοθετείται από εταιρίες που επεκτείνουν την δραστηριότητά τους σε διασυνοριακές εκτάσεις και αυτό υποδηλώνει μεγάλου μεγέθους οργανισμούς, οι οποίες έχουν ανάγκη για τμηματοποίηση και εστίαση σε ανάγκες διαφοροποιημένων αγορών. Όσον αφορά το osCommerce φαίνεται να εξυπηρετεί καλύτερα πελάτες με πιο περιορισμένη δραστηριότητα που έχει επιλέξει να απευθυνθούν σε μια συγκεκριμένη ή niche αγορά. Τέτοιες εταιρίες είναι συνήθως μεσαίες ή μικρές που αξιοποιούν νέες τεχνολογίες και καινοτομίες. Έρχονται σε στενή συνεργασία με την ομάδα του παρόχου που και αυτή ανήκει σε στην ίδια κατηγορία. Τέλος το magento με τις πολλαπλές δυνατότητες στην παρουσίαση των προϊόντων απευθύνεται σε μεγάλες εταιρίες υψηλού τζίρου και κύκλου εργασιών.

4.4 Επίπεδο τεχνογνωσίας online τεχνολογιών

Το osCommerce με το υψηλής ποιότητας λογισμικό που προσφέρει μπορεί να γίνει πολύτιμο εργαλείο στα χέρια προγραμματιστών, το magento και το OpenCart μπορούν να χειριστούν και άτομα χωρίς να είναι ειδικοί στη πληροφορική.

4.5 Κύριο Πλεονέκτημα (U. S. P)

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι το κύριο χαρακτηριστικό του magento είναι η επεκτασιμότητα, καθώς λόγω της υψηλής του δημοφιλίας συγκεντρώνει τα περισσότερα modules και τη δυνατότητα επεκτάσεων. Έτσι μπορεί να υποστηρίξει ανάγκες μεγάλου όγκου δραστηριοτήτων. Το osCommerce έχει χτίσει στην ανάπτυξη και την εξειδίκευση τεχνολογικά των υπηρεσιών της μέσω μιας δυνατής ομάδας συμβουλευτικής που μπορεί να υποστηρίξει εταιρίες εξειδικευμένων αναγκών. Και όσον αφορά το OpenCart προσφέρει κάθε πιθανό εργαλείο για να δώσει στους πελάτες την ευκαιρία να εστιάσουν και να τμηματοποιήσουν την δραστηριότητά τους στα μέρη της παγκόσμιας αγοράς που απευθύνονται.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Abrazhevich, D. (2001). Classification And Characteristics Of Electronic Payment Systems. *Electronic Commerce an Web Technologies*.
- Berners - Lee, T., & Fischetti, M. (2001). *Weaving the WebQ The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor*. DIANE.
- Burns, A., & Wellings, A. (2001). *Real - Time Systems and Programming Languages*. England: Pearson.
- Catledge, L., & Pitkow, J. (1995). Characterizing browsing strategies in the World Wide Web. *Compyter Networks and ISDN Systems*, σσ. 1065-1073.
- Cerf, V., & Hahn, R. (1974, May). A Protocol for Packet Network Intercommunication. *IEEE Trans on Comms* (22).
- Gromov, G. (1995). The roads and Crossroads of Internet History. *History of Internet and WWW*. Paris.
- Lawrence, S., & Giles, L. (1998, April 3). Searching the World Wide Web. *Science* (280), σσ. 99-100.
- Leiner, M. B., Cerf, G. V., Clark, D. D., Kahn, E. R., Leonard, K., Lynch, C. D., και συν. (2009, 10 5). A brief history of the internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Reviw*, σσ. 22-23.
- Magento*. (2015, 4). Ανάκτηση 4 2015, από magento. com: <http://magento.com/company/ebay>
- Moore, G. (1991). Crossing the Chasm, Marketing and Selling Technology Products to Maintstream Customers. *New York Harper- Collins*.
- Stalling, W. (2003). Cryptography and Network Security. *Prentice Hall*.
- Tsiakis, T., Evageloy, E., Stephanides, G., & Pecos, G. (2004). Identification of trust requerements in an e-business framework. *WSEAS Transaction on Communications* (3), σσ. 670-674.
- Whinston, G. (2003). Computer security: theory, process and management. *The journal of computing in small colleges* (18), σσ. 57-66.

B. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Ramakrishnan, R., & Gehrke, J. (2002). *Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων*. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα.

Δημητριάδης, Σ., & Μπάλτας, Γ. (2003). *Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Μάρκετινγκ*. Αθήνα: Rosilli.

Κάτος, Β., & Στεφανίδης, Γ. (2003). *Τεχνικές κρυπτογραφείας και κρυπτανάλυσης*. Ζυγός.

Παναγιωτόπουλος, Α. (2008). *Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ενός Ηλεκτρονικού Καταστήματος*. Πάτρα.