



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ E-SHOP ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ
BikeMania + Hobbies ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ (CMS)»**



Της φοιτήτριας
Λαναρά Μαρίας
ΑΜ:00/1608

Επιβλέπων καθηγητής
Κλεφτούρης Δημήτριος

Θεσσαλονίκη 2013

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στις αρχές του 21ου αιώνα, ζούμε τα θεαματικά αποτελέσματα της τεχνολογικής προόδου. Η πληροφορική και οι τηλεπικοινωνίες έχουν εισαχθεί δυναμικά τόσο στον εργασιακό όσο και στον ιδιωτικό χώρο του πολίτη. Σύμφωνα με τις απόψεις πολλών συγγραφέων, τα γεγονότα που θεωρούνται ότι επηρέασαν τις εξελίξεις σε παγκόσμιο επίπεδο είναι η εφεύρεση και η εξάπλωση των Η/Υ, η διάδοση του διαδικτύου, αλλά και η παγκοσμιοποίηση της αγοράς. Η ψηφιακή εποχή που βιώνουμε σήμερα, είναι η λογική κατάληξη μιας σειράς τεχνολογικών καινοτομιών. Η έξαρση της χρήσης αυτών των καινοτομιών σήμερα έχει ως αποτέλεσμα να ονομάζεται η σημερινή εποχή, ως εποχή των πληροφοριών. Βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες της εποχής αυτής είναι η δυνατότητα διαχείρισης πληροφοριών και γνώσεων.

Το Διαδίκτυο ως επικοινωνιακό μέσο επηρεάζει την ανάπτυξη και την αναβάθμιση της εμπορικής δραστηριότητας και αρχίζει καθημερινά να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της επικοινωνιακής δραστηριότητας των επιχειρήσεων, αλλά και των μεμονωμένων χρηστών.

Μια από τις πλέον διαδεδομένες εφαρμογές του επιχειρησιακού Διαδικτύου αποτελεί το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-commerce). Η διάδοση αυτού του μέσου επικοινωνίας και συναλλαγών έχει πλέον παγκόσμια ισχύ και καθημερινά όλο και μεγαλύτερος αριθμός επιχειρήσεων χρησιμοποιούν τις σύγχρονες τεχνολογίες για την επίτευξη των στόχων τους.

Η επιστήμη της Πληροφορικής και ειδικότερα η σύμπραξη κλάδων της όπως το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, ο διαδικτυακός προγραμματισμός, οι Βάσεις Δεδομένων, η Μηχανική Λογισμικού, η Τεχνολογία Πολυμέσων και η Ασφάλεια Συστημάτων αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη μιας ηλεκτρονικής επιχείρησης στην πράξη.

Σπουδαίος παράγοντας αύξησης της λειτουργικότητας των ηλεκτρονικών καταστημάτων, αποτελεί η πλειάδα επιλογών που έχει ένας προγραμματιστής δικτυακών εφαρμογών από τα υπερσύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης Δεδομένων (CMS – Content Management Systems).

Παράγοντες όπως η ευκολία, η ευχρηστία, η συντηρησιμότητα, οι λειτουργίες των βάσεων δεδομένων, η αλληλεπιδραστικότητα με τον χρήστη, η δομή, η ασφάλεια πλοήγησης και συναλλαγών και φυσικά η δυνατότητα επεκτασιμότητας είναι αυτοί που καθόρισαν την τελική επιλογή για δημιουργία Ηλεκτρονικού Καταστήματος με ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων (CMS).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία γίνεται αναζήτηση κατάλληλου Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, όπου επιλέγεται το WordPress, και με την πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου WooCommerce αναπτύσσεται ένα επαγγελματικό και ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό κατάστημα ποδηλάτων. Προσφέρει δυνατότητες αποθήκευσης προφίλ πελάτη, παρακολούθηση πορείας παραγγελίας, εξυπηρέτηση διαφορετικών τρόπων πληρωμής, αλληλεπιδραστικότητα με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) και προσθήκη μονάδων λογισμικού (πρόσθετα-plugin) που ενίσχυσαν την λειτουργικότητα του ηλεκτρονικού καταστήματος.

Ο στόχος της εργασίας είναι η ανάλυση, και επιλογή του καταλληλότερου Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) για την ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος. Αναλύονται μερικά από τα πιο δημοφιλή Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου και συγκρίνονται μεταξύ τους έτσι ώστε να μας βοηθήσουν στην τελική επιλογή. Το βασικότερο χαρακτηριστικό που λήφθηκε υπόψη για την επιλογή του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου ήταν η ευκολία χρήσης και διαμόρφωσής του.

Το ηλεκτρονικό κατάστημα θα υλοποιηθεί τοπικά στον υπολογιστή, δηλαδή δεν θα υπάρχει on-line διακομιστής.

ABSTRACT

In this particular thesis, the search for an appropriate CMS is conducted, where WordPress is selected and with the addition of the E-Commerce platform "WooCommerce", a professional and complete e-shop for bicycles is created. It offers services such as saving the client's profile, following the order's procedure, multiple payment methods, interaction with social media networks and added plug-ins that have enhanced the functionality of the e-shop.

The goal of this dissertation is the analysis and selection of the most suitable CMS for the development of an E-Shop. Analysing some of the most popular Content Management Systems, and comparing them to each other will help us to make the final selection. The main feature taken into consideration for the selection of the Content Management System was the ease of use and configuration.

The online store will be implemented locally on the computer, so there will be no on-line server.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέπων καθηγητή κ. Δημήτρη Κλεφτούρη για την ευκαιρία που μου έδωσε, την φίλη μου Ιωάννα Μιχαλίδου, η οποία επιμελήθηκε τις φωτογραφίες της ιστοσελίδας και ένα μεγάλο ευχαριστώ στους φίλους μου και τον αδερφό μου, που με στήριξαν όλο αυτό τον καιρό.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT.....	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	4
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	5
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός.....	10
Εισαγωγή.....	10
1.1 Τι είναι το διαδίκτυο.....	11
1.1.1 Τεχνολογία του διαδικτύου.....	11
1.1.2 Η ιστορία του διαδικτύου.....	11
1.2 Παγκόσμιος Ιστός.....	13
1.3 Πρωτόκολλο TCP/IP.....	14
1.4 Πρωτόκολλο HTTP.....	15
1.5 Βασικές Εφαρμογές Διαδικτύου.....	16
1.6 Τι είναι Ιστοσελίδα.....	18
1.6.1 Η πρώτη Ιστοσελίδα.....	18
1.6.2 Τύποι Ιστοσελίδων.....	19
1.7 Ενιαίος Εντοπιστής Πόρου (URL).....	20
1.8 Ασφάλεια δεδομένων στο διαδίκτυο.....	21
1.8.1 Ηλεκτρονικό Πιστοποιητικό Ασφαλείας SSL.....	22
Επίλογος.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Ηλεκτρονικό Εμπόριο.....	24
Εισαγωγή.....	24
2.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	25
2.2 Πως ξεκίνησε το Ηλεκτρονικό Εμπόριο.....	25
2.3 Βασικά είδη Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	26
2.4 Τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού εμπόριου.....	28
2.5 Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην Ελλάδα.....	28
Επίλογος.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Τεχνολογίες Ιστού.....	31
Εισαγωγή.....	31
3.1 HTML.....	32
3.2 CSS.....	33
3.3 JavaScript.....	34
3.4 PHP.....	35
3.5 MySQL.....	36
Επίλογος.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).....	38
Εισαγωγή.....	38
4.1 Τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).....	39
4.1.1 Βασικά χαρακτηριστικά ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).....	40

4.1.2 Κριτήρια επιλογής ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).....	43
4.1.3 Κυρίαρχα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοιχτού κώδικα	45
4.2 Πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	62
4.3 Τα τρία επικρατέστερα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).....	66
4.3.1 Η επιλογή ανάμεσα απο τα τρία Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).	68
Επίλογος.....	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – WordPress – Εγκατάσταση και δημιουργία E-Shop.....	70
Εισαγωγή.....	70
5.1 Εγκατάσταση του WAMP.....	71
5.2 Εγκατάσταση του WordPress.....	72
5.3 Γνωριμία με το WordPress – Τα βασικά.....	72
5.4 Στήσιμο ιστοσελίδας.....	74
5.4.1 Πρόσθετα.....	74
5.4.2 Θέματα.....	82
5.4.3 Προσθήκη προϊόντων στο ηλεκτρονικό κατάστημα.....	83
5.4.4 Προσθήκη άρθρων στο Ιστολόγιο (Blog).....	85
5.4.5 Γραφικά στοιχεία (Widgets).....	85
5.4.6 Χρήση ασφάλειας SSL.....	86
5.5 Τελική εμφάνιση του ηλεκτρονικού καταστήματος.....	86
5.6 Ανέβασμα της ιστοσελίδς σε πραγματικό διακομιστή (server).....	89
Επίλογος.....	89
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – Η βάση δεδομένων του WordPress.....	90
Εισαγωγή.....	90
6.1 Πίνακες MySQL του WordPress.....	91
6.2 Διαγράμματα Οντοτήτων ER (Entity-Relationship diagram) του WordPress.....	92
6.2.1 Περιγραφή των πινάκων του ER διαγράμματος.....	93
Επίλογος.....	96
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	97
ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	99
ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.....	99

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1: πρώτη ιστοσελίδα.....	19
Εικόνα 3.1: Συνδυασμός τεχνολογιών.....	37
Εικόνα 4.1: Τα τρία στάδια του CMS.....	42
Εικόνα 4.2: OsCommerce.....	63
Εικόνα 4.3: Zen Cart.....	63
Εικόνα 4.4: CubeCart.....	64
Εικόνα 4.5: Magento.....	65
Εικόνα 4.6: OpenCart.....	66
Εικόνα 4.7: Τα τρία κυρίαρχα CMS.....	67
Εικόνα 4.8: Το WordPress χρησιμοποιείται περισσότερο απο τα άλλα CMS.....	68
Εικόνα 5.1: Διαχείριση WAMP υπηρεσίες.....	71
Εικόνα 5.2: Ο πίνακας ελέγχου του WordPress.....	73
Εικόνα 6.1: Πίνακες Βάσεων του WordPress.....	91
Εικόνα 6.2: Διάγραμμα Οντοτήτων ER του WordPress.....	93
Εικόνα 6.3: Περιγραφή πινάκων του WordPress.....	94

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η υλοποίηση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος με την χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS – Content Management System) WordPress.

Η επιλογή του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου έγινε στα πλαίσια της έρευνας αυτής της εργασίας σύμφωνα με κριτήρια όπως οι πραγματικές ανάγκες του ηλεκτρονικού καταστήματος, το μέγεθος του, η ευχρηστία του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) τόσο στο περιβάλλον διαχείρισης (back-end) όσο και το περιβάλλον του χρήστη (front-end). Επίσης το σύστημα βάσεων δεδομένων του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), η αξιοπιστία του, η δυνατότητα συντηρησιμότητας και επεκτασιμότητας του, η ασφάλεια σε επίπεδο συναλλαγών και διακίνησης προσωπικών δεδομένων, η αλληλεπιδραστικότητα με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και η εφαρμογή των αρχών του SEO (Search Engine Optimization - Βελτιστοποίηση Ιστοσελίδων για τις Μηχανές Αναζήτησης) είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά που λήφθηκαν υπόψη.

Παρακάτω αναλύεται το περιεχόμενο όλων των κεφαλαίων της εργασίας ξεχωριστά:

Κεφάλαιο 1: Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός

Στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται ένας ορισμός για το Διαδίκτυο, παρακολουθείται η ιστορική του εξέλιξη, επισημαίνονται τα κύρια συστατικά του στοιχεία, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που χρησιμοποιεί και η σημασία της ασφάλειας Διαδικτυακών συστημάτων. Επίσης, γίνεται αναφορά στην χρήση ιστοσελίδων και στους τύπους αυτών.

Κεφάλαιο 2: Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται βασικές έννοιες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, το πως ξεκίνησε, τους σκοπούς που εξυπηρετεί και τα βασικά είδη του. Αναφέρονται

τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου προς τον καταναλωτή και παρουσιάζεται η τρέχουσα κατάστασή του στην Ελλάδα.

Κεφάλαιο 3: Τεχνολογίες Ιστού

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα βασικά εργαλεία ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών. Περιγράφεται η κάθε τεχνολογία ξεχωριστά. Ο συνδιασμός αυτών αποτελεί την βάση δημιουργίας του Ηλεκτρονικού μας Καταστήματος.

Κεφάλαιο 4: Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS – Content Management System)

Σε αυτό το κεφάλαιο δίνεται ο ορισμός ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά του, αναφέρονται και περιγράφονται τα πιο δημοφιλή και έπειτα συγκρίνονται μεταξύ τους τα τρία επικρατέστερα για να καταλήξουμε στο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου κατάλληλο για τις ανάγκες του ηλεκτρονικού καταστήματος. Γίνεται επίσης μια αναφορά στις πλατφόρμες Ηλεκτρονικού Εμπορίου και αναφέρονται οι πιο γνωστές.

Κεφάλαιο 5: WordPress – Εγκατάσταση και δημιουργία του E-shop

Στο πέμπτο κεφάλαιο δίνονται τα βήματα για την εγκατάσταση των προγραμμάτων που θα χρειαστούν για την δημιουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος. Γίνεται η περιγραφή του περιβάλλοντος του διαχειριστή και του χρήστη του Ηλεκτρονικού Καταστήματος και περιγράφεται ότι άλλο χρειάστηκε ώστε να πάρει η ιστοσελίδα την τελική μορφή της.

Συμπεράσματα και προτάσεις

Εδώ επισημαίνονται οι παρατηρήσεις μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.

Κεφάλαιο 1

Διαδίκτυο και Παγκόσμιος ιστός

Τα τελευταία χρόνια το διαδίκτυο έχει εισβάλλει σημαντικά στη ζωή μας, καθώς έχει ανοίξει νέους δρόμους τόσο στην γνώση και στην επικοινωνία, όσο και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μ' ένα απλό κλικ μας εισάγει σε έναν εικονικό κόσμο, μέσα στον οποίο μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες για οτιδήποτε και από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη, να επικοινωνήσουμε με συνανθρώπους μας ακόμα κι αν βρίσκονται πολύ μακριά από εμάς, να αγοράσουμε προϊόντα, να κάνουμε συναλλαγές με τράπεζες κλπ. Έτσι γίνεται αντιληπτό πως σε λίγα χρόνια αναλφάβητος θα θεωρείται όποιος δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει στη δουλειά του ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στο παρακάτω κεφάλαιο αναλύονται βασικές έννοιες για την κατανόηση του διαδικτύου και για τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται.

1.1 Τι είναι το διαδίκτυο

Το Διαδίκτυο (Internet) [1] είναι ένα παγκόσμιο σύστημα διασυνδεδεμένων δικτύων υπολογιστών, οι οποίοι χρησιμοποιούν καθιερωμένη ομάδα πρωτοκόλλων, η οποία συχνά αποκαλείται "TCP/IP" (αν και αυτή δεν χρησιμοποιείται από όλες τις υπηρεσίες του Διαδικτύου) για να εξυπηρετεί εκατομμύρια χρήστες καθημερινά σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι διασυνδεδεμένοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ανά τον κόσμο, οι οποίοι βρίσκονται στο Διαδίκτυο (κοινό δίκτυο επικοινωνίας), ανταλλάσσουν μηνύματα (πακέτα) με τη χρήση διαφόρων πρωτοκόλλων (τυποποιημένοι κανόνες επικοινωνίας), τα οποία υλοποιούνται σε επίπεδο υλικού και λογισμικού.

1.1.1 Η τεχνολογία του Διαδικτύου

Η τεχνολογία του διαδικτύου είναι κυρίως βασισμένη στην διασύνδεση επιμέρους δικτύων ανά τον κόσμο και στα πολυάριθμα πρωτόκολλα επικοινωνίας. Στην πιο εξειδικευμένη και περισσότερο χρησιμοποιούμενη μορφή του, με τον όρο Διαδίκτυο, περιγράφεται το παγκόσμιο πλέγμα διασυνδεδεμένων υπολογιστών και των υπηρεσιών και πληροφοριών που παρέχει στους χρήστες του. Το Διαδίκτυο χρησιμοποιεί *μεταγωγή πακέτων* και τη *στοίβα πρωτοκόλλων*. Σήμερα, ο όρος διαδίκτυο κατέληξε στο να αναφέρεται στο παγκόσμιο αυτό δίκτυο. Η τεχνική της διασύνδεσης δικτύων μέσω μεταγωγής πακέτων και της στοίβας πρωτοκόλλων ονομάζεται *Διαδικτύωση*.

1.1.2 Η ιστορία του Διαδικτύου

Οι πρώτες απόπειρες για την δημιουργία ενός διαδικτύου ξεκίνησαν στις ΗΠΑ κατά την διάρκεια του ψυχρού πολέμου. Η Ρωσία είχε ήδη στείλει στο διάστημα τον δορυφόρο Σπούτνικ 1 κάνοντας τους Αμερικανούς να φοβούνται όλο και περισσότερο για την ασφάλεια της χώρας τους. Θέλοντας λοιπόν να προστατευτούν από μια πιθανή πυρηνική επίθεση των Ρώσων, δημιούργησαν την υπηρεσία προηγμένων αμυντικών ερευνών ARPA (Advanced Research Project Agency) γνωστή ως DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) στις

μέρες μας. Αποστολή της συγκεκριμένης υπηρεσίας ήταν να βοηθήσει τις στρατιωτικές δυνάμεις των ΗΠΑ να αναπτυχθούν τεχνολογικά και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο επικοινωνίας το οποίο θα μπορούσε να επιβιώσει σε μια ενδεχόμενη πυρηνική επίθεση.

Το αρχικό θεωρητικό υπόβαθρο δόθηκε από τον Τζ. Λικλάιντερ (J.C.R. Licklider) που ανέφερε σε συγγράμματά του το "γαλαξιακό δίκτυο". Η θεωρία αυτή υποστήριζε την ύπαρξη ενός δικτύου υπολογιστών που θα ήταν συνδεδεμένοι μεταξύ τους και θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν γρήγορα πληροφορίες και προγράμματα. Το επόμενο θέμα που προέκυπτε ήταν ότι το δίκτυο αυτό θα έπρεπε να ήταν αποκεντρωμένο έτσι ώστε ακόμα κι αν κάποιος κόμβος του δεχόταν επίθεση να υπήρχε δίοδος επικοινωνίας για τους υπόλοιπους υπολογιστές. Τη λύση σε αυτό έδωσε ο Πολ Μπάραν (Paul Baran) με τον σχεδιασμό ενός κατακεντρωμένου δικτύου επικοινωνίας που χρησιμοποιούσε την ψηφιακή τεχνολογία. Πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξε και η θεωρία ανταλλαγής πακέτων του Λέοναρντ Κλάινροκ (Leonard Kleinrock), που υποστήριζε ότι πακέτα πληροφοριών που θα περιείχαν την προέλευση και τον προορισμό τους μπορούσαν να σταλούν από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο.

Στηριζόμενο λοιπόν σε αυτές τις τρεις θεωρίες δημιουργήθηκε το πρώτο είδος διαδικτύου γνωστό ως ARPANET. Εγκαταστάθηκε και λειτούργησε για πρώτη φορά το 1969 με τέσσερις κόμβους μέσω των οποίων συνδέονται τέσσερις μίνι υπολογιστές (mini computers 12k). Ένας στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στην Σάντα Μπάρμπαρα, ένας στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες, ένας στο SRI στο Στάνφορντ και ένας στο πανεπιστήμιο της Γιούτα. Η ταχύτητα του δικτύου έφθανε τα 50 kbps και έτσι επιτεύχθηκε η πρώτη *dial up* σύνδεση μέσω γραμμών τηλεφώνου. Μέχρι το 1972 οι συνδεδεμένοι στο ARPANET υπολογιστές έχουν φτάσει τους 23, οπότε και εφαρμόζεται για πρώτη φορά το σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Παράλληλα δημιουργήθηκαν και άλλα δίκτυα, τα οποία χρησιμοποιούσαν διαφορετικά πρωτόκολλα (όπως το x.25 και το UUCP) τα οποία συνδέονταν με το ARPANET. Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιούσε το ARPANET ήταν το NCP (Network Control Protocol), το οποίο, όμως, είχε το μειονέκτημα ότι λειτουργούσε μόνο με συγκεκριμένους τύπους υπολογιστών. Έτσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη στις

αρχές του 1970 για ένα πρωτόκολλο που θα ένωνε όλα τα δίκτυα που είχαν δημιουργηθεί μέχρι τότε. Το 1974 λοιπόν, δημοσιεύεται η μελέτη των Βιντ Σερφ (Vint Cerf) και Μπομπ Κάαν (Bob Kahn) από την οποία προέκυψε το πρωτόκολλο TCP (Transmission Control Protocol) που αργότερα το 1978 έγινε TCP/IP, προσετέθη δηλαδή το Internet Protocol (IP), ώσπου το 1983 έγινε το μοναδικό πρωτόκολλο που ακολουθούσε το ARPANET.

Το 1984 υλοποιείται το πρώτο DNS (Domain Name System) σύστημα στο οποίο καταγράφονται 1000 κεντρικοί κόμβοι και οι υπολογιστές του διαδικτύου πλέον αναγνωρίζονται από διευθύνσεις κωδικοποιημένων αριθμών. Ένα ακόμα σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη του Διαδικτύου έκανε το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation, NSF) των ΗΠΑ, το οποίο δημιούργησε την πρώτη διαδικτυακή πανεπιστημιακή ραχοκοκκαλιά (backbone), το NSFNet, το 1986. Ακολούθησε η ενσωμάτωση άλλων σημαντικών δικτύων, όπως το Usenet, το Fidonet και το Bitnet.

Ο όρος Διαδίκτυο/Ίντερνετ ξεκίνησε να χρησιμοποιείται ευρέως την εποχή που συνδέθηκε το ARPANET με το NSFNet και 'Ίντερνετ σήμαινε οποιοδήποτε δίκτυο χρησιμοποιούσε TCP/IP. Η μεγάλη άνθιση του Διαδικτύου όμως, ξεκίνησε με την εφαρμογή της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού από τον Τιμ Μπέρνερς-Λι στο ερευνητικό ίδρυμα CERN το 1989, ο οποίος είναι στην ουσία, η "πλατφόρμα", η οποία κάνει εύκολη την πρόσβαση στο Ίντερνετ, ακόμα και στη μορφή που είναι γνωστό σήμερα.

1.2 Παγκόσμιος Ιστός

Παγκόσμιος ιστός [2] είναι το δίκτυο των συνδεδεμένων υπολογιστών και δικτύων σε παγκόσμια κλίμακα, το οποίο χρησιμοποιεί συγκεκριμένη ομάδα πρωτοκόλλων επικοινωνίας, γνωστή ως "http". Κάθε δίκτυο-δομική μονάδα του διαδικτύου αποτελείται από συνδεδεμένους υπολογιστές σε τοπικό επίπεδο, για παράδειγμα το δίκτυο υπολογιστών των κεντρικών γραφείων μιας εταιρίας. Αυτά τα δίκτυα με τη σειρά τους συνδέονται σε ευρύτερα δίκτυα, όπως εθνικά και υπερεθνικά. Το ευρύτερο δίκτυο στον κόσμο λέγεται παγκόσμιος ιστός το οποίο

είναι μοναδικό (δηλαδή δεν υπάρχουν παραπάνω από ένα δίκτυα υπολογιστών παγκόσμιας κλίμακας), και συμπεριλαμβάνονται τόσο τα γήινα δίκτυα, όσο και τα δίκτυα των δορυφόρων της γης και άλλων διαστημικών συσκευών που είναι συνδεδεμένες σε αυτό.

Η τεχνολογία του ιστού καθιστά δυνατή την δημιουργία "υπερκειμένων", μία διασύνδεση δηλαδή πάρα πολλών μη ιεραρχημένων στοιχείων που παλαιότερα ήταν απομονωμένα. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να πάρουν και άλλες μορφές πέραν της μορφής του γραπτού κειμένου, όπως εικόνας και ήχου.

Η τεχνολογία του ιστού δημιουργήθηκε το 1989 από τον Βρετανό Τιμ Μπέρνερς Λη, που εκείνη την εποχή εργαζόταν στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πυρηνικών Ερευνών (CERN) στην Γενεύη της Ελβετίας. Το όνομα που έδωσε στην εφεύρεσή του ο ίδιος ο Lee είναι World Wide Web, όρος γνωστός στους περισσότερους από το "www". Αυτό που οδήγησε τον Lee στην εφεύρεση του Παγκόσμιου ιστού ήταν το όραμά του για ένα κόσμο όπου ο καθένας θα μπορούσε να ανταλλάσσει πληροφορίες και ιδέες άμεσα προσβάσιμες από τους υπολοίπους. Το σημείο στο οποίο έδωσε ιδιαίτερο βάρος ήταν η μη ιεράρχηση των διασυνδεδεμένων στοιχείων. Οραματίστηκε κάθε στοιχείο, κάθε κόμβο του ιστού ίσο ως προς την προσβασιμότητα με τα υπόλοιπα. Αν σκεφτεί, όμως, κανείς τον βαθμό ιεράρχησης με τον οποίο λειτουργούν οι μηχανές αναζήτησης του ιστού, όπως για παράδειγμα το Google, γίνεται εύκολα κατανοητό ότι στην πράξη κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, τουλάχιστον στον βαθμό που το είχε οραματιστεί ο Lee.

1.3 TCP/IP Πρωτόκολλο

Το TCP/IP [3] είναι μια συλλογή πρωτοκόλλων επικοινωνίας στην οποία βασίζεται το Διαδίκτυο αλλά και μεγάλο ποσοστό των εμπορικών δικτύων. Η ονομασία TCP/IP προέρχεται από τις συντομογραφίες των κυριότερων πρωτοκόλλων:

Το TCP - Transmission Control Protocol (Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης) και Το IP - Internet Protocol (Πρωτόκολλο Διαδικτύου).

Αυτή η συλλογή πρωτοκόλλων, όπως και πολλές άλλες άλλωστε, είναι οργανωμένη σε επίπεδα (layers). Το καθένα τους απαντά σε συγκεκριμένα προβλήματα μεταφοράς δεδομένων και παρέχει μια καθορισμένη υπηρεσία στα υψηλότερα επίπεδα. Τα ανώτερα επίπεδα είναι πιο κοντά στη λογική του χρήστη και εξετάζουν πιο αφηρημένα δεδομένα, στηριζόμενα σε πρωτόκολλα χαμηλότερων σεπιπέδων για να μεταφράσουν δεδομένα σε μορφές που μπορούν να διαβιβαστούν με φυσικά μέσα.

Η κατάταξη των πρωτοκόλλων γίνεται σύμφωνα με ένα θεωρητικό μοντέλο αναφοράς Ανοιχτής Διασύνδεσης Συστημάτων, το πρότυπο OSI (Open System Interconnection) που αποτελείται από 7 επίπεδα:

1. Φυσικό (Physical) π.χ. Ραδιοφωνικό σήμα, Laser, Οπτική Ίνα
2. Συνδέσμου (Link) π.χ. Ethernet, Token Ring, PPP, HDLC, Frame relay, ATM
3. Δικτύου (Network) π.χ. IP, ICMP, IGMP, OSPF, RIP, DDP
4. Μεταφοράς (Transport) π.χ. TCP, UDP, RTP, SPX, ATP
5. Συνεδρίας (Session) π.χ. ISO 8327 / CCITT X.225, RPC, Netbios, ASP
6. Παρουσίασης (Presentation) π.χ. XDR, ASN.1, SMB, AFP
7. Εφαρμογής (Application) π.χ. HTTP, SMTP, SNMP, FTP, Telnet, NFS

1.4 Πρωτόκολλο HTTP

Το HTTP [4] είναι η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιεί ο Παγκόσμιος Ιστός για να μεταφέρει δεδομένα ανάμεσα σε έναν εξυπηρετητή και σε έναν πελάτη. Πρίν τον Παγκόσμιο Ιστό και το HTTP, το FTP ήταν το κύριο πρωτόκολλο που χρησιμοποιούνταν για τη μεταφορά αρχείων στο Διαδίκτυο. Το HTTP είναι ένα απλό, μικρό και γρήγορο πρωτόκολλο. Δεν έχει διαφορετικές καταστάσεις σε αντίθεση με το FTP και χρησιμοποιεί λίγες εντολές. Επίσης χρησιμοποιεί MIME κωδικοποίηση υποστηρίζοντας έτσι πολλαπλούς τύπους αρχείων.

Το HTTP είναι πρωτόκολλο πελάτη/εξυπηρετητή και ακολουθεί το μοντέλο αίτησης/απόκρισης. Η λειτουργία του βασίζεται στη σύνδεση ενός HTTP πελάτη (συνήθως είναι ένας φυλλομετρητής Παγκόσμιου Ιστού – Web browser) με έναν HTTP εξυπηρετητή (συνήθως είναι ένας εξυπηρετητής Παγκόσμιου Ιστού αλλά μπορεί να είναι ένας proxy ή ένας gateway εξυπηρετητής) χρησιμοποιώντας ένα URL και απαιτώντας κάποιο πόρο, όπως ένα HTML αρχείο. Τα δεδομένα που μεταφέρονται είναι χωρισμένα σε δυο κομμάτια, στα κυρίως δεδομένα (είναι σε MIME κωδικοποίηση) και στις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη μεταφορά ανάμεσα στον πελάτη και στον εξυπηρετητή. Παραδοσιακά η «συνομιλία» ανάμεσα στον πελάτη και τον εξυπηρετητή χρησιμοποιεί την TCP θύρα 80, μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν και άλλες θύρες.

1.5 Βασικές εφαρμογές διαδικτύου

1. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)

Το πρώτο email στάλθηκε το 1972, και σήμερα αποτελεί την δεύτερη πιο δημοφιλή υπηρεσία του Διαδικτύου. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι μια αποθήκευσης και προώθησης (store and forward) μέθοδος για την σύνθεση, αποστολή, αποθήκευση και λήψη μηνυμάτων (είτε απλού κειμένου, είτε πολυμεσικών αρχείων). Τα βασικότερα πρωτόκολλα στα οποία βασίζεται το e-mail είναι το SMTP, το POP3 και το IMAP.

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) [5]

Η βασική ιδέα της λειτουργίας του SMTP στηρίζεται στη σύνδεση του χρήστη με έναν SMTP server ο οποίος έχει ανοιχτή μια θύρα εξασφαλίζοντας την συνεχή πρόσβαση των ηλεκτρονικών μηνυμάτων του χρήστη.

- POP3 (Post Office Protocol)

Το POP3 αποτελεί εξέλιξη των προηγούμενων μορφών του πρωτοκόλλου και είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέπει στους χρήστες του διαδικτύου που έχουν προσωρινές συνδέσεις (πχ dial-up) να

παραλαμβάνουν την ηλεκτρονική τους αλληλογραφία, να την αποθηκεύουν στον τοπικό σκληρό δίσκο και στην συνέχεια να την διαβάζουν χωρίς να χρειάζεται να παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο.

- IMAP (Internet message Acces Protocol)

Το IMAP (Internet message Acces Protocol) είναι ένα Διαδικτυακό πρωτόκολλο το οποίο συνδυάζει μερικές από τις δυνατότητες που προσφέρουν το πρωτόκολλο POP3 και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μέσω του Παγκόσμιου Ιστού και επιτρέπει την προαιρετική αποθήκευση μηνυμάτων στον υπολογιστή του χρήστη. Ταυτόχρονα διατηρείται και ένα αντίγραφο της αλληλογραφίας στον διακομιστή.

2 .Απομακρυσμένη πρόσβαση (Telnet)

Με τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων όπως το Telnet [6] και το Secure Shell, οι χρήστες του Διαδικτύου έχουν τη δυνατότητα να συνδεθούν σε έναν απομακρυσμένο υπολογιστή όπου διατηρούν έναν λογαριασμό χρήστη και να δουλέψουν σε αυτόν σαν να ήταν εκεί. Έτσι θα μπορούσε κάποιος να ξεκινήσει ή να σταματήσει ένα διακομιστή από το σπίτι του, να τρέξει ένα πρόγραμμα σε έναν ισχυρό, απομακρυσμένο παράλληλο υπολογιστή κτλ. εφόσον πάντα έχει το κατάλληλο κωδικό που απαιτείται. Πολλά σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα δεν επιτρέπουν την απομακρυσμένη πρόσβαση για λόγους ασφαλείας.

3. Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων (FTP)

Το πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων (FTP – File Transfer Protocol) είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο στο Διαδίκτυο [7]. Ο υπολογιστής που τρέχει μια εφαρμογή FTP πελάτη, μόλις συνδεθεί με τον διακομιστή μπορεί να εκτελέσει ένα πλήθος διεργασιών όπως ανέβασμα αρχείων στον διακομιστή, κατέβασμα αρχείων από τον διακομιστή ή διαγραφή αρχείων από τον διακομιστή κ.ο.κ. Το πρωτόκολλο είναι ένα ανοιχτό πρότυπο. Είναι δυνατό κάθε υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος σε ένα δίκτυο, να διαχειρίζεται αρχεία σε έναν άλλο υπολογιστή του δικτύου, ακόμα και αν ο δεύτερος διαθέτει διαφορετικό λειτουργικό σύστημα.

Το FTP διαφέρει από τις άλλες εφαρμογές Διαδικτύου, επειδή δημιουργεί δυο συνδέσεις μεταξύ πελάτη και διακομιστή. Η πρώτη χρησιμοποιείται για τη μεταφορά των δεδομένων και η δεύτερη για τον έλεγχο της επικοινωνίας.

1.6 Τι είναι Ιστοσελίδα

Ιστοσελίδα [8] (αγγλικά: web page) είναι ένα είδος εγγράφου του παγκόσμιου ιστού (www) που περιλαμβάνει πληροφορίες με την μορφή κειμένου (text), υπερκειμένου (hypertext), εικόνας, βίντεο και ήχου. Πολλές ιστοσελίδες μαζί συνθέτουν έναν ιστότοπο (εναλλακτικές ονομασίες: ιστοχώρος ή δικτυακός τόπος, αγγλ. web site ή Internet site). Οι σελίδες ενός ιστοτόπου εμφανίζονται κάτω από το ίδιο όνομα χώρου (domain) π.χ. microsoft.com. Οι ιστοσελίδες αλληλοσυνδέονται και μπορεί ο χρήστης να μεταβεί από τη μία στην άλλη κάνοντας «κλικ», επιλέγοντας δηλαδή συνδέσμους (links) που υπάρχουν στο κείμενο ή στις φωτογραφίες της ιστοσελίδας.

Η κατασκευή ιστοσελίδων είναι κάτι που μπορεί να γίνει πολύ εύκολα με προγράμματα που κυκλοφορούν ελεύθερα, αλλά υπάρχουν και αυτοματοποιημένοι μηχανισμοί κατασκευής ιστοσελίδων που επιτρέπουν σε απλούς χρήστες να δημιουργήσουν εύκολα και γρήγορα προσωπικές ή και εμπορικές ιστοσελίδες. Από την άλλη μεριά υπάρχουν και πολλές εταιρίες, που εξειδικεύονται στη δημιουργία ελκυστικών και λειτουργικών ιστοσελίδων που έχουν σαν στόχο να οδηγήσουν τους επισκέπτες στην αγορά κάποιου προϊόντος, στην επικοινωνία με τον ιδιοκτήτη του ιστοτόπου ή απλά στο ανέβασμα του εταιρικού προφίλ μιας επιχείρησης. Περισσότερα επί του θέματος στο κεφάλαιο πέντε (5).

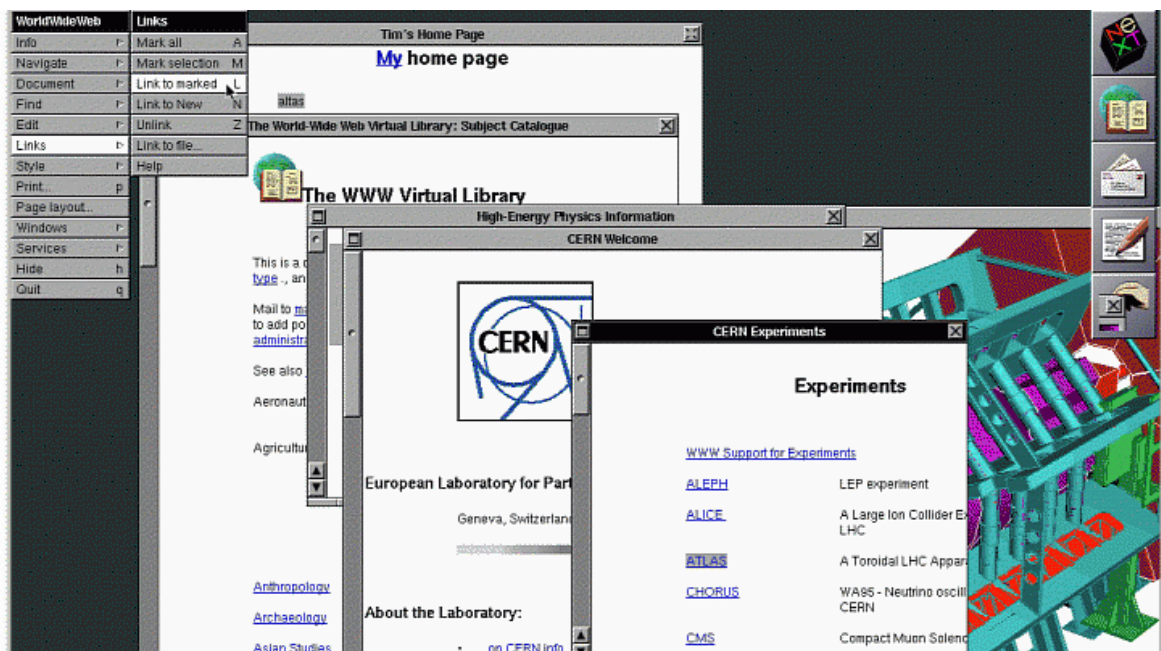
1.6.1 Η πρώτη ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε

Προς τα τέλη της δεκαετίας 1980 και αρχές της δεκαετίας του 1990, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες εφαρμογές ήταν το e-mail, το gopher, message boards,

ftp και το archie. Στις 30 Απριλίου του 1993, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πυρηνικών Ερευνών (CERN) ανέπτυξε τα πρωτόκολλα του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web). Τα συγκεκριμένα πρωτόκολλα ήταν ανοιχτά και επέτρεπαν στους χρήστες σε όλο τον κόσμο να δημιουργήσουν τις δικές τους ιστοσελίδες.

Επικεφαλής της ομάδας ήταν ο Τιμ Μπέρνερ, που θεωρείται και ένας από τους πατέρες του διαδικτύου. Το σχέδιο του Μπέρνερ και της ομάδας του ήταν ένα διαδίκτυο ανοιχτό και προσβάσιμο σε όλους σε όλο τον κόσμο, όπου ο καθένας μπορούσε να δημιουργήσει και να ανεβάσει την δική του ιστοσελίδα.

Η πρώτη ιστοσελίδα κατασκευάστηκε το 1992 (εικόνα 1.1) από τον ίδιο τον Τιμ Μπέρνερ με το όνομα Tim Berners-Lee info.cern.ch και είναι η παλαιότερη που οι ερευνητές μπορούν να βρουν [9].



Εικόνα 1.1: Η πρώτη ιστοσελίδα

1.6.2 Τύποι ιστοσελίδων

Όλες οι ιστοσελίδες μπορούν να καταταχθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες σύμφωνα με το πότε και με ποιές τεχνολογίες καθορίζονται τα περιεχόμενά τους.

Στατικές Ιστοσελίδες

Αποτελούνται απο αρχεία στον server, το περιεχόμενο των οποίων καθορίζεται κατά την συγγραφή τους. Τα αρχεία αυτά αποστέλλονται όπως φαίνονται στον φυλλομετρητή. Επειδή τα περιεχόμενα στις στατικές σελίδες δεν αλλάζουν, κάθε αίτηση για μια στατική σελίδα έχει ως αποτέλεσμα την ίδια ακριβώς απόκριση για όλους τους χρήστες [11].

Δυναμικές Ιστοσελίδες

Οι δυναμικές ιστοσελίδες δεν υπάρχουν έτοιμες στην πλευρά του εξυπηρετητή, αλλά δημιουργούνται κάθε φορά που ένας φυλλομετρητής τις ζητάει. Όταν φτάσει η αίτηση του φυλλομετρητή, ο server τρέχει ένα πρόγραμμα, την έξοδο του οποίου στέλνει στον φυλλομετρητή. Έτσι τα περιεχόμενα μιας δυναμικής ιστοσελίδας είναι πολύ πιθανό να διαφέρουν απο τη μια αίτηση στην άλλη. Οι δυναμικές ιστοσελίδες πλέον βασίζονται στις τεχνολογίες PHP, ASP και JavaScript [12].

Ενεργές Ιστοσελίδες

Στην περίπτωση αυτή η ιστοσελίδα περιέχει κάποιο πρόγραμμα ή κώδικα σε γλώσσα σεναρίου και ο server στέλνει ως απάντηση στον φυλλομετρητή το αντίγραφο των προγραμμάτων, τα οποία εκτελούνται τοπικά στο μηχάνημα του φυλλομετρητή. Τα ενεργά αυτά προγράμματα μπορούν να αλληλεπιδρούν με τον χρήστη και να αλλάζουν συνεχώς την εμφάνιση ή το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Παραδείγματα ενεργών ιστοσελίδων αποτελούν εκείνες οι ιστοσελίδες που περιέχουν JavaScript, CSS, Java Applets, jQuery, Flash ή αντικείμενα ActiveX.

1.7 Ενιαίος Εντοπιστής Πόρου (URL)

Κάθε ιστοσελίδα χαρακτηρίζεται με μοναδικό τρόπο απο τη διεύθυνσή της, ή αλλιώς το URL της (Uniform Resource Location) [10]. Όταν λέμε URL ουσιαστικά

εννοούμε μία διεύθυνση ενός πόρου του διαδικτύου (web resource), π.χ. την διεύθυνση μιας εικόνας. Είναι παρόμοιο με το όνομα ενός αρχείου αλλά περιέχει και επιπλέον πληροφορία σχετικά με το όνομα του εξυπηρετητή, καθώς και το είδος του πρωτοκόλλου που αυτός χρησιμοποιεί. Μερικές φορές κρατάει πληροφορία ακόμα και για τον χρήστη καθώς και παραμέτρους σχετικά με το πρωτόκολλο. Οι ιστοσελίδες χρησιμοποιούν τις URL για να συνδεθούν με άλλες σελίδες. Επίσης περιέχουν και πολλές άλλες δημοφιλείς δικτυακές εντολές, όπως δείκτες προς FTP αρχεία.

1.8 Ασφάλεια δεδομένων στο διαδίκτυο

Τα HTTP μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ ενός φυλλομετρητή και ενός server, στέλνονται ως απλά αρχεία κειμένου. Αυτά τα μηνύματα ταξιδεύουν μέσω της σουίτας πρωτοκόλλων TCP/IP απο πολλούς ενδιάμεσους σταθμούς. Είναι πιθανό κάποιος ενδιάμεσος υπολογιστής να διαβάσει αυτά τα μηνύματα. Ακόμη πιο πιθανό και εύκολο είναι κάποιο αδιάκριτο πρόγραμμα, σε έναν υπολογιστή στο τοπικό δίκτυο του πελάτη ή του διακομιστή (server), να διαβάζει όλα τα μηνύματα που κυκλοφορούν στο τοπικό δίκτυο πίσω απο το οποιοδήποτε firewall (κάποια συσκευή ή πρόγραμμα που είναι έτσι ρυθμισμένο ούτως ώστε να επιτρέπει ή να απορρίπτει πακέτα δεδομένων που περνούν απο ένα δίκτυο υπολογιστών).

Έτσι, ειδικά όταν τα δεδομένα που στέλνουμε ή λαμβάνουμε είναι ευαίσθητα (π.χ. αριθμός πιστωτικής κάρτας) τότε θα πρέπει να κρυπτογραφούνται πριν αποσταλούν. Ο κλασικός τρόπος για να δείξει ένας server στον φυλλομετρητή ότι πρέπει να κρυπτογραφήσει την HTTP αίτηση που θα σταλεί, είναι με την χρήση του πρωτοκόλλου HTTPS στο URL της αίτησης. Για παράδειγμα <https://www.example.org>.

Διάφορα πρωτόκολλα έχουν χρησιμοποιηθεί για την κρυπτογράφηση των HTTP μηνυμάτων. Οι περισσότεροι φυλλομετρητές και servers υποστηρίζουν μια ή περισσότερες εκδόσεις του πρωτοκόλλου SSL καθώς και του νεότερου TLS.

1.8.1 Ηλεκτρονικό Πιστοποιητικό Ασφαλείας SSL

Το SSL (Secure Socket Layers), γνωστό και ως Ηλεκτρονικό Πιστοποιητικό Ασφαλείας, δημιουργεί μια ασφαλή σύνδεση μεταξύ της εκάστοτε ιστοσελίδας και του φυλλομετρητή του χρήστη. Τα πιστοποιητικά SSL εξασφαλίζουν την ασφαλή ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στις δυο πλευρές, αποτρέποντας κακόβουλους χρήστες από την υποκλοπή δεδομένων.

Τα SSL εξυπηρετούν δυο διαδικασίες:

- Ασφαλή μεταφορά δεδομένων μεταξύ ενός εξυπηρετητή και ενός υπολογιστή
- Πιστοποίηση και ταυτοποίηση, βοηθώντας τον χρήστη να επιβεβαιώσει την ταυτότητα της ιστοσελίδας με την οποία συναλλάσσεται.

Μόλις ξεκινήσει η διαδικασία που ενεργοποιεί τα SSL, όπως είναι για παράδειγμα η online παραγγελία ενός προϊόντος μέσω μιας ιστοσελίδας, τότε πραγματοποιείται μια ακολουθία από τέσσερα βήματα, ώστε να εξασφαλιστεί η ασφαλής σύνδεση μεταξύ ιστοσελίδας και χρήστη:

1. Ο φυλλομετρητής ελέγχει το SSL για να διαπιστώσει αν είναι έγκυρο και να πιστοποιήσει την ταυτότητα της ιστοσελίδας.
2. Ο εξυπηρετητής επικοινωνεί με τον φυλλομετρητή και ενεργοποιείται η κρυπτογράφηση δεδομένων σε συγκεκριμένα bit (συνήθως σε 128bit ή 156bit).
3. Ο εξυπηρετητής και ο φυλλομετρητής ανταλλάσσουν μοναδικούς κωδικούς αποκρυπτογράφησης, ώστε να τους χρησιμοποιήσουν στην αποκρυπτογράφηση που πραγματοποιείται με την ολοκλήρωση της ανταλλαγής δεδομένων.
4. Η διαδικασία ανταλλαγής δεδομένων ξεκινάει, το εικονίδιο ασφαλούς μεταφοράς δεδομένων SSL εμφανίζεται δίπλα από την γραμμή διεύθυνσης της ιστοσελίδας και η συναλλαγή είναι πλέον ασφαλής [13].

Με την ραγδαία ανάπτυξη του Διαδικτύου προέκυψε η ανάγκη για ασφάλεια, δημιουργήθηκαν καινούριες τεχνολογίες και συνεχίζουν να αναπτύσσονται. Βασισμένο σε αυτές τις τεχνολογίες, θα δούμε πώς το Ηλεκτρονικό εμπόριο μπήκε

στη ζωή μας με σκοπό να κάνει πιο εύκολες τις αγορές μας, στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 2

Ηλεκτρονικό εμπόριο

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί έναν από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους κλάδους του διαδικτύου στη σημερινή εποχή, επιτρέποντας στους ανθρώπους να ανταλλάσσουν αγαθά και υπηρεσίες άμεσα, χωρίς κανέναν περιορισμό λόγω χρόνου ή απόστασης. Οποιαδήποτε ώρα της ημέρας ή της νύχτας, μπορεί ένας χρήστης του διαδικτύου να επισκεφτεί ένα ηλεκτρονικό κατάστημα και να αγοράσει οτιδήποτε θελήσει. Οι λόγοι που ανέπτυξαν το ηλεκτρονικό εμπόριο, τα γνωρίσματα του, τα βασικά είδη του αναφέρονται στα κεφάλαια παρακάτω.

2.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού εμπορίου

Ως Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce), ορίζεται το εμπόριο παροχής αγαθών και υπηρεσιών που πραγματοποιείται εξ αποστάσεως με ηλεκτρονικά μέσα, βασιζόμενο δηλαδή στην ηλεκτρονική μετάδοση δεδομένων, χωρίς να καθίσταται αναγκαία η φυσική παρουσία των συμβαλλομένων μερών, πωλητή-αγοραστή [14]. Περιλαμβάνει τις εξής διαδικτυακές διαδικασίες: ανάπτυξη, προώθηση, πώληση, παράδοση, εξυπηρέτηση και πληρωμή για προϊόντα ή τις υπηρεσίες που παρέχονται. Το εύρος των ανταλλαγών που διεξάγονται ηλεκτρονικά, έχει αυξηθεί ασυνήθιστα με την ευρεία χρήση του Διαδικτύου. Η χρήση του εμπορίου διεξάγεται κατ'αυτόν τον τρόπο, παρακινώντας και απορροφώντας καινοτομίες στην ηλεκτρονική μεταφορά χρηματικών πόρων, στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain management), στο διαδικτυακό μάρκετινγκ (Internet marketing), στη διεκπεραίωση διαδικτυακών διαδικασιών (online transaction processing), στην ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (electronic data interchange, EDI), στην καταγραφή συστημάτων διοίκησης (inventory management) και στην αυτοματοποίηση συστημάτων συγκέντρωσης δεδομένων.

2.2 Πως ξεκίνησε το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Στα τέλη του 1970 εισήχθησαν τεχνολογίες όπως η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI) και η ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων (EFT). Χρησιμοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες το ηλεκτρονικό εμπόριο αναγνωρίστηκε ως η διευκόλυνση ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών και ξεκίνησε να γίνεται δημοφιλής. Αρχικά οι επιχειρήσεις έστελναν εμπορικά φυλλάδια όπως, παραγγελίες αγοράς ή ηλεκτρονική έκδοση τιμολογίων στους πελάτες τους. Η ανάπτυξη και αποδοχή των πιστωτικών καρτών των αυτόματων τραπεζικών μηχανών και τηλεφωνικών καταθέσεων τη δεκαετία του 1980 είναι επίσης μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου. Μία ακόμα μορφή του ήταν το σύστημα αεροπορικών κρατήσεων που τυποποιήθηκε από την εταιρία Sabre στις ΗΠΑ και την Travicom στο Ηνωμένο Βασίλειο. Από το 1990 και έπειτα, το ηλεκτρονικό εμπόριο περιείχε επιπρόσθετα το σύστημα ενδοεπιχειρησιακού σχεδιασμού (ERP) ,την αναζήτηση και την

αποθήκευση δεδομένων (data warehousing). Στις μέρες μας, το ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει τα πάντα, από την παραγγελία ψηφιακού περιεχομένου για άμεση διαδικτυακή κατανάλωση έως και την παραγγελία συμβατικών αγαθών και υπηρεσιών, αλλά και τις υπηρεσίες που διευκολύνουν άλλες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου. Σε ερευνητικό επίπεδο, μεγάλες εταιρίες και οικονομικά ιδρύματα χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να ανταλλάξουν χρηματοοικονομικά δεδομένα που υποβοηθούν εγχώριες και διεθνής εταιρίες. Η ακεραιότητα και η ασφάλεια των δεδομένων αποτελούν κρίσιμα ζητήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου.

2.3 Βασικά είδη ηλεκτρονικού εμπορίου

Διεπιχειρησιακό ηλεκτρονικό εμπόριο (Business-to-Business (B2B)):

Το διεπιχειρησιακό ηλεκτρονικό εμπόριο είναι απλά το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων. Αυτό το είδος του ηλεκτρονικού εμπορίου ασχολείται με τις σχέσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων επιχειρήσεων. Τα συστατικά μέρη του B2B αποτελούνται από την πωλήτρια εταιρία (προσανατολισμένη στη διαχείριση μάρκετινγκ), την αγοράστρια εταιρία (προσανατολισμένη στην διαχείριση προμηθειών), τον ηλεκτρονικό ενδιάμεσο (είναι μια Τρίτη ενδιάμεση οντότητα που παρέχει υπηρεσίες, διευκολύνοντας την συνεργασία μεταξύ πωλητή-αγοραστή), την εταιρία παραδόσεων διανομών, την δικτυακή πλατφόρμα (πχ. Διαδύκτιο), το πρωτόκολλο επικοινωνίας (όπως η ηλεκτρονική μεταφορά δεδομένων EDI και τα πακέτα συγκριτικών αγορών) και το Πληροφοριακό σύστημα υποστήριξης. Περίπου το 80% του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι αυτού του τύπου, και οι περισσότεροι ειδικοί προβλέπουν ότι B2B ηλεκτρονικού εμπορίου θα συνεχίσει να αυξάνεται ταχύτερα από ότι το τμήμα B2C. Η αγορά B2B έχει δύο κύριες συνιστώσες: e-έργα υποδομής και τα e-αγορές.

Ηλεκτρονικό εμπόριο επιχείρησης προς καταναλωτή (Business-to-Consumer (B2C)):

Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιχείρησης προς καταναλωτή είναι το λιανικό εμπόριο. Σε αυτό το είδος ηλεκτρονικού εμπορίου οι επιχειρήσεις πουλάνε τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους απευθείας στους καταναλωτές, που μπορεί να είναι

ο κάθε χρήστης του διαδικτύου. Η κατηγορία αυτή αναπτύχθηκε παράλληλα με την εξάπλωση χρήσης του παγκόσμιου ιστού, δίνοντας την ευκαιρία σε εκατομμύρια χρήστες του να πραγματοποιούν αγορές εύκολα επιλέγοντας απο καταλόγους σε κάθε γωνιά της γης όλων των ειδών τα καταναλωτικά αγαθά (ηλεκτρονικό εξοπλισμό, ένδυση), και υπηρεσίες (κράτηση δωματίου σε ξενοδοχείο, αγορά εισιτηρίων θεάτρου κτλ). Αυτή η μέθοδος αγοράς είναι ιδιαίτερα αποδοτική όταν εμπεριέχει ένα ισχυρό κίνητρο για τον καταναλωτή ώστε να μην προτιμήσει την συμβατική μεθοδολογία αγορών. Συνήθως το κίνητρο αυτό μεταφράζεται σε αποκλειστικές προσφορές είτε λόγω καλύτερης τιμής είτε λόγω αποκλειστικού καναλιού διακίνησης και αυτοί οι παράγοντες θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη για την επιτυχημένη εξέλιξη μιας ηλεκτρονικής επιχείρησης. Είναι η δεύτερη μεγαλύτερη και η παλαιότερη μορφή του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Ηλεκτρονικό εμπόριο επιχείρησης προς δημόσια διοίκηση (Business-to-Government (B2G)):

Είναι οι συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων με την δημόσια διοίκηση. Για παράδειγμα στην Ελλάδα μια εφαρμογή B2G είναι το πρόγραμμα TAXIS του υπουργείου οικονομικών το οποίο στα πλαίσια της κοινωνίας της πληροφορίας εξυπηρετεί ηλεκτρονικά την υποβολή φορολογικών δηλώσεων, δηλώσεων ΦΠΑ των ιδιωτών και επιχειρήσεων.

Ηλεκτρονικό εμπόριο καταναλωτή προς καταναλωτή (Consumer-to-Consumer (C2C)):

Είναι απλά το εμπόριο μεταξύ ιδιωτών ή των καταναλωτών. Διακρίνεται σε δυο μορφές:

- Δημοπρασίες που φιλοξενούνται απο κάποια ιστοσελίδα, όπως το eBay, που επιτρέπει την τοποθέτηση προσφορών (bids) σε πραγματικό χρόνο.
- Συστήματα peer-to-peer όπως το μοντέλο του Napster (με πρωτόκολλο που επιτρέπει τη μεταφορά αρχείων μεταξύ μελών σε κάποιο chat όπως το IRC) και φυσικά τη μεταφορά χρημάτων.

Mobile Commerce (m-commerce):

Είναι η αγορά και πώληση αγαθών και υπηρεσιών μέσω της ασύρματης τεχνολογίας. Δηλαδή αγοροπωλησία που γίνεται μέσω φορητών συσκευών όπως κινητά τηλέφωνα και προσωπικοί ψηφιακοί βοηθοί (PDAs).

2.4 Τα πλεονεκτήματα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο δίνει τη δυνατότητα στον καταναλωτή να διενεργεί αγορές και άλλες συναλλαγές σε εικοσιτετράωρη βάση, όπου και αν βρίσκεται.

- Προσφέρει τη δυνατότητα επιλογής από περισσότερους προμηθευτές και για περισσότερα προϊόντα.
- Προσφέρει τη δυνατότητα εύρεσης χαμηλών τιμών σε προϊόντα και υπηρεσίες καθώς επιτρέπει τη γρήγορη σύγκριση τιμών.
- Σε κάποιες περιπτώσεις, ειδικά στα ψηφιακά προϊόντα, επιτρέπει την άμεση παράδοσή τους. Επιτρέπει γρήγορη και άμεση λήψη των πληροφοριών μέσα σε δευτερόλεπτα.
- Επιτρέπει τη συμμετοχή σε ηλεκτρονικές δημοπρασίες (virtual auctions).
- Επιτρέπει την επαφή με άλλους καταναλωτές μέσα από τις λεγόμενες ηλεκτρονικές κοινότητες (virtual communities), με σκοπό την ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών.
- Διευκολύνει τον ανταγωνισμό, με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση των τιμών.

2.5 Το ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτή έχει εισέλθει πλέον στην φάση της ωριμότητας στην Ελλάδα. οι Έλληνες online καταναλωτές φτάνουν πλέον τους 620.000 χιλιάδες.

Πρόκειται για καταναλωτές που κάνουν συστηματικές αγορές από το διαδίκτυο (ίντερνετ) και που κατά μέσο όρο το τελευταίο εξάμηνο έχουν κάνει 6 αγορές συνολικής αξίας περίπου 550€. Συνήθως αγοράζουν αεροπορικά/ακτοπλοϊκά εισιτήρια (37%), εξοπλισμό πληροφορικής (25%), βιβλία (19%), ρούχα/ αξεσουάρ (15%), εισιτήρια (13%), κρατήσεις σε ξενοδοχεία (13%), gadgets (13%), λογισμικό (13%), ηλεκτρικά είδη (12%), μουσική / dvd (11%). Οι τάσεις είναι αυξητικές (οι 185.000 on line αγοραστές το 2006 σχεδόν τετραπλασιάστηκαν σε 2 χρόνια) και θα συνεχίσουν με τον ίδιο ρυθμό.

Ιδιαίτερη σημαντική πορεία πωλήσεων στο Internet, έχουν οι παρακάτω εταιρίες:

- Πλαίσιο ,όπου με €410 εκατ. πωλήσεις χρησιμοποιεί ουσιαστικά το ίντερνετ για πωλήσεις με Μέσο Όρο 67.000 διαφορετικούς επισκέπτες την ημέρα που σε ημέρες αιχμής ξεπερνάνε τους 130.000. Το 75% των on-line επισκεπτών αγοράζουν μετά από το φυσικό κατάστημα και οι on-line αγοραστές στο Πλαίσιο φθάνουν τον αριθμό ρεκόρ των 290.000.
- E-shop ,που δέχεται το site καθημερινά πάνω από 90.000 διαφορετικούς επισκέπτες. Οι συνολικές παραγγελίες της επιχείρησης προέρχονται κατά 50% από το ίντερνετ, 20% από τηλέφωνο και 30% από τα 61 e-shop σημεία πώλησης σε όλη την Ελλάδα. Επίσης, χρησιμοποιείται το ηλεκτρονικό εμπόριο για να λειτουργήσει την αποθήκη με χαμηλά αποθέματα (on-line ενημέρωση των αποθεμάτων των προμηθευτών) και να πετυχαίνει καλή εξυπηρέτηση. Όλα τα παραπάνω βοήθησαν ώστε να υπάρχει τα τελευταία 5 χρόνια μέση ετήσια αύξηση πωλήσεων της τάξης του 100%.
- Airtickets.gr ,που παρέχει on-line ταξιδιωτικές υπηρεσίες όπως κρατήσεις αεροπορικών θέσεων (185 εταιρίες), ξενοδοχεία (70.000 περιπτώσεις), κ.λ.π. Οι εγγεγραμμένοι on-line πελάτες είναι 120.000, το site δέχεται καθημερινά 25.000 διαφορετικούς επισκέπτες και οι on-line κρατήσεις ξεπερνούν τις 7.500 το μήνα.
- Skroutz.gr ,που είναι ένας ηλεκτρονικός ενδιάμεσος (σύγκριση τιμών από 280 διαφορετικά ηλεκτρονικά καταστήματα) και επιτρέπει την αξιολόγηση καταστημάτων και προϊόντων μετά την ολοκλήρωση της παραγγελίας από τους χρήστες. Τον Απρίλιο του 2009 οι διαφορετικοί επισκέπτες πλησίασαν τους

500.000 και οι χρήστες της υπηρεσίας ξεπέρασε τις 31.000. Η εταιρία θα επεκταθεί σύντομα στα Βαλκάνια και την Ευρώπη.

- Mayfair Travel , με εξειδίκευση στα ταξίδια για σκι (βουνό) και στους εξωτικούς προορισμούς και μοναδικός ελληνικός tour operator με δυνατότητα on-line κρατήσεων. Παρ' ότι ξεκίνησε η on-line προσπάθεια μόλις το 2007, το πρώτο εξάμηνο του 2009 οι on-line πωλήσεις έφθασαν τις 200.000 € (υψηλό ποσοστό σε ετήσιο τζίρο που φθάνει τα €6 εκατ.) με Μέσο Όρο ανά συναλλαγή τα 1.150€
- Grecotel , η μεγαλύτερη αλυσίδα πολυτελών ξενοδοχείων στην Ελλάδα, όπου το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πλέον σημαντικό κανάλι προώθησης και συναλλαγής μέσω του corporate website σε 4 γλώσσες και δυνατότητα κρατήσεων που χρησιμοποιείται ευρέως [15].

Είδαμε πως ξεκίνησε το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, τα βασικά είδη του και πόσο επηρέασε τον Έλληνα καταναλωτή. Οι προοπτικές ανάπτυξής του (και στην Ελλάδα) είναι εκπληκτικές. Και αυτό γιατί οι τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί, κάνουν την κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος πολύ απλή υπόθεση και είναι πλέον εφικτό για τον καθένα να έχει το δικό του ηλεκτρονικό κατάστημα. Οι χρήστες εξοικιώνονται όλο και περισσότερο με τις ηλεκτρονικές αγορές και υπάρχει πρόσφορο έδαφος για το λανσάρισμα νέων προϊόντων ή υπηρεσιών.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναφερθούμε αποκλειστικά σε αυτές τις τεχνολογίες που βοήθησαν στην ανάπτυξη του Διαδικτύου και κατα συνέπεια την ανάπτυξη των ιστοσελίδων.

Κεφάλαιο 3

Βασικές Τεχνολογίες Ιστού

Με την εμφάνιση του World Wide Web στις αρχές της δεκαετίας του '90 και την ευρεία χρήση του διαδικτυου μέχρι και στις μέρες μας, μπορεί κάποιος να περιηγηθεί σε αυτό, με την χρήση των ιστοσελίδων. Αυτές περιέχουν κείμενο, εικόνες, βίντεο και άλλα πολυμέσα, καθώς δίνετε και η δυνατότητα να πλοηγηθεί ο χρήστης μεταξύ τους μέσω υπερσυνδέσμων (hyperlinks).

Η κατασκευή των ιστοσελίδων προϋποθέτει την χρήση κάποιων βασικών τεχνολογιών ιστού όπως η HTML, η CSS και η JavaScript. Η HTML μαζί με την CSS αποτελούν τις δύο βασικές τεχνολογίες κατασκευής ιστοσελίδων στο διαδίκτυο, με την HTML να παρέχει την δομή της σελίδας και την CSS την οπτική της διάταξη. Επειδή όμως η χρήση μόνο της HTML θα δημιουργούσε στατικές ιστοσελίδες ήταν απαραίτητη η χρήση τεχνολογίας που θα μπορούσε να κάνει τις ιστοσελίδες δυναμικές, με παρουσία γραφικών και δυνατότητες δικτύωσης και επικοινωνίας με βάσεις δεδομένων. Η τεχνολογία AJAX προσφέρει ακριβώς αυτή την δυναμική λειτουργία, καθώς είναι μια ομάδα αλληλένδετων τεχνικών ανάπτυξης ιστοσελίδων (HTML, CSS, JavaScript, XML κτλ) που χρησιμοποιούνται στην πλευρά του πελάτη, με τις οποίες μια εφαρμογή μπορεί να στείλει και να λάβει δεδομένα στο background με ασύγχρονο τρόπο, χωρίς να επηρεάζεται έτσι η οπτική και η συμπεριφορά της ιστοσελίδας.

3.1 HTML

Η πρώτη έκδοση της HTML δημιουργήθηκε από τον Tim Berners-Lee στις αρχές τις δεκαετίας του '90, με την HTML 2.0 να ακολουθεί τον Νοέμβριο του 1995, την HTML 3.2 τον Ιανουάριο του 1997 και την HTML 4.0 τον Δεκέμβριο του ίδιου έτους. Όλες οι εκδόσεις της HTML μέχρι εκείνη την στιγμή ήταν βασισμένες στην SGML, όμως ούτε η HTML ούτε η SGML αποτελούσαν πρακτικές λύσεις για την διαχείριση δομημένων εγγράφων στον παγκόσμιο ιστό. Γι' αυτό τον λόγο αναπτύχθηκε η XML, μια γλώσσα σήμανσης βασισμένη επίσης στο πρότυπο SGML, με μοναδικό σκοπό την διαχείριση δομημένων εγγράφων σε μια μορφή που είναι εύκολα αναγνώσιμη τόσο από τον άνθρωπο όσο και από ένα μηχάνημα. Το σύνολο των εγγράφων που ήταν γραμμένα με την HTML και περιείχαν και σύνταξη XML αποτέλεσαν την XHTML. Τον Ιανουάριο του 2008 κυκλοφόρησε η HTML 5.0 και ο σκοπός ανάπτυξης της ήταν η δημιουργία μιας ενιαίας γλώσσας που θα συμπεριλάμβανε και την HTML αλλά και την XHTML, οι οποίες αποτελούν τις πιο διαδεδομένες γλώσσες σήμανσης κατασκευής εγγράφων του παγκόσμιου ιστού. Η HTML 5.0 εκτός από την ενοποίηση των γλωσσών σήμανσης πρόσθεσε επίσης νέα συντακτικά χαρακτηριστικά στην γλώσσα, όπως τα <video>, <audio> και <canvas> στοιχεία, ενσωμάτωση διανυσματικών γραφικών (SVG) καθώς και την MathML για μαθηματικές φόρμουλες. Αυτά τα χαρακτηριστικά σχεδιάστηκαν ώστε να είναι εύκολο να συμπεριληφθούν και να διαχειριστούν πολυμέσα και γραφικό περιεχόμενο στο διαδίκτυο, χωρίς να καταφύγει κάποιος στην χρήση των ιδιόκτητων plug-ins και API's.

Η HTML είναι μια γλώσσα σήμανσης γραμμένη σε μορφή HTML στοιχείων τα οποία αποτελούνται από ετικέτες που περικλείονται σε αγκύλες μέσα στο περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας. Ανάμεσα σε αυτές τις ετικέτες οι σχεδιαστές ιστοσελίδων μπορούν να συμπεριλάβουν κείμενο, άλλες ετικέτες, σχόλια και γενικά κάθε μορφής περιεχόμενο βασισμένο πάντα στον γραπτό λόγο. Επίσης η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων με σκοπό την δημιουργία διαδραστικών φορμών καθώς και την εισαγωγή γλωσσών όπως της JavaScript που επηρεάζουν την συμπεριφορά των ιστοσελίδων και τις μετατρέπουν από στατικές σε δυναμικές [16].

3.2 CSS

Πριν την εμφάνιση της τεχνολογίας CSS, σχεδόν όλα τα χαρακτηριστικά παρουσίασης των HTML εγγράφων περιέχονταν μέσα στην σύνταξη της HTML. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα πολλές φορές χαρακτηριστικά όπως τα χρώματα των γραμματοσειρών, διαφορετικά στυλ φόντου, ευθυγραμμίσεις καθώς και τα μεγέθη των στοιχείων, να περιγράφονται κατ' επανάληψη μέσα στο ίδιο έγγραφο. Μέσω της CSS δόθηκε η δυνατότητα μεγάλος μέρος πληροφοριών τα οποία αφορούν την οπτική διάταξη και μορφοποίηση των ιστοσελίδων, να μεταφερθεί σε εξωτερικά αρχεία, απλουστεύοντας έτσι σημαντικά τις πληροφορίες που περιέχουν τα HTML έγγραφα.

Η CSS είναι μια γλώσσα που χρησιμοποιείται για να περιγράψει σημασιολογικά την εμφάνιση και μορφοποίηση ενός εγγράφου το οποίο είναι γραμμένο σε μια γλώσσα σήμανσης. Η πιο κοινή εφαρμογή της είναι να θέσει το στυλ σε ιστοσελίδες γραμμένες σε HTML και XHTML. Ο διαχωρισμός της παρουσίασης ενός εγγράφου από τις υπόλοιπες πληροφορίες που περιέχει παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία και έλεγχο των προδιαγραφών των χαρακτηριστικών παρουσίασης, ώστε πολλές σελίδες να μοιραστούν την μορφοποίηση και να μειώσουν την πολυπλοκότητα και την επανάληψη του διαρθρωτικού περιεχομένου. Η CSS επίσης μπορεί να επιτρέψει στην ίδια ιστοσελίδα να παρουσιαστεί με διαφορετικά στυλ για διάφορες μεθόδους rendering, όπως εμφάνιση στην οθόνη, σε έντυπη μορφή, με την φωνή, καθώς και σε συσκευές αφής που κάνουν χρήση του συστήματος Braille. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να επιτρέψει την εμφάνιση με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης ή της συσκευής στην οποία παρακολουθείται η ιστοσελίδα. Δυστυχώς δεν υπάρχει πλήρη συμβατότητα της CSS με όλους τους περιηγητές ιστού και έτσι κάποιοι από αυτούς δεν μπορούν να την μεταφράσουν και να την αναλύσουν σωστά. Γι' αυτό τον λόγο δημιουργήθηκαν κάποιες τεχνικές γνωστές ως CSS hacks (ή CSS filters), οι οποίες μπορούν είτε να στοχεύσουν συγκεκριμένους περιηγητές είτε να τους αποκλείσουν, ανάλογα με το αν την υποστηρίζουν ή όχι αντίστοιχα [17].

3.3 JavaScript

Η γλώσσα προγραμματισμού JavaScript δημιουργήθηκε αρχικά από τον Brendan Eich της εταιρείας Netscape με την επωνυμία Mocha. Επειδή η Java ήταν ανταγωνιστής της C++ και απευθυνόταν σε επαγγελματίες προγραμματιστές, η Netscape ήθελε να δημιουργήσει μια ελαφριά γλώσσα που θα συμπλήρωνε την Java και ταυτόχρονα θα έλκυε μη προγραμματιστές, όπως ακριβώς έκανε η γλώσσα Visual Basic της Microsoft. Με αυτό το σκεπτικό άρχισε η ανάπτυξη της με κωδικό όνομα Mocha και αργότερα μετονομάστηκε σε LiveScript όπου ήταν και η επίσημη ονομασία της γλώσσας όταν κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στην αγορά σε beta εκδόσεις με το πρόγραμμα περιήγησης ιστού Netscape Navigator 2.0, τον Σεπτέμβριο του 1995. Την τελική της ονομασία JavaScript όπως την γνωρίζουμε σήμερα την πήρε σε μια κοινή ανακοίνωση με την εταιρεία Sun Microsystems στις 4 Δεκεμβρίου του 1995, όταν επεκτάθηκε στην έκδοση 2.0B3 του Netscape Navigator. Η ονομασία της σαφώς επηρεάστηκε από την γλώσσα προγραμματισμού Java, όμως πρέπει να επισημανθεί ότι οι δύο γλώσσες έχουν διαφορετικές εφαρμογές. Η χρήση της λέξης Java στο όνομα της JavaScript έχει περισσότερο σχέση με το προφίλ που έπρεπε να έχει σαν καινούργιο προϊόν και λιγότερο με κάποια πιθανή συμβατότητα ή άλλη στενή σχέση με την Java. Σημαντικό ρόλο στην μεταξύ τους σύγκυση έπαιξε και το γεγονός ότι και οι δύο γλώσσες έχουν δεχτεί σημαντικές επιρροές από την γλώσσα C, ειδικά στον συντακτικό τομέα, ενώ ταυτόχρονα και οι δύο είναι αντικειμενοστρεφής.

Η JavaScript είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που συνήθως υλοποιείται ως μέρος ενός φυλλομετρητή προκειμένου να δημιουργήσει διεπαφές χρήστη και δυναμικές ιστοσελίδες. Είναι δυναμική, με πρώτης τάξεως μεθόδους και χρησιμοποιεί σύνταξη επηρεασμένη από την γλώσσα προγραμματισμού C. Αντιγράφει πολλά ονόματα και συμβατικές ονοματολογίες από την Java, αλλά οι δύο γλώσσες είναι άσχετες μεταξύ τους και έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript λήφθηκαν από της γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme. Πρόκειται για μια γλώσσα που υποστηρίζει αντικειμενοστρεφή, επιτακτικό και λειτουργικό στυλ προγραμματισμού. Η χρήση της JavaScript είναι επίσης σημαντική σε εφαρμογές εκτός ιστοσελίδων, όπως για παράδειγμα σε έγγραφα PDF, σε site-specific προγράμματα περιήγησης και σε desktop widgets. Τα νεότερα και γρηγορότερα JavaScript Virtual Machines και

πλαίσια εφαρμογών που βασίστηκαν πάνω σε αυτά, αύξησαν επίσης την δημοτικότητα της σε server-side εφαρμογές στο διαδίκτυο [18].

3.4 PHP

Η PHP αρχικά δημιουργήθηκε από τον Rasmus Lerdorf το 1995. Ακολούθησαν πολλές εκδόσεις με την τελευταία να είναι η PHP 5.4.1 η οποία κυκλοφόρησε στις 20 Δεκεμβρίου του 2012, ενώ ήδη βρίσκεται υπό ανάπτυξη η έκδοση 6.0.

Η PHP είναι μια ανοιχτού κώδικα γλώσσα προγραμματισμού που αρχικά σχεδιάστηκε για ανάπτυξη δυναμικών ιστοσελίδων στο διαδίκτυο. Πλέον επικεντρώνεται κυρίως στον προγραμματισμό στην πλευρά του εξυπηρετητή και η χρήση της είναι παρόμοια με αυτήν άλλων γλωσσών προγραμματισμού που παρέχουν δυναμικό περιεχόμενο από έναν διακομιστή σε έναν πελάτη, όπως των ASP.NET της Microsoft, Java Server Pages της Sun Microsystems και mod_perl. Μάλιστα αποτελεί μια από τις πρώτες γλώσσες προγραμματισμού στην πλευρά του εξυπηρετητή που αναπτύχθηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενσωματώνεται σε ένα HTML έγγραφο αντί να καλείται από ένα εξωτερικό αρχείο για την επεξεργασία των δεδομένων. Συμπεριλαμβάνει ύπαρξη διεπαφής για χρήση της γραμμής εντολών ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε αυτόνομες εφαρμογές που περιέχουν γραφικά. Η PHP μπορεί να αναπτυχθεί στους περισσότερους διαδικτυακούς διακομιστές και ως αυτόνομο κέλυφος, χωρίς χρέωση, σχεδόν σε κάθε λειτουργικό σύστημα και πλατφόρμα. Δρα κυρίως ως φίλτρο λαμβάνοντας στοιχεία από ένα αρχείο ή ένα ρεύμα δεδομένων που περιέχουν κείμενο ή/και PHP οδηγίες, δίνοντας ως έξοδο μια άλλη ροή δεδομένων συνήθως σε HTML μορφή. Ένα σοβαρό μειονέκτημα της γλώσσας είναι ότι το 30% περίπου του συνόλου των τρωτών σημείων που αναφέρονται στην Εθνική Βάση Τρωτών Σημείων είναι συνδεδεμένα με την PHP. Αυτό συμβαίνει κυρίως είτε διότι δεν ακολουθούνται πάντα οι βέλτιστοι κανόνες προγραμματισμού, είτε από κενά ασφάλειας στην ίδια την γλώσσα ή επειδή οι βασικές βιβλιοθήκες της δεν είναι συχνές. Αναγνωρίζοντας ότι οι προγραμματιστές κάνουν λάθη, κάποιες γλώσσες περιλαμβάνουν αυτόματο έλεγχο για εντοπισμό ελλιπούς εισόδου επικύρωσης που μπορεί να προκαλέσει

πολλά προβλήματα. Ένα τέτοιο χαρακτηριστικό αναπτύσσεται και για την PHP, αλλά η ένταξη του σε κάποια επόμενη έκδοση έχει ήδη απορριφθεί αρκετές φορές στο παρελθόν [19].

3.5 MySQL

Η MySQL δημιουργήθηκε από τους Michael Widenius και David Axmark στα μέσα του 1995. Το 2008 η Sun Microsystems απέκτησε την εταιρεία MySQL AB και ανέλαβε την ανάπτυξη της κάτι το οποίο κράτησε μόλις 2 χρόνια, καθώς το 2010 η Sun αποκτήθηκε από την Oracle με την τελευταία να κυκλοφορεί την έκδοση 5.5 της MySQL τον Δεκέμβριο του ίδιου έτους που αποτελεί και την τελευταία έκδοση μέχρι σήμερα.

Η MySQL αποτελεί το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα, που λειτουργεί ως διακομιστής ο οποίος παρέχει πρόσβαση πολλών χρηστών σε μια σειρά από βάσεις δεδομένων. Η κύρια χρήση της είναι για διαχείριση δεδομένων που βρίσκονται σε MySQL βάσεις ή για διαχείριση των ίδιων των βάσεων. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν τα εργαλεία της γραμμής εντολών που συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα ή να χρησιμοποιήσουν εξωτερικό λογισμικό το οποίο δίνει δυνατότητες για δημιουργία και διαχείριση βάσεων δεδομένων, χτίσιμο δομών βάσεων δεδομένων, δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων των βάσεων και συνεργασίας με τις εγγραφές αυτών. Το MySQL Workbench το οποίο αναπτύχθηκε από την Oracle και διατίθεται δωρεάν για χρήση, αποτελεί και το επίσημο λογισμικό που περιέχει σύνολο εργαλείων για τις παραπάνω λειτουργίες [20].



Εικόνα 3.1: Συνδιασμός τεχνολογιών

Ο συνδιασμός όλων αυτών των τεχνολογιών που αναφέρθηκαν και περιγράφηκαν παραπάνω (εικόνα 3.1), προσφέρουν ότι χρειάζεται μια ιστοσελίδα ώστε να είναι δυναμική και λειτουργική. Βασισμένο σε αυτές τις τεχνολογίες, ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου είναι το κατάλληλο εργαλείο για κάποιον χωρίς ιδιαίτερες (ή και καθόλου) προγραμματιστικές γνώσεις που θέλει να δημιουργήσει μια ιστοσελίδα. Στο παρακάτω κεφάλαιο θα δούμε τι είναι αυτό το εργαλείο, τα βασικά χαρακτηριστικά του και θα αναφερθούμε σε κάποια πολύ γνωστά απο αυτά.

Κεφάλαιο 4

Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS)

Η απαίτηση των χρηστών του διαδικτύου για πληροφορίες, με ανανέωση αυτών ανά ώρα ή και ανά λεπτά, δημιουργεί την ανάγκη ύπαρξης μιας ευέλικτης πλατφόρμας. Η αυτοματοποίηση των διαδικασιών δημιουργίας των πληροφοριών, που αποτελούν το περιεχόμενο του Διαδικτύου, η δημοσίευση τους και η παρουσίαση τους συνιστά το επόμενο βήμα στις απαιτήσεις των χρηστών. Το κόστος για τις επιχειρήσεις που θα αναλάμβαναν αυτή την αυτοματοποίηση και ο τεράστιος όγκος πληροφοριών που αυτές θα έπρεπε να διαχειριστούν, είχε σαν συνέπεια την δημιουργία των ηλεκτρονικών εργαλείων, που θα έδιναν λύση στο πρόβλημα της επιτυχημένης ηλεκτρονικής παρουσίας των οργανισμών στο διαδίκτυο.

Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) επιτρέπουν στους οργανισμούς να δημιουργούν, αλλά και να εισάγουν έτοιμο πολυμεσικό υλικό. Να πιστοποιούν τους χρήστες του συστήματος και να επιμερίζουν ξεχωριστούς ρόλους στον καθένα στον κύκλο της λειτουργίας τους. Επίσης, επιτρέπουν τον προσδιορισμό εργασιών ροής του περιεχομένου, συχνά σε συνδυασμό με την λειτουργία των ειδοποιήσεων συμβάντων, που επιτρέπουν στους διαχειριστές του περιεχομένου να ειδοποιούνται για οποιαδήποτε αλλαγή.

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά θα αναλυθούν διεξοδικά στα κεφάλαια που ακολουθούν. Ταυτόχρονα, θα αναλυθεί ο τρόπος λειτουργίας των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), με ποιόν τρόπο θα πρέπει να γίνεται η επιλογή του κατάλληλου CMS και θα αναλυθούν και άλλα CMS, κυρίως ανοιχτού κώδικα (open-source) φύσης.

4.1 Τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης περιεχομένου (CMS);

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System - CMS) είναι μία μορφή λογισμικού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές, που αυτοματοποιεί τις διαδικασίες δημιουργίας, οργάνωσης, ελέγχου και δημοσίευσης περιεχομένου σε μία πληθώρα μορφών. Τα περισσότερα CMS έχουν την δυνατότητα να διαχειριστούν περιεχόμενο στις εξής μορφές: κείμενα, εικόνες, βίντεο, java animation, πρότυπα σχεδίασης, βάσεις δεδομένων κ.α. Πολλές φορές ένα CMS επιτρέπει και την ομαδική δημιουργία κειμένων και άλλου υλικού, για αυτό συχνά χρησιμοποιείται, για παράδειγμα, στα εκπαιδευτικά προγράμματα πολλών εταιριών. Τα CMS χρησιμοποιούνται συχνά και για την αποθήκευση, τον έλεγχο, την διαχείριση και την δημοσίευση εκδόσεων, ο προσανατολισμός των οποίων εξαρτάται από τον φορέα, στον οποίο ανήκει το περιεχόμενο. Έτσι, μπορεί οι εκδόσεις αυτές να αποτελούνται από ειδησεογραφικά άρθρα, εγχειρίδια λειτουργίας, τεχνικά εγχειρίδια, οδηγίες πωλήσεων έως και εμπορικό διαφημιστικό υλικό [21].

4.1.1 Βασικά Χαρακτηριστικά

Βάση Δεδομένων Περιεχομένου: πρόκειται για μία βάση δεδομένων, η οποία συγκεντρώνει και ιεραρχεί όλο το περιεχόμενο, το οποίο πρόκειται να δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα. Οι λύσεις των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου έχουν, όπως είναι φυσικό, την δυνατότητα να διαχειρίζονται μία πολύ μεγάλη ποικιλία περιεχομένου, καθώς επίσης και διάφορες μορφές του περιεχομένου αυτού.

Βάση Δεδομένων Ατόμων: πρόκειται για μία βάση δεδομένων όλων των ατόμων που σχετίζονται με την ιστοσελίδα, την οποία διαχειρίζεται το CMS. Αυτά τα άτομα μπορεί να είναι επισκέπτες, μέλη, εγγεγραμμένοι στα newsletters της ιστοσελίδας, εθελοντές κ.λ.π. Σημειώνεται εδώ ότι δεν παρέχουν όλα τα CMS αυτήν την δυνατότητα, καθώς πολλές φορές βασίζονται στην βάση δεδομένων της Εξυπηρέτησης πελατών, με την οποία πολλές φορές τα CMS μπορούν να συνεργαστούν.

Βάση Διαχείρισης Χρηστών: πρόκειται για μία βάση δεδομένων, που αποτελείται από τα στοιχεία όλων των διαχειριστών και των συντακτών περιεχομένου της ιστοσελίδας, που διαχειρίζεται το CMS. Σε αυτήν την βάση αποθηκεύονται οι κωδικοί των χρηστών αυτών, καθώς επίσης οι συσχετισμένοι ρόλοι τους και τα καθήκοντα τους.

Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική (Information Architecture- IA): πρόκειται για τον χάρτη πλοήγησης της ιστοσελίδας. Ένα CMS επιτρέπει στον διαχειριστή του να εγκαταστήσει και να διαχειριστεί την Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική και να ρυθμίσει την παρουσίαση των σχετικών μενού πλοήγησης.

Σχεδίαση Παρουσίασης: πρόκειται για την οπτική και την αίσθηση της ιστοσελίδας, όπως αυτές δημιουργούνται μέσω της γραφικής σχεδίασης της. Η παρουσίαση της ιστοσελίδας χωρίζεται σε δύο μέρη:

A) *Πλαίσιο:* αναφέρεται στην εμφάνιση των δομικών χαρακτηριστικών της σελίδας, όπως για παράδειγμα της κεφαλίδας, του υποσέλιδου, της αριστερής, κεντρικής και δεξιάς στήλης, καθώς επίσης και των κύριων στοιχείων πλοήγησης.

B) *Γραφική Προσέγγιση:* αναφέρεται στην χρωματική παλέτα, τα είδη και τα μεγέθη των γραμματοσειρών και τα γραφικά στοιχεία, που βρίσκονται σε κοινή χρήση σε

όλη την ιστοσελίδα, όπως για παράδειγμα το φόντο. Η παρουσίαση μπορεί να σχεδιαστεί από ένα πρόγραμμα γραφικού σχεδιασμού, το οποίο μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο CMS, ή να χρειάζεται χειροκίνητο προγραμματισμό σε γλώσσες, όπως η HTML, CSS και άλλες γλώσσες για την δημιουργία script. Σε κάθε περίπτωση, δημιουργούνται από τους προγραμματιστές του CMS πρότυπα ή «συσκευασίες» παρουσίασης(packages), οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν σε όλη ή σε μέρος της ιστοσελίδας.

Δημιουργία Περιεχομένου: Εργαλεία φορμών και προγραμματισμού HTML σε μορφή WYSIWYG (Αυτό Που Βλέπεις Είναι Αυτό Που Παίρνεις) βοηθούν τους χρήστες του CMS να προσθέσουν υλικό χωρίς να χρειάζονται να χρησιμοποιήσουν τεχνικούς πόρους. Τα WYSIWYG εργαλεία βοηθούν τους συντάκτες περιεχομένου όχι μόνο να προσθέσουν περιεχόμενο στην ιστοσελίδα χωρίς να χρειάζονται πολλές τεχνικές γνώσεις, αλλά και να παράγουν ένα άρτιας σχεδίασης τελικό προϊόν. Ένα CMS συνήθως περιλαμβάνει μία μεγάλη ποικιλία λειτουργιών, όπως για παράδειγμα: την εισαγωγή γραφικών, μορφοποίηση κειμένου (γραμματοσειρά, μέγεθος, χρώμα, υπογράμμιση, πλάγια κ.λ.π.), δημιουργία πινάκων, ορθογραφικό έλεγχο κ.α. Η λειτουργία προεπισκόπησης επιτρέπει φυσικά στον χρήστη να ελέγξει ξανά το περιεχόμενο μέσα στα πλαίσια της παρουσίασης του, πριν αυτό δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα. Αυτό είναι ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των CMS.

Εργαλεία Ροής: πρόκειται για εργαλεία, που βοηθούν την αυτοματοποίηση της διαδικασίας της ροής του περιεχομένου κατά την διάρκεια της παραγωγής του. Σε ένα CMS εμφανίζονται συνήθως τρία στάδια (εικόνα 4.1): ο ρόλος του σχεδιαστή, ο ρόλος του συντάκτη/διορθωτή και ο ρόλος του εκδότη, που δίνει την έγκριση του. Μία νέα ή μία αναμορφοποιημένη σελίδα περνάει από κάθε στάδιο, πολλές φορές περισσότερες από μία φορές, μέχρι να δημοσιευτεί. Μικρότεροι ή λιγότερο σύνθετοι οργανισμοί χρησιμοποιούν συχνά μία απλούστερη προσέγγιση ενός σταδίου, για τη δημοσίευση του περιεχομένου. Ο κάθε συντάκτης, δηλαδή, δημοσιεύει ο ίδιος το περιεχόμενο του απευθείας στην ιστοσελίδα, ενσωματώνοντας στο πρόσωπο του και τους τρεις ρόλους.



Εικόνα 4.1: Τα τρία στάδια του CMS

Φόρμες Βάσεων Δεδομένων: πρόκειται για φόρμες, που εμφανίζονται στην δημοσιευμένη ιστοσελίδα και χρησιμοποιούνται για την επί τόπου συγκέντρωση στοιχείων από τους επισκέπτες της. Αυτές οι φόρμες χειρίζονται τις βασικές ανάγκες στην συλλογή δεδομένων, όπως μία σελίδα για την εγγραφή εθελοντών. Τα περισσότερα CMS προσφέρουν την δυνατότητα σε χρήστες χωρίς πολλές τεχνικές γνώσεις να ρυθμίσουν αυτές τις φόρμες.

Εργαλεία Αναζήτησης: πρόκειται για εργαλεία, που επιτρέπουν την αναζήτηση χαρακτηριστικών στοιχείων τόσο σε όλο το μήκος τον δικτυακό τόπο, όσο και σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή, που καθορίζεται από τον χρήστη. Επίσης, αφορά τα εργαλεία αναζήτησης κειμένου από τους επισκέπτες της ιστοσελίδας, τα οποία την κάνουν πιο προσβάσιμη και εύχρηστη. Τα καλύτερα εργαλεία αναζήτησης ερευνούν στα κείμενα και στις σελίδες του δικτυακού τόπου και προσφέρουν λειτουργίες σύνθετης αναζήτησης. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι, για να βελτιώσουν τα αποτελέσματα της αναζήτησης, οι διαχειριστές χρησιμοποιούν συχνά ειδικά εργαλεία, τα οποία τεμαχίζουν ή κατηγοριοποιούν τα κείμενα, τα αρχεία και τις εικόνες, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο την αναζήτησή τους.

Εργαλεία Ενσωμάτωσης: πρόκειται για πολύ μικρές εφαρμογές, που υποστηρίζουν την γρήγορη διασύνδεση ανάμεσα στα CMS και στα συστήματα διαχείρισης οικονομικών δεδομένων, όπως είναι, για παράδειγμα, της λογιστικής, της διαχείρισης μελών και δωρεών, των τραπεζικών συναλλαγών και του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Αναφορές Ιστοσελίδας: πρόκειται για στατιστικά στοιχεία που συγκεντρώνονται από ένα CMS, ώστε ο διαχειριστής να έχει καλύτερη επίβλεψη. Οι αναφορές αυτές αναλύουν την καθημερινή κίνηση της ιστοσελίδας, τις σελίδες που συνάντησαν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από τους επισκέπτες, την προέλευση των επισκεπτών,

την μέση διάρκεια των επισκέψεων στην ιστοσελίδα. Ακόμη, αναφέρουν τον πιο συχνό όρο που αναζητήθηκε από τα εργαλεία αναζήτησης, πια μέθοδος αναζήτησης χρησιμοποιήθηκε περισσότερο, αλλά και άλλα στατιστικά στοιχεία.

Σχεδόν κάθε εργαλείο από τα προηγούμενα είναι διαθέσιμο στα περισσότερα ανοιχτού κώδικα (open source) CMS. Παρόλα αυτά, η προηγούμενη συλλογή εργαλείων αποτελεί την αρχική σύνθεση ενός CMS, που απευθύνεται σε αρχάριους στον χώρο ή σε οργανισμούς, που επιζητούν μία απλά αξιοπρεπή παρουσία στον χώρο του Διαδικτύου. Περισσότερο εξελιγμένες και σύνθετες λύσεις, καθώς επίσης και χαρακτηριστικά, τα οποία δεν είναι απαραίτητα σε κάθε ιστοσελίδα, παρέχονται από εξειδικευμένα CMS. Τα χαρακτηριστικά αυτά βρίσκονται ενσωματωμένα στο CMS, δηλαδή για τον χειρισμό τους είναι υπεύθυνος και πάλι ο διαχειριστής του προγράμματος, μοιράζονται τον ίδιο πίνακα ελέγχου και έχουν κοινή βάση δεδομένων με τα βασικά χαρακτηριστικά, στα CMS στα οποία προσφέρονται.

4.1.2 Κριτήρια Επιλογής CMS

Ένα CMS αποτελεί για τους περισσότερους οργανισμούς, οποιοδήποτε μεγέθους, μία αγορά κεφαλαίου. Επειδή, λοιπόν, οι λύσεις που προσφέρονται στην διαχείριση περιεχομένου είναι πολλαπλές και πολλές φορές πολύπλοκες και εξειδικευμένες, υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που πρέπει να λάβει κανείς υπόψη πριν αγοράσει, κατεβάσει από το Διαδίκτυο και εγκαταστήσει ένα CMS. Τα κριτήρια επιλογής του λογισμικού αυτού, επομένως θα πρέπει να είναι τα εξής:

Open Source ή Commercial: στην επιλογή αυτή σημαντικό παράγοντα παίζει η έννοια κόστος. Στην περίπτωση του open-source λογισμικού, αυτό παρέχεται «δωρεάν». Στην πραγματικότητα, όμως, κρύβει κόστη σχετικά με την τεχνική υποστήριξη του. Τα ερωτήματα, που πρέπει να απαντηθούν είναι, ποιος θα υποστηρίξει τεχνικά το λογισμικό και ποιος θα δημιουργεί νέες λειτουργίες και θα εγκαθιστά τις ανανεώσεις. Χρειάζεται, άρα, μεγάλη προσοχή, καθώς υπάρχουν πολλές βιώσιμες open-source λύσεις, αλλά καλό θα ήταν πάντα να συνυπολογίζεται το συνολικό κόστος.

ASP ή Licensed: στην επιλογή αυτή σημαντικό παράγοντα παίζει το που θα εγκατασταθεί το λογισμικό και η βάση δεδομένων. Υπάρχουν οργανισμοί, που προτιμούν να έχουν τον άμεσο έλεγχο της ιστοσελίδας και των δεδομένων τους, και να φιλοξενούν για το λόγο αυτό το CMS στις εγκαταστάσεις τους. Άλλοι οργανισμοί, για να γλιτώσουν το διαχειριστικό κόστος, αναθέτουν την εγκατάσταση και την συντήρηση του CMS σε εξωτερικούς συνεργάτες. Τα ερωτήματα, που τίθενται, είναι: υπάρχει το απαραίτητο προσωπικό, για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν τις πλέον ακατάλληλες ώρες, όπως πολύ αργά το βράδυ; Υπάρχει ο εξοπλισμός, που χρειάζεται για την συντήρηση του λογισμικού, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση φιλοξενίας και κάποιου άλλου συστήματος, με αντίστοιχες προϋποθέσεις και κόστος; Χρειάζεται, τέλος και σε αυτή την περίπτωση να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός, ότι η διαχείριση του περιεχομένου στο Διαδίκτυο είναι από τις πιο χρονικά ευαίσθητες λειτουργίες, λόγω της φύσης του μέσου, που προσφέρεται για γρήγορη παροχή πληροφοριών και περιεχομένου.

Χρήστες- Συντάκτες Περιεχομένου: στο κριτήριο αυτό απαιτείται να υπολογιστεί ρεαλιστικά ο αριθμός των χρηστών, που θα συνεισφέρουν στην ιστοσελίδα. Παράλληλα, σημαντικό ρόλο παίζει και το είδος του περιεχομένου, για το οποίο ο καθένας από αυτούς θα είναι υπεύθυνος, και αν το περιεχόμενο αυτό θα δημοσιεύεται άμεσα στον δικτυακό τόπο ή θα περνάει από τον έλεγχο κάποιου αρχισυντάκτη. Οι επιλογές αυτές θα βοηθήσουν στην επιλογή CMS, τα οποία θα προσφέρουν δυναμική και ασφαλή λειτουργία ροής περιεχομένου και δυνατότητα διαχείρισης και ελέγχου ενός μεγάλου αριθμού συντακτών, αν αυτό χρειάζεται.

Είδη Περιεχομένου: το κριτήριο αυτό αφορά τις μορφές του υλικού, που θα εμφανίζεται στην ιστοσελίδα. Οι περισσότερες εφαρμογές διαχειρίζονται κείμενα, γραφικά και φωτογραφίες. Αν, όμως, στο δικτυακό τόπο δημοσιεύεται υλικό με πλούσια μορφοποίηση, όπως για παράδειγμα με πλάγια, έντονα, υπογραμμισμένα και μαρκαρισμένα γράμματα, ή πίνακες και λίστες με κουκίδες, συλλογές φωτογραφιών και ήχος ή βίντεο streaming, τότε, το CMS, που θα επιλεγεί, θα πρέπει να προσφέρει αυτές τις δυνατότητες.

Μονάδα Συσχετιζόμενων Συστημάτων: το κριτήριο αυτό αφορά την ύπαρξη κάποιας μορφής διασύνδεσης ανάμεσα στο CMS και στα υπόλοιπα συστήματα,

όπως αυτό των χορηγιών από τους επισκέπτες της ιστοσελίδας (Donation System), του συστήματος εξυπηρέτησης πελατών και του συστήματος των ηλεκτρονικών πωλήσεων. Όλες αυτές οι διασυνδέσεις είναι διαθέσιμες από κάποιους εξειδικευμένους παρόχους, οι οποίοι συνεργάζονται με εταιρίες που σχεδιάζουν τα παραπάνω συστημάτων, ώστε να υπάρχει η κατάλληλη συνεργασία. Παράλληλα, σημαντικός παράγοντας είναι και η εξέλιξη ενός δικτυακού τόπου, αφού καθώς αυτή ωριμάζει, οι σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων συστημάτων και βάσεων δεδομένων γίνεται σαφώς πιο πολύπλοκη.

Αναφορές: το κριτήριο αυτό αφορά το είδος των στατιστικών αποτελεσμάτων, που θα αναφέρει το CMS. Σε περίπτωση που απαιτούνται ιδιαίτερες αναφορές, όπως αυτές που χρειάζονται από τους υπεύθυνους των μελών, των χορηγών και της επικοινωνίας, τότε θα πρέπει να υποστηρίζονται από το επιλεγμένο CMS, ώστε να αξίζει η επένδυση σ' αυτό.

Επανασχεδίαση ή Μετακίνηση: το κριτήριο αυτό αφορά την πιθανότητα ανασχεδίασης του δικτυακού χώρου και την μετακίνηση στοιχείων, που θα χρησιμοποιηθούν από την παλιά ιστοσελίδα. Η δυνατότητα εύκολης μετακίνησης του κώδικα και των δεδομένων της ιστοσελίδας είναι πολύ σημαντική σε αυτήν την περίπτωση.

Πολυπλοκότητα Εμφάνισης: το κριτήριο αυτό αφορά την υποστήριξη από το λογισμικό της πολύπλοκης παρουσίασης του δικτυακού τόπου. Όταν η ιστοσελίδα περιέχει δυναμικά μενού πλοήγησης, στοιχεία Flash, ή άλλες σύνθετες γλώσσες γραφικού σχεδιασμού, χρειάζεται ένα πιο σύνθετο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

4.1.3 Κυρίαρχα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

Στη συνέχεια παρουσιάζονται επτά δημοφιλή Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου ανοιχτού κώδικα. Η παρουσίαση επικεντρώνεται στην αρχιτεκτονική των CMS, στις τεχνικές απαιτήσεις τους καθώς και στον τρόπο λειτουργίας τους. Τέλος επιχειρείται μία συγκριτική περιγραφή τους.

Mambo

Το Mambo (που προηγουμένως ονομαζόταν Mambo Open Source ή M.O.S.) είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου(CMS), που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και διαχείριση ιστοσελίδων μέσα από μία απλή πλατφόρμα δικτύου.

Χαρακτηριστικά- εφαρμογές

Το Mambo, έχει προσελκύσει πολλούς χρήστες λόγω της ευκολίας χρήσης του, αλλά και των προηγμένων χαρακτηριστικών του. Μπορεί να διαχειρίζεται κείμενο, εικόνες, συνδέσμους(links), έγγραφα, όπως επίσης και τις αλληλεπιδράσεις τους, τα βασικά στοιχεία, δηλαδή, ενός δικτυακού τόπου. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του DreamWeaver, του FrontPage ή οποιουδήποτε παρόμοιου οπτικού εργαλείου διαχείρισης δικτυακών τόπων. Για να επιτευχθεί αυτό, το Mambo χρησιμοποιεί ένα σύστημα βασισμένο σε φυλλομετρητή του Διαδικτύου. Μπορεί κανείς να εισέλθει στον κεντρικό υπολογιστή και να χρησιμοποιήσει τον φυλλομετρητή του, για να προσθέσει περιεχόμενο, να δημοσιεύσει άρθρα, να εγκρίνει υποβολές και να επιτελέσει αμέτρητες άλλες λειτουργίες που εμπλέκονται στην ανάπτυξη και τη διατήρηση μίας ενεργούς ιστοσελίδας.

Εκτός από τη δημιουργία και τη διαχείριση ιστοσελίδων, το Mambo περιλαμβάνει και πιο προηγμένα χαρακτηριστικά όπως προηγμένες τεχνικές προτυποποίησης, ένα εύρωστο A.P.I., όπως επίσης και:

- Αποθήκευση σελίδων
- Καταλογογράφηση δικτύου
- R.S.S. feeds
- Εκτυπώσιμες εκδόσεις σελίδας
- Περιλήψεις ειδήσεων
- Blogs
- Forum
- Δημοσκοπήσεις
- Ημερολόγια
- Αναζήτηση στην ιστοσελίδα
- Εκδόσεις σε διάφορες γλώσσες

Στο Mambo μπορούν να προστεθούν, ακόμη, κάποια συστατικά, τα οποία είναι πρόσθετα στις βασικές λειτουργίες του πυρήνα του. Αυτά μπορούν να επιτελέσουν πρόσθετες λειτουργίες, όπως ηλεκτρονικό εμπόριο, συλλογή φωτογραφιών, guestbook, newsletters κ.λ.π. Αυτά τα συστατικά εγκαθίστανται μαζί με το Mambo, όμως κάποια από αυτά ενδέχεται να χρειαστούν τροποποιήσεις σε αρχεία πυρήνα. Για παράδειγμα μια επέκταση και συστατικό αποτελεί και το MambelFish project, το οποίο καθιστά το Mambo δυνατό να διαχειριστεί πολύγλωσσικές ιστοσελίδες με δυναμικά περιεχόμενα που είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων.

Αρχιτεκτονική

Η αρχιτεκτονική του Mambo βασίζεται σε τρία στοιχεία: σε έναν κεντρικό διακομιστή, σε μια γλώσσα προγραμματισμού, συγκεκριμένα τη προσανατολισμένη στο Διαδίκτυο δημοφιλή γλώσσα προγραμματισμού PHP, και σε μια βάση δεδομένων, τη MySQL.

Ο κεντρικός διακομιστής είναι συνδεδεμένος με το Διαδίκτυο και κάνει την ιστοσελίδα διαθέσιμη στους επισκέπτες, καθώς επίσης αποθηκεύονται σε αυτόν: οι ενότητες (modules), τα πρότυπα του Mambo και τα αρχεία του πυρήνα του. Η scriptγλώσσα (PHP) χρησιμοποιείται, για να καθοριστούν οι απαραίτητες διαδικασίες (processes) για την εξυπηρέτηση των ιστοσελίδων. Παράλληλα, η βάση δεδομένων (MySQL) αποθηκεύει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, που έχει δημιουργηθεί από το Mambo, δηλαδή τα αντικείμενα περιεχομένου και τους υποκείμενους τομείς και κατηγορίες, τα εγκατεστημένα συστατικά, τους λογαριασμούς χρηστών, τα μενού, τις θέσεις των ενοτήτων, τις ρυθμίσεις του Mambo και ότι άλλες ρυθμίσεις περιέχονται σε μία Mambo ιστοσελίδα.

Απαιτήσεις Συστήματος

Από τις 8 Ιουνίου 2006 οι ελάχιστες απαιτήσεις για το Mambo είναι οι παρακάτω: Α) Apache (έκδοση 1.3.19 ή και πάνω), Β) MySQL (έκδοση 3.23x ή και πάνω), Γ) PHP (έκδοση 4.2x ή και πάνω).

Το Mambo είναι δοκιμασμένο στα Linux, FreeBSD, Mac OS.X. και στα Windows NT/2000 XP. Συνιστώνται τα Linux ή ένα από τα B.S.D.S., αλλά και ότι άλλο μπορεί να τρέξει τα τρία παραπάνω λογισμικά. Η PHP πρέπει να έχει

μεταγλωττιστεί με την υποστήριξη της MySQL και της Zlib, έτσι ώστε να τρέξει επιτυχημένα το Mambo. Υπάρχουν κάποιες αναφορές ότι το Mambo τρέχει και με το Microsoft I.I.S. αλλά για να τρέξει στα Windows, συνίσταται το Apache.

Τρόπος λειτουργίας

Όταν ένας χρήστης, αναζητά μια Mambo ιστοσελίδα, ο φυλλομετρητής συνδέεται στον εξυπηρετητή (server) του δικτύου. Βασισμένο στις παραμέτρους του περιεχομένου (ποιος τομέας, ποιο άρθρο κ.τ.λ.), που περιέχονται στη αίτηση του χρήστη, δηλαδή στην διεύθυνση της ιστοσελίδας που πληκτρολόγησε, το αρχικό script του Mambo αρχίζει να καλεί άλλα εναλλακτικά scripts. Για παράδειγμα, η PHP γλώσσα εκκινεί την JavaScript, η οποία τρέχει στον browser και άρα έχει πιο γρήγορη ανταπόκριση σε μια αίτηση στον διακομιστή. Στην πραγματικότητα όλες οι αιτήσεις για μία Mambo ιστοσελίδα εξυπηρετούνται από ένα πολύ μικρό αριθμό scripts και ο σχεδιασμός κινείται προς την κατεύθυνση του να γίνεται αυτό με ένα μόνο. Τέλος, η βάση δεδομένων χρησιμοποιείται εκείνη την στιγμή, για να αποθηκευτεί μια προσωρινή πληροφορία, που συμπεριλαμβάνει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, που ζητήθηκε.

Κριτική

Κάνοντας μια κριτική για το Mambo, θα μπορούσε κανείς να πει, ότι η εγκατάστασή του είναι αρκετά απλή, αφού ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει μόνο την τοποθεσία που θα το εγκαταστήσει, ενώ τα υπόλοιπα γίνονται αυτόματα. Ακόμη, είναι αρκετά εύκολο να δημιουργήσει κάποιος δικά του πρότυπα. Το μόνο που χρειάζεται να κάνει είναι να σχεδιάσει το πρότυπό του στο Dreamweaver ή σε οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα προτιμά, να αντιγράψει όλο τον κώδικα PHP μέσα σε ένα ήδη υπάρχον πρότυπο και να αντιγράψει την PHP ετικέτα από τα υπάρχοντα πρότυπα, στη θέση που θέλει στο δικό του πρότυπο. Το CSS του είναι πολύ εύκολο και υπάρχουν διαθέσιμα εγχειρίδια και γραφική απεικόνιση για την καλύτερη εκμάθηση.

Με απλό και εύκολο τρόπο, μπορεί κάποιος να δημιουργήσει δικά του πρότυπα, χωρίς να ασχοληθεί καθόλου με προγραμματισμό σε HTML. Είναι εύκολο στη χρήση, καθώς κάθε συστατικό είναι πολύ εύκολο να κατανοηθεί. Αρχίζουν, όμως, να εμφανίζονται κάποια προβλήματα όταν αυξηθεί αρκετά το περιεχόμενο της

σελίδας. Για παράδειγμα δεν μπορούν να εντοπιστούν εύκολα κάποια άρθρα ή αρχεία, καθώς η μόνη ταξινόμηση που υποστηρίζει είναι με βάση το «Νέο», «Όλα», ή «Ανά κατηγορία». Θα βοηθούσε αν υποστήριζε, για παράδειγμα, και αναζήτηση ανάλογα με τον αριθμό του άρθρου.

Το Mambo, χάρη στα χαρακτηριστικά που προσφέρει, κέρδισε το βραβείο «Καλύτερο Ελεύθερο Λογισμικό Project της Χρονιάς» από το αμερικάνικο περιοδικό «Linux Format» το 2004, και το βραβείο «Καλύτερο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα» από τους εκδότες του περιοδικού «LinuxWorld» το 2005. Τον Απρίλιο του 2006 ονομάστηκε «Best Open Source Software Solution» στο LinuxWorld της Αυστραλίας.

Joomla!

Το Joomla είναι ένα απλό, ευέλικτο, ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που έχει δοθεί στο κοινό κάτω από το GNU general public license. Το όνομα Joomla είναι ένας φωνητικός συλλαβισμός από τη λέξη «jumla» στα σουαχίλι, που σημαίνει «όλοι μαζί» ή «ολόκληρος», και επιλέχθηκε, για να αντικατοπτρίσει την αφοσίωση της ομάδας ανάπτυξης και της κοινότητάς του στοproject. Αυτό που κάνει τη διαφορά του Joomla από τα υπόλοιπα CMS, είναι η αφοσίωσή των σχεδιαστών στο να κρατήσουν τα πράγματα όσο πιο απλά γίνεται και, ταυτόχρονα, να παρέχουν όσα περισσότερα χαρακτηριστικά γίνεται, έτσι ώστε οι απλοί χρήστες να έχουν ολοκληρωμένο έλεγχο στις ιστοσελίδες τους, χωρίς να πληρώνουν υπέρογκα ποσά για ένα κλειστό, ιδιόκτητο λογισμικό.

Η πρώτη έκδοση του Joomla, δηλαδή το Joomla 1.0.0 ανακοινώθηκε στις 16 Σεπτεμβρίου του 2005 και ήταν μια βελτιωμένη επανέκδοση του Mambo 4.5.2.3., συνδυασμένη με κάποιες άλλες διορθώσεις ασφαλείας μετρίου επιπέδου.

Αρχιτεκτονική

Καθώς το Joomla αποτελεί μετεξέλιξη του Mambo η αρχιτεκτονική τους είναι η ίδια. Υπάρχει ένας κεντρικός διακομιστής, είναι γραμμένο σε PHP, η οποία επιτρέπει στους χρήστες να δημοσιοποιούν εύκολα το περιεχόμενο, τόσο

στον παγκόσμιο ιστό, όσο και στα εσωτερικά δίκτυα (intranets), και χρησιμοποιεί επίσης μια βάση δεδομένων MySQL.

Χαρακτηριστικά

Το Joomla έχει δημιουργηθεί σαν ένα project ανοιχτού κώδικα, όπου άτομα και ομάδες έχουν συνεισφέρει με τις ικανότητές τους, τόσο στην ανάπτυξή του όσο και στα συστήματα, που το υποστηρίζουν. Παρόλο που το Joomla προσφέρει κυρίως τα βασικά χαρακτηριστικά ενός CMS, το μεγαλύτερό του πλεονέκτημα είναι ότι είναι τόσο επεκτάσιμο, που είναι ελάχιστες οι λειτουργίες, που δεν υποστηρίζει. Τα βασικά του χαρακτηριστικά είναι:

- Αποθήκευση σελίδων
- Καταλογογράφηση δικτύου
- R.S.S. feeds
- Εκτυπώσιμες εκδόσεις σελίδας
- Περιλήψεις ειδήσεων
- Blogs
- Forum
- Δημοσκοπήσεις
- Ημερολόγια
- Αναζήτηση στην ιστοσελίδα
- Εκδόσεις σε διαφορετικές γλώσσες
- Εφαρμογές

Το Joomla χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο για να ενδυναμώσει τα πάντα, από απλές προσωπικές ιστοσελίδες έως περίπλοκες συνεταιρικές εφαρμογές δικτύου. Το Joomla μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε απλό χρήστη, για την εύκολη διαχείριση κάθε θέματος για την ιστοσελίδα, από την προσθήκη περιεχομένου και εικόνων μέχρι την αναβάθμιση ενός καταλόγου από προϊόντα ή για online κρατήσεις. Μερικοί τρόποι με τους οποίους χρησιμοποιείται το Joomla είναι για:

- Εταιρικές ιστοσελίδες ή portals

- Εμπόριο online
- Μικρές επιχειρησιακές ιστοσελίδες
- Μη κερδοσκοπικές ιστοσελίδες και ιστοσελίδες οργανισμών
- Κυβερνητικές εφαρμογές
- Επιχειρηματικά εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα
- Σχολικές και εκκλησιαστικές ιστοσελίδες
- Προσωπικές ή οικογενειακές ιστοσελίδες
- Portals σε κοινοτικό επίπεδο
- Εφημερίδες και περιοδικά

Το βασικό πακέτο του Joomla είναι σχεδιασμένο για εύκολη εγκατάσταση ακόμα και για μη προγραμματιστές, καθώς υπάρχει πολύ υποστηρικτικό υλικό, διαθέσιμο για αρχάριους, καθώς και μια αναπτυσσόμενη, ενεργή κοινότητα με περισσότερους από 40.000 φιλικούς χρήστες και υπεύθυνους ανάπτυξης, που είναι πρόθυμοι να βοηθήσουν. Άλλες εφαρμογές που υποστηρίζει το Joomla μέσω μιας απλής πλατφόρμας διασύνδεσης, που βασίζεται σε φυλλομετρητή, είναι η προσθήκη καινούριων δελτίων τύπου και καινούριων αντικειμένων, η διαχείριση σελίδων περιεχομένου (staff pages), λιστών εργασιών και προϊόντα εικόνων, καθώς επίσης η δημιουργία τομών ή σελίδων απεριόριστου περιεχομένου στις ιστοσελίδες του κάθε χρήστη.

Για πολλούς ανθρώπους, εντούτοις, η αληθινή δύναμη του Joomla βρίσκεται στο πλαίσιο της εφαρμογής, που κάνει δυνατό για χιλιάδες σχεδιαστές ανά τον κόσμο να δημιουργήσουν δυναμικές προσθήκες και επεκτάσεις. Μερικά παραδείγματα από τις εκατοντάδες διαθέσιμες επεκτάσεις είναι τα εξής:

- Σχεδιαστές δυναμικών φορμών
- Εταιρικοί κατάλογοι
- Διαχείριση εγγράφου
- Συλλογή εικόνων και πολυμέσων
- Ηλεκτρονικό εμπόριο
- Forum και λογισμικό chat
- Ημερολόγια
- Λογισμικό blogging

- Υπηρεσίες διευθύνσεων
- Email newsletters
- Συλλογή δεδομένων και εργαλεία αναφορών
- Συστήματα διαφήμισης με χρήση banner
- Υπηρεσίες συνδρομών

Τέλος, επειδή πολλές εταιρείες και οργανισμοί έχουν απαιτήσεις, που δεν καλύπτονται από το βασικό πακέτο του Joomla ή από κάποια δωρεάν διαθέσιμη επέκταση, το Joomla προσφέρει ένα δυνατό πλαίσιο εφαρμογής, που κάνει εύκολο για τους προγραμματιστές του, να δημιουργήσουν συστατικά που επεκτείνουν την δύναμη του σε απεριόριστες διευθύνσεις. Χρησιμοποιώντας το πλαίσιο του πυρήνα του, οι χρήστες του μπορούν εύκολα να χτίσουν:

- Ενσωματωμένα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου
- Καταγραφικά συστήματα ελέγχου
- Εργαλεία αναφορών δεδομένων
- Κατάλογοι προϊόντων πελατών
- Περίπλοκοι επαγγελματικοί κατάλογοι
- Συστήματα κρατήσεων
- Εργαλεία επικοινωνίας
- Γέφυρες εφαρμογών (Application Bridges), για την εύκολη διασύνδεση με άλλα συστήματα, όπως το CRM (Customer Relations Management).

Drupal

Το Drupal είναι ένα αρθρωτό σύστημα διαχείρισης πλαισίων, περιεχομένου και μία μηχανή blogging, που γράφτηκε αρχικά από τον Dries Buytaert. Είναι ιδιαίτερα δημοφιλές για το χτίσιμο online κοινοτήτων, και έχει την ετικέτα «Ψηφισμένο για τις κοινότητες». Το Drupal γράφτηκε σε PHP γλώσσα και απαιτεί μια βάση δεδομένων MySQL. Η τρέχουσα έκδοση του είναι 4.7.4 έως τις 18 Οκτωβρίου 2006. Η λέξη «Drupal» είναι μια αγγλική μεταγραφή της ολλανδικής λέξης “druppel” που σημαίνει “πτώση” (όπως, “πτώση του ύδατος”).

Αρχιτεκτονική-Πυρήνας

Το Drupal έχει ένα βασικό στρώμα ή πυρήνα, που υποστηρίζει κλειστές ενότητες οι οποίες μάλιστα επιτρέπουν και πρόσθετες συμπεριφορές. Ο πυρήνας του Drupal παρέχει προστασία ενάντια σε πολλά από τα συνηθισμένα προβλήματα ασφάλειας, όπως την έγχυση (injection) της SQL. Το αρθρωτό και καλά τεκμηριωμένο σχέδιο του Drupal και η καθαρή βάση κώδικα διευκολύνει τα άτομα με γνώση PHP να γράψουν κώδικα για επιπλέον χαρακτηριστικά. Έτσι, πολλοί θεωρούν ότι η εστίαση του Drupal στις κοινότητες χρηστών, το θέτει εκτός ανταγωνισμού.

Χαρακτηριστικά

Οι ενότητες, που είναι διαθέσιμες για το Drupal, παρέχουν μια ευρεία ποικιλία χαρακτηριστικών, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως η ενότητα Amazon Items, της ροής δεδομένων, της συλλογής φωτογραφιών και της διαχείρισης καταλόγων διευθύνσεων. Ακόμα, το Drupal περιλαμβάνει σύστημα ταξινόμησης ή κατηγοριοποίησης, το οποίο προσαρμόζεται στις ανάγκες του χρήστη. Επιτρέπει σε οποιοδήποτε περιεχόμενο να ταξινομηθεί με τρόπο καθορισμένο εξ ολοκλήρου από τον διαχειριστή. Επίσης, προσφέρει μια ευρεία σειρά υπηρεσιών συμπεριλαμβανομένων:

- της διαχείρισης χρήστη (user administration)
- της έκδοσης ροής εργασίας (publishing workflow)
- της ικανότητας συζητήσεων (discussion capabilities)
- της ομαδοποίησης ειδήσεων (news aggregation)
- τις λειτουργίες μετά-δεδομένων (metadata functionalities), που χρησιμοποιούν ελεγχόμενα λεξιλόγια και XML εκδόσεις, για τους σκοπούς διανεμόμενου περιεχομένου.

Εξοπλισμένο με ένα ισχυρό μίγμα χαρακτηριστικών και ικανότητας διαμόρφωσης, το Drupal μπορεί να υποστηρίξει μια διαφορετική ποικιλία προγραμμάτων ιστού που κυμαίνονται από τα προσωπικά ιστολόγια (weblogs) ως τις μεγάλες, καθοδηγούμενες από κοινότητες, ιστοσελίδες.

Υλοποιήσεις-Χρήσεις

Διαχείριση περιεχομένου: μέσω μιας απλής, βασισμένης σε φυλλομετρητή διεπαφής, τα μέλη μπορούν να δημοσιεύσουν ιστορίες, blogs, ψηφοφορίες, εικόνες, φόρουμ, κ.λ.π. Οι διαχειριστές μπορούν εύκολα να προσαρμόσουν το σχέδιο της εγκατάστασης του Drupal.

Ιστολόγιο (Weblog): μια ενιαία εγκατάσταση μπορεί να διαμορφωθεί ως μεμονωμένη προσωπική weblog περιοχή ή ως πολλαπλάσια μεμονωμένα weblogs. Το Drupal υποστηρίζει το Blogger API, παρέχει RSS feeds για κάθε μεμονωμένο blog και μπορεί να τεθεί, για να ελέγξει τους weblog καταλόγους, όταν το νέο περιεχόμενο δημοσιεύεται στην αρχική σελίδα.

Κοινότητα βασισμένη στη συζήτηση: μια περιοχή του Drupal μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιτυχώς ως φόρουμ συζήτησης. Οι πίνακες σχολίων, που συνδέονται με τους περισσότερους τύπους περιεχομένου, καθιστούν απλό για τα μέλη, να συζητούν νέα θέματα. Οι διαχειριστές μπορούν να ελέγξουν πότε το περιεχόμενο και τα σχόλια καταχωρούνται χωρίς έγκριση, πότε με την έγκριση του διαχειριστή ή μέσω κοινοτικής λογικής.

Συνεργασία: Χρησιμοποιείται για τη διαχείριση της κατασκευής του Drupal. Η ενότητα προγράμματος είναι κατάλληλη, για να υποστηρίζει άλλα ανοικτά έργα λογισμικού. Η στυλ-wiki, συνεργάσιμη ενότητα βιβλίων, περιλαμβάνει τον έλεγχο απόψεων, που καθιστά απλό για μια ομάδα να δημιουργήσει, να αναθεωρήσει και να διατηρήσει μία τεκμηρίωση ή οποιοδήποτε άλλο τύπο κειμένου.

Συνήθεις ερωτήσεις (FAQ).

Εφαρμογές

Μερικοί από τους πιο εξειδικευμένους ρόλους, που το Drupal έχει εκτελέσει, περιλαμβάνουν: τα ενδοδίκτυα των επιχειρήσεων, τις απομακρυσμένες εκπαιδευτικές τάξεις σε απευθείας σύνδεση, τις κοινότητες τέχνης και τη διαχείριση προγραμμάτων. Έχει χρησιμοποιηθεί για εφαρμογές συμπεριλαμβανομένων των παρακάτω:

Η Ann Arbor District Library χρησιμοποίησε το Drupal στην κατασκευή ενός βραβευμένου ιστοχώρου, που περιλαμβάνει έναν αριθμό από χαρακτηριστικά υποστήριξης, όπως η διευκόλυνση των μεμονωμένων μελών της βιβλιοθήκης να δημιουργήσουν τους δικούς τους προσωπικούς καταλόγους καρτών.

Διάφορες πολιτικές εκστρατείες, όπως η Jack Carter for Senate στη Νεβάδα, που έχουν δημιουργήσει ιστοχώρους βασισμένους στο Drupal.

Το CiviCRM, ένα σύστημα διαχείρισης επαφών, που ενοποιείται με το Drupal, το έχει κάνει μια ελκυστική πλατφόρμα για τις μη κερδοσκοπικές οργανώσεις, όπως η Greenpeace UK.

Κριτική

Το Drupal έχει θεωρηθεί από μερικούς δυσκολότερο να εγκατασταθεί και να διαμορφωθεί από ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, όπως το Mambo, ή τα βασικά εργαλεία blogging, όπως το WordPress ή το Movable Type. Το Drupal 5.0 θα έρθει με ένα βασισμένο στον ιστό πρόγραμμα εγκατάστασης, για να απαντήσει σε αυτές τις κριτικές. Μερικοί, επίσης, πιστεύουν ότι το Drupal έχει μια πολύ απότομη καμπή εκμάθησης και ότι κάποιος πρέπει να είναι ικανός με τις βάσεις δεδομένων, για να το χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά. Μερικοί από τους λόγους, για τους οποίους το Drupal ξεχωρίζει μεταξύ άλλων Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου, είναι γιατί:

- Είναι εύκολο στην εγκατάσταση.
- Είναι εύκολο στη χρήση, καθώς δεν απαιτείται καμία γνώση προγραμματισμού.
- Έχει πολλά χαρακτηριστικά, όπως η μηχανή αναζήτησης φιλικών ηλεκτρονικών διευθύνσεων (SEF) και η ταξινόμηση τους.
- Προσφέρει πολλές ενότητες, για να προστεθεί ακόμη περισσότερη λειτουργικότητα στην σελίδα.
- Προσφέρει ευελιξία, καθώς μπορεί κανείς εύκολα να μετατρέψει την Drupal εγκατάστασή σε φόρουμ, συνήθεις ερωτήσεις (FAQ), blog, wiki και πολλούς άλλους τύπους ιστοχώρων.

- Αποτελείται από ανοικτό πηγαίο κώδικα, ελεύθερο να χρησιμοποιηθεί. Μπορεί κανείς ελεύθερα να εγκαταστήσει το Drupal και να τροποποιήσει τον πηγαίο κώδικα με βάση τις ανάγκες του, εάν το επιθυμεί.
- Έχει πολλούς χρήστες και μεγάλη κοινότητα, επομένως παρουσιάζει μεγαλύτερη ευκολία στο να βρεθούν λύσεις στα προβλήματά. Η μεγάλη κοινότητα εγγυάται ότι το Drupal θα έχει λαμπρό μέλλον.

Zikula

Το Zikula (πρώην PostNuke) είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου με ύφος ειδήσεων, γραμμένο σε PHP με στοιχεία MySQL. Εστιάζει στο ύφος, την εμφάνιση και τη λειτουργικότητα. Είναι λογισμικό που δημιουργεί έναν εντυπωσιακό, δυναμικό ιστοχώρο και παρέχει στο διαχειριστή μία σελίδα, την οποία μπορεί να διαχειριστεί με ελάχιστη γνώση HTML μέσω ενός φυλλομετρητή ιστού. Είναι μία διακλάδωση του PHP-Nuke και απελευθερωμένο από το GNU General Public License.

Το πρόγραμμα Zikula άρχισε, επειδή μερικοί χρήστες του PHP-Nuke θεωρούσαν, ότι πρέπει να υπάρχει ένα πιο ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης. Οι χρήστες πίστευαν ότι ο μόνος τρόπος με τον οποίο θα μπορούσε να γίνει αυτό ήταν να αναπτύξουν τη δική τους έκδοση PHP-Nuke κώδικα. Το Zikula αναπτύχθηκε πέρα από το PHP-Nuke και έγινε ένα πρόγραμμα, που στηρίζεται στα δικά του χαρακτηριστικά. Ο κώδικάς του βασίζεται στα αντικείμενα και είναι πλήρως αρθρωτός, ενώ οι μελλοντικές του εκδόσεις θα τρέχουν σε οποιαδήποτε πλατφόρμα τρέχει το PHP, συμπεριλαμβανομένων των Apache και IIS κεντρικών διακομιστών (servers).

Χαρακτηριστικά

Παρακάτω παρουσιάζεται μια λίστα χαρακτηριστικών του Zikula:

- Είναι ένας πίνακας διαχείρισης, βασισμένος στον φυλλομετρητή του Διαδικτύου, έτσι ώστε να μην υπάρχει καμία ανάγκη για πρόσβαση σε FTP για την καθημερινή διαχείριση της σελίδας.
- Δυνατότητα διαχείρισης της πρόσβασης των χρηστών στο περιεχόμενο και στα χαρακτηριστικά.
- Δυνατότητα τροποποίησης του κώδικα, έτσι ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις του προγράμματός τους.
- Τα χαρακτηριστικά του πυρήνα είναι απολύτως επεκτάσιμα μέσω πρόσθετων ενότητων, που παρέχονται από μια ισχυρή κοινότητα χρηστών.
- Υποστήριξη για πλήρεις HTML ενότητες, που επιτρέπουν στον διαχειριστή να αλλάξει την παρουσίαση του περιεχομένου μέσω απλής HTML και χωρίς να τροποποιήσει τον κώδικα της εφαρμογής.
- Υποστηρίζει λειτουργία αποθήκευσης σελίδων.
- Υποστηρίζει την λεγόμενη λειτουργία «Short-URLs», δηλαδή σύντομων ηλεκτρονικών διευθύνσεων. Δημιουργείται μια μικρότερη έκδοση μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης, για την παραγωγή στον φυλλομετρητή ενός επισκέπτη, καθιστώντας τη σελίδα πιο αξιομνημόνευτη και κάνοντας ευκολότερες τις ταξινομήσεις των μηχανών αναζήτησης.
- Παρέχει εύκολες βελτιώσεις, έτσι ώστε οι χρήστες να είναι ενημερωμένοι με τις πιο πρόσφατες εκδόσεις.
- Παρέχει πολύγλωσση υποστήριξη μέσω ενός επίσημου προγράμματος.
- Προσφέρει δυνατότητα ελέγχου αδειών. Μέσω του συστήματος αδειών, μπορεί να προσαρμόσει την εμπειρία των χρηστών. Από τον ίδιο έλεγχο αδειών, μπορεί να δημιουργηθεί ένας ιστοχώρος βασισμένος στο συνδρομητή.
- Προσφέρει ενότητα διαμόρφωσης ταχυδρομείου. Οι Zikula σελίδες μπορούν να χρησιμοποιήσουν εξωτερικούς SMTP κεντρικούς υπολογιστές για την αποστολή ταχυδρομείου.
- Ο συντάκτης WYSIWYG είναι διαθέσιμος για κατέβασμα ως ενότητα πυρήνα, ενώ άλλοι μπορούν να ενσωματωθούν στο Zikula ως ενότητες. Αυτό δίνει σε οποιοδήποτε διαχειριστή μια επιλογή συντακτών WYSIWYG για χρήση, ανάλογα με τη συμβατότητα ή τη λειτουργία του φυλλομετρητή, που απαιτείται.

- Τέλος, η κοινότητα του Zikula είναι παγκόσμια και μέσω ενός δικτύου διεθνών σελίδων υποστήριξης προσφέρει τη δυνατότητα στους χρήστες να επικοινωνούν μαζί τους στη γλώσσα τους.

Εφαρμογές

Σήμερα το Zikula μπορεί να παρέχει:

- RSS feeds
- διαδικτυακά forum (μέσω PNrhpBB2, μια τροποποίηση του δημοφιλούς λογισμικού forum rhpBB, όπως και μέσω rhpForum και άλλων forum)
- ψηφοφορίες (polls)
- έκδοση σε διάφορες γλώσσες
- συλλογές φωτογραφιών
- συνομιλία
- ηλεκτρονικό εμπόριο
- παιχνίδια
- κριτικές
- συνδέσεις
- αμέτρητα άλλα χαρακτηριστικά, με διάφορες ενότητες, πολλά από τα οποία είναι ελεύθερα

Κριτική

Στο Zikula, η εγκατάσταση είναι κάτι υπερβολικά εύκολο, καθώς γίνεται αυτόματα μόλις τρέξει κάποιος το αρχείο «install.rhp». Έχει πάρα πολλά αρχικά χαρακτηριστικά, όπως το autolink, τα σχόλια, η κατάταξη κλπ., αλλά υπάρχουν και πολλά συστατικά, που μπορεί να κατεβάσει κανείς και να αυξήσει τις δυνατότητές του. Η δημιουργία νέων προτύπων είναι μια διαδικασία αρκετά δύσκολη, καθώς δεν υπάρχει εγχειρίδιο για το CSS και έτσι για να το μάθει κανείς πρέπει να πειραματιστεί. Βέβαια, λόγω των πολλών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων που προσφέρει, το Zikula είναι αρκετά χρονοβόρο στο να μάθει κανείς την ολοκληρωμένη χρήση του.

WordPress

Το WordPress είναι ελεύθερο και ανοικτού κώδικα λογισμικό ιστολογίου και πλατφόρμα δημοσιεύσεων, που πλέον χρησιμοποιείται περισσότερο σαν ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου, το οποίο θεωρείται και ένα από τα κορυφαία. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά που κάνουν το WordPress τόσο αγαπητό είναι η ευκολία χρήσης και διαμόρφωσής του. Στα χαρακτηριστικά του, επίσης, ανήκει και η φημισμένη "εγκατάσταση των 5 λεπτών". Έτσι, χρήστες κάθε γνωστικού επιπέδου μπορούν να το εγκαταστήσουν και να το διαχειριστούν εύκολα και γρήγορα.

Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στις 27 Μαΐου 2003, από τον Matt Mullenweg ως παραλλαγή του b2/cafelog. Από τον Φεβρουάριο του 2011, η έκδοση 3.0 έχει ληφθεί περισσότερες από 32,5 εκατομμύρια φορές.

Αρχιτεκτονική

Όπως και στα περισσότερα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου(CMS), που αναφέρθηκαν, έτσι και στο Wordpress υπάρχει ένας κεντρικός διακομιστής, είναι γραμμένο σε PHP, η οποία επιτρέπει στους χρήστες να δημοσιοποιούν εύκολα το περιεχόμενο, τόσο στον παγκόσμιο ιστό, όσο και στα εσωτερικά δίκτυα (intranets), και χρησιμοποιεί επίσης μια βάση δεδομένων MySQL.

Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά του WordPress είναι σχεδόν ίδια με τα χαρακτηριστικά του Joomla!. Το μεγαλύτερό του πλεονέκτημα και χαρακτηριστικό είναι ότι είναι τόσο επεκτάσιμο, που είναι ελάχιστες οι λειτουργίες, που δεν υποστηρίζει.

- Αποθήκευση σελίδων
- Καταλογογράφηση δικτύου
- R.S.S. feeds
- Εκτυπώσιμες εκδόσεις σελίδας
- Περιλήψεις ειδήσεων
- Ενσωματωμένο Blog

- Forum
- Δημοσκοπήσεις
- Ημερολόγια
- Αναζήτηση στην ιστοσελίδα
- Εκδόσεις σε διαφορετικές γλώσσες
- Βελτιστοποίηση Ιστοσελίδων για τις Μηχανές Αναζήτησης (SEO)
- Plugins

Δυνατότητες

Το WordPress έχει ένα σύστημα προτύπων ιστού το οποίο χρησιμοποιεί έναν επεξεργαστή προτύπων. Οι χρήστες του μπορούν να αλλάζουν τη θέση διαφόρων στοιχείων του γραφικού περιβάλλοντος χωρίς να χρειάζεται να επεξεργάζονται κώδικα PHP ή HTML. Μπορούν επίσης να εγκαθιστούν και να αλλάζουν μεταξύ διαφόρων οπτικών θεμάτων. Μπορούν ακόμα να επεξεργαστούν τον κώδικα PHP και HTML στα οπτικά θέματα, προκειμένου να επιτύχουν προχωρημένες τροποποιήσεις. Το WordPress έχει επίσης δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, μόνιμους συνδέσμους οι οποίοι είναι φιλικοί προς τις μηχανές αναζήτησης, δυνατότητα ανάθεσης πολλαπλών κατηγοριών και υποκατηγοριών στα άρθρα, και υποστήριξη για ετικέτες στα άρθρα και τις σελίδες. Συμπεριλαμβάνονται επίσης αυτόματα φίλτρα, τα οποία παρέχουν προτυποποιημένη μορφοποίηση του κειμένου (για παράδειγμα μετατροπή των διπλών εισαγωγικών σε «έξυπνα» εισαγωγικά (δηλαδή " " σε " "). Το WordPress υποστηρίζει επίσης τα πρότυπα Trackback και Pingback για προβολή συνδέσμων προς άλλους ιστότοπους, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν συνδέσμους προς μια δημοσίευση ή άρθρο. Τέλος, το WordPress έχει μια πλούσια αρχιτεκτονική πρόσθετων λειτουργιών, η οποία επιτρέπει στους χρήστες και στους προγραμματιστές να επεκτείνουν τη λειτουργικότητά του πέρα από τις δυνατότητες οι οποίες αποτελούν μέρος της βασικής εγκατάστασης.

Εφαρμογές

Διατίθενται εγγενείς εφαρμογές για το Android, το iPhone/iPod Touch, το iPad, το Windows Phone 7 και το BlackBerry οι οποίες παρέχουν πρόσβαση σε

μερικές από τις δυνατότητες του πίνακα διαχείρισης του WordPress, και λειτουργούν με ιστολόγια στο WordPress.com και με πολλά σε WordPress.org.

Οι χρήστες του WordPress μπορούν να δημιουργήσουν κι εδώ δυναμικές προσθήκες και επεκτάσεις. Μερικά παραδείγματα από τις εκατοντάδες διαθέσιμες επεκτάσεις είναι τα εξής:

- Σχεδιαστές δυναμικών φορμών
- Εταιρικοί κατάλογοι
- Διαχείριση εγγράφου
- Συλλογή εικόνων και πολυμέσων
- Ηλεκτρονικό εμπόριο
- Forum και λογισμικό chat
- Ημερολόγια
- Λογισμικό blogging
- Υπηρεσίες διευθύνσεων
- Email newsletters
- Συλλογή δεδομένων και εργαλεία αναφορών
- Συστήματα διαφήμισης με χρήση banner
- Υπηρεσίες συνδρομών
- Ενσωματωμένα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου
- Καταγραφικά συστήματα ελέγχου
- Εργαλεία αναφορών δεδομένων
- Κατάλογοι προϊόντων πελατών
- Περίπλοκοι επαγγελματικοί κατάλογοι
- Συστήματα κρατήσεων
- Διαχείριση SE

Κριτική

Πολλά προβλήματα ασφαλείας είχαν βρεθεί στο λογισμικό, κυρίως το 2007 και το 2008. μια μελέτη έδειξε ότι το 98% των ιστολογίων σε WordPress ήταν

ανοικτά σε επιθέσεις ασφαλείας, γιατί έτρεχαν προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού, οι οποίες δεν υποστηρίζονταν πια.

Έκτοτε, το WordPress έχει βελτιωθεί στα θέματα ασφαλείας, και οι πρόσφατες εκδόσεις είναι κατά πολύ ασφαλέστερες, με μόνο μικρής σημασίας προβλήματα.

Οι ξεχωριστές εγκαταστάσεις του WordPress μπορούν επίσης να προστατευθούν με διάφορες πρόσθετες λειτουργίες προσανατολισμένες προς την ασφάλεια.

Πλέον το Wordpress θεωρείται ένα απο τα καλύτερα, εύχρηστα (User friendly) CMS, με τεράστια κοινότητα που το υποστηρίζει και με χιλιάδες plugin που κάνουν σχεδόν τα πάντα.

4.2 Πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου

Οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου είναι λογισμικά που μοιάζουν με τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου αλλά ειδικεύονται αποκλειστικά στην πώληση προϊόντων. Έχουν πιο εξειδικευμένες λειτουργικότητες απο τα κοινά ΣΔΠ για να εξυπηρετούν καταστήματα και εταιρίες με μεγάλους καταλόγους προϊόντων, που εξαιτίας των πολλών προϊόντων είναι κάπως δύσκολη η διαχείριση απο τα πρόσθετα (plugins) ηλεκτρονικού εμπορίου. Διατίθενται δωρεάν ή με πληρωμή. Μερικές πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου φαίνονται στη λίστα παρακάτω [22]:

OsCommerce

Το OsCommerce (εικόνα 4.2) είναι μια από τις πιο γνωστές πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου ανοιχτού κώδικα που είναι διαθέσιμη δωρεάν. Διαθέτει ένα πλούσιο σύνολο απο λειτουργικότητες, που επιτρέπει στους χρήστες να διατηρήσουν ηλεκτρονικό κατάστημα, με ελάχιστη προσπάθεια και χωρίς κόστος. Η κοινότητα του OsCommerce περιλαμβάνει περισσότερο από 235.000 ιδιοκτήτες καταστημάτων και 6.000 πρόσθετα (addons).



Εικόνα 4.2: OsCommerce

Zen Cart

Το Zen Cart (εικόνα 4.3) είναι ένα από σκέλος της OsCommerce και έχει δυνατότητες πολλών μονάδων (modules).



Εικόνα 4.3: Zen Cart

CubeCart

Η CubeCart (εικόνα 4.4) προσφέρει την έκδοση 3 του λογισμικού τους δωρεάν, αλλά χρεώνει για την έκδοση 4 (μετά από μια δωρεάν δοκιμή 30 ημερών). Τα χαρακτηριστικά της περιλαμβάνουν αποστολή, διαχείριση αποθεμάτων, ενότητες αποστολής, κ.λ.π.



Εικόνα 4.4 CubeCart

Magento

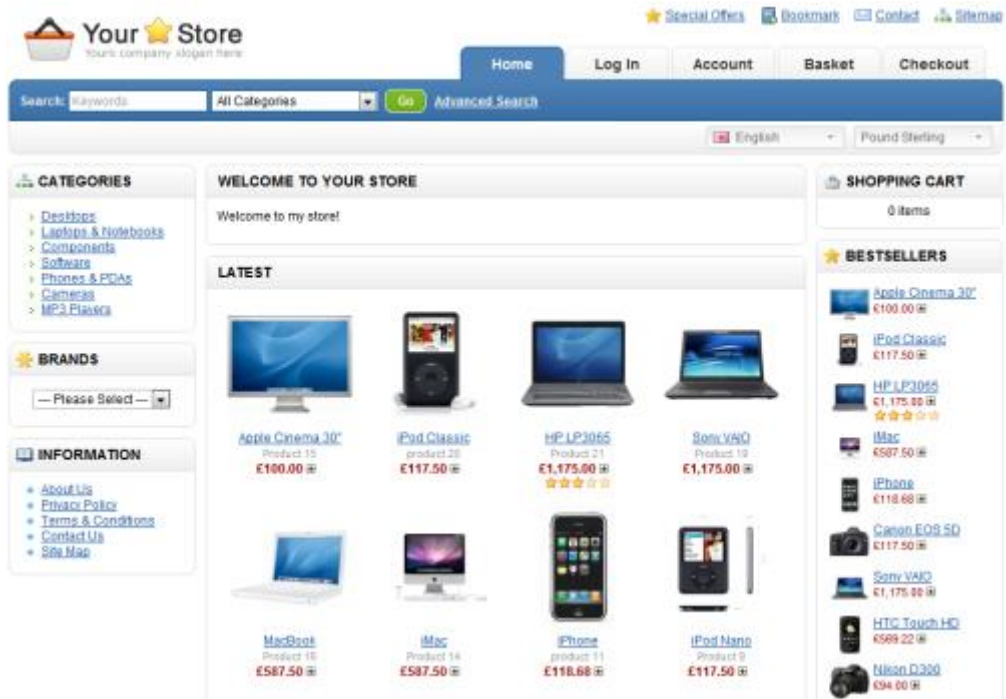
Η Magento (εικόνα 4.5) είναι μια πλούσια πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου, βασίζεται στην τεχνολογία ανοιχτού κώδικα που παρέχει μεγάλη ευελιξία, έλεγχο, εμφάνιση και λειτουργικότητα του ηλεκτρονικού καταστήματος. Η διαχείριση της Magento προσφέρει ισχυρό μάρκετινγκ, SEO και καταλογους διαχείρισης εργαλείων για να δώσει στους εμπόρους τη δύναμη να δημιουργήσουν ιστοσελίδες που είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες της επιχείρησής τους



Εικόνα 4.5: Magento

OpenCart

Η OpenCart (εικόνα 4.6) επιτρέπει εμπόρους να δημιουργήσουν τη δική τους ηλεκτρονική επιχείρησή τους με ελάχιστο κόστος. Είναι σχεδιασμένο πλούσια χαρακτηριστικά, εύκολη στη χρήση, φιλική μηχανή αναζήτησης και με οπτικά ελκυστική διεπαφή.



Εικόνα 4.6: OpenCart

4.3 Τα τρία επικρατέστερα CMS

Παρόλο που υπάρχουν πάρα πολλά Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, οι περισσότεροι χρήστες προτιμούν τα δωρεάν, ανοιχτού κώδικα και αυτά με την μεγαλύτερη κοινότητα χρηστών.

Η επιλογή για μια πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου ίσως να μην ήταν κατάλληλη, καθότι εκτός το ότι έχουν μεγάλες ανάγκες όσο αφορά το πακέτο φιλοξενίας ιστού (web hosting), είναι και πιο απαιτητικές στο θέμα της διαχείρισης των προϊόντων. Οι δυνατότητες τους προορίζονται για μεγάλα καταστήματα και εταιρίες με πολλές απαιτήσεις. Ενώ ένα CMS είναι πιο απλό και εύκολο στη διαχείριση και προσφέρει γρήγορα αποτελέσματα.

Για παράδειγμα WordPress, Joomla και Drupal αποτελούν τις πιο δημοφιλείς ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου πλατφόρμες για τη δημιουργία ιστοσελίδων (Εικόνα 4.7: Τα τρία κυρίαρχα CMS). Η ερώτηση «ποιο είναι καλύτερο;» είναι μάλλον λανθασμένη. Ποιο ορθή είναι η ερώτηση «ποια είναι

η σωστή επιλογή;» και η απάντηση είναι: «εξαρτάται». Εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το είδος της ιστοσελίδας που θέλει κάποιος να δημιουργήσει, πόσο πολύπλοκη είναι, το χρόνο ή τα χρήματα που υπάρχουν διαθέσιμα, ποιο σύστημα γνωρίζει να χειρίζεται καλύτερα ο χρήστης κτλ. Κάθε ένα έχει τα δικά του πλεονεκτήματα.



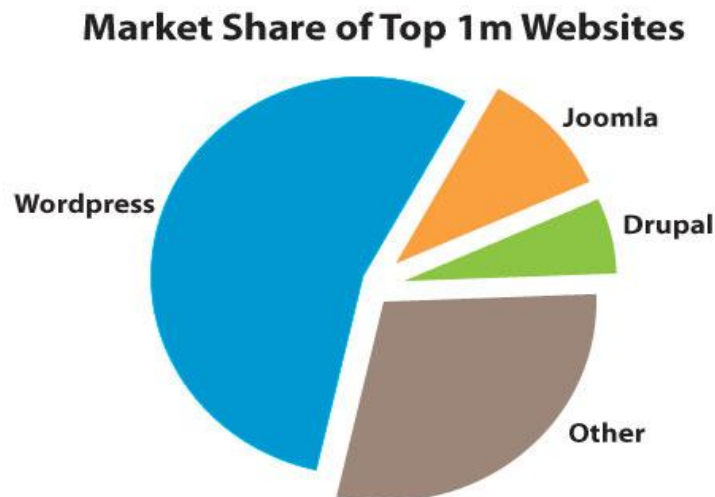
Εικόνα 4.7: Τα τρία κυρίαρχα CMS

Το **WordPress** αποτελεί τον κυρίαρχο της αγοράς. Ουσιαστικά ξεκίνησε ως blogging πλατφόρμα, αλλά έχει εξελιχθεί σε ένα εξαιρετικό εργαλείο με το οποίο μπορείς να φτιάξεις (σχεδόν) τα πάντα. Το μεγάλο του ατού είναι η ευκολία στη χρήση του, τόσο για τη δημιουργία της ιστοσελίδας, όσο και για τη διαχείριση της. Απευθύνεται συνήθως σε αρχάριους. Παρέχει τη δυνατότητα να στήσει κάποιος κάτι πολύ γρήγορα με εντυπωσιακά αποτελέσματα. Ωστόσο, αυτή η απλότητα του ορισμένες φορές περιορίζει τον χρήστη. Για παράδειγμα, αρκετά κομβική είναι η επιτυχημένη επιλογή θέματος (theme), καθώς αν δεν ανταποκρίνεται απόλυτα στις ανάγκες του χρήστη ίσως χρειαστεί αρκετός χρόνος και χρήση κώδικα, ώστε να προσαρμοστεί.

Σε περιπτώσεις που απαιτείται κάτι πιο σύνθετο, είναι προτιμότερο το **Joomla**. Είναι ίσως λίγο δυσκολότερο στη χρήση του, αλλά στην πορεία επιτρέπει μάλλον πιο εύκολα να κάνεις το κάτι παραπάνω ή διαφορετικό. Γενικά είναι πιο εύπλαστο στην παραμετροποίηση, ενώ τα χιλιάδες extensions και templates που κυκλοφορούν μπορούν να καλύψουν κάθε ανάγκη. Είναι αρκετά δημοφιλές στην Ελλάδα, με μεγάλη κοινότητα υποστήριξης.

Όσον αφορά το **Drupal**, οι περισσότεροι κάνουν λόγο για εφαρμογή η οποία απευθύνεται σε πιο έμπειρους χρήστες με καλές γνώσεις προγραμματισμού. Μπορεί ωστόσο να είναι αρκετά φιλικό ως προς τον

διαχειριστή (administrator) της ιστοσελίδας. Έχει πολύ καλό σύστημα διαχείρισης των χρηστών και κατανομής ρόλων, όπως επίσης και για την ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση του περιεχομένου. Προτείνεται για community sites. Στην εικόνα 4.8 φαίνεται ποιο CMS χρησιμοποιείται περισσότερο.



Εικόνα 4.8: Το WordPress χρησιμοποιείται περισσότερο απο τα άλλα CMS

4.3.1 Η επιλογή ανάμεσα απο τα τρία CMS

Μετά απο την σύγκριση και των τριών, επιλέχθηκε το Wordpress για την υλοποίηση του ηλεκτρονικού καταστήματος, μαζί με το πρόσθετο ηλεκτρονικού εμπορίου WooCommerce. Οι λόγοι γιαυτή την επιλογή είναι γιατί:

- είναι εξαιρετικά εύκολο στη χρήση και την εγκατάσταση
- Υπάρχει τεράστια κοινότητα χρηστών
- Προσφέρει ενσωματωμένο ιστολόγιο (Blog) στη σελίδα

Όλα τα CMS που ξεχώρισαν, τελικά έχουν πιο πολλές ομοιότητες μεταξύ τους παρά διαφορές. Άλλωστε όσο ωριμάζουν αυτά τα συστήματα, καθώς πρόκειται για εφαρμογές που αναπτύσσονται συνεχώς, τα αρνητικά στοιχεία τους ελαχιστοποιούνται ή εξαφανίζονται. Επομένως, η επιλογή του WordPress είχε να

κάνει πιο πολύ με την εξοικείωση του συγκεκριμένου λογισμικού και φυσικά με το γούστο.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε πως γίνεται η εγκατάσταση του WordPress, μαθαίνουμε για τα πρόσθετα (plugins) και ποιά χρειάζονται για να δώσουμε στο ηλεκτρονικό μας κατάστημα την τελική του μορφή.

Κεφάλαιο 5

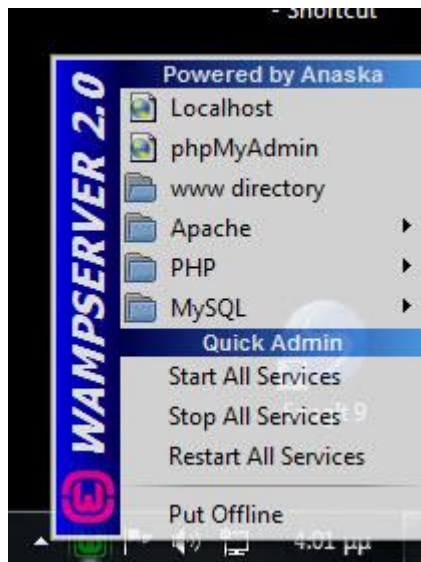
WordPress – Εγκατάσταση και δημιουργία του E-Shop

Η διαδικασία εγκατάστασης του WordPress προϋποθέτει την εγκατάσταση μερικών λογισμικών. Γενικά, για να λειτουργήσει μια ιστοσελίδα τοπικά στον υπολογιστή, θα πρέπει να υπάρχει ένας εξυπηρετητής (server) που θα φιλοξενεί την ιστοσελίδα. Στην περίπτωση αυτή, που θέλουμε να δουλέψουμε τοπικά στον υπολογιστή και αργότερα να ανεβάσουμε την ιστοσελίδα σε έναν server, θα πρέπει να δημιουργήσουμε έναν εικονικό server. Επίσης, η ιστοσελίδα θα χρειαστεί μια Βαση Δεδομένων, γιατί πρόκειται για μια δυναμική ιστοσελίδα όπου πρέπει να αποθηκεύονται πληροφορίες και να γίνεται η σωστή διαχείριση τους. Όλα αυτά, συν την γλώσσα προγραμματισμού με την οποία θα είναι γραμμένη η ιστοσελίδα (το CMS με το οποίο θα δημιουργηθεί η ιστοσελίδα είναι γραμμένο με μια γλώσσα προγραμματισμού), θα πρέπει να υπάρχουν εγκατεστημένα στον υπολογιστή, ώστε να μπορεί να γίνει σιγά σιγά το χτίσιμο της ιστοσελίδας. Στα παρακλατω κεφάλαια φαίνονται τα βήματα που χρειάζονται για να μπορέσει κάποιος να εγκαταστήσει όλα τα απαραίτητα προγράμματα.

5.1 Εγκατάσταση του WAMP

Πρίν γίνει η εγκατάσταση του WordPress, θα πρέπει να μετατραπεί ο υπολογιστής στον οποίο δουλεύουμε σε διακομιστή ιστού (web server, για να υποστηρίζει την PHP και MySQL). Για να γίνει αυτό θα πρέπει να κατεβάσουμε” το WAMP, ένα πακέτο λογισμικού από την διεύθυνση: www.wampserver.com. Το WAMP εγκαθιστά εύκολα και γρήγορα τα απαραίτητα προγράμματα που δημιουργούν, στον υπολογιστή που χρησιμοποιεί λειτουργικό Windows, έναν τοπικό διακομιστή ιστού (web server). Η ονομασία WAMP είναι ακρωνύμιο των λέξεων **Windows**, **Apache**, **MySQL** και **PHP**. Apache είναι το λειτουργικό για να τρέξει ο εξυπηρετητής (server) , MySQL είναι το σύστημα βάσεων δεδομένων και PHP είναι η γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Windows είναι το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή. (Για Linux λειτουργικά υπάρχει το LAMP (*Linux, Apache, MySQL και PHP*)).

Αφού επιλεγεί η κατάλληλη έκδοση του WAMP (χρησιμοποιήθηκε η έκδοση WampServer Version 2.2), κατεβάζουμε το αρχείο WAMP στον υπολογιστή και κάνουμε εγκατάσταση. Μετά την εγκατάσταση, πηγαίνοντας στο εικονίδιο του WAMP μπορούμε να διαχειριστούμε όλα τα προγράμματα που περιλαμβάνει το πακέτο (εικόνα 5.1) [24].



Εικόνα 5.1: Διαχείριση WAMP υπηρεσίες

5.2 Εγκατάσταση του WordPress

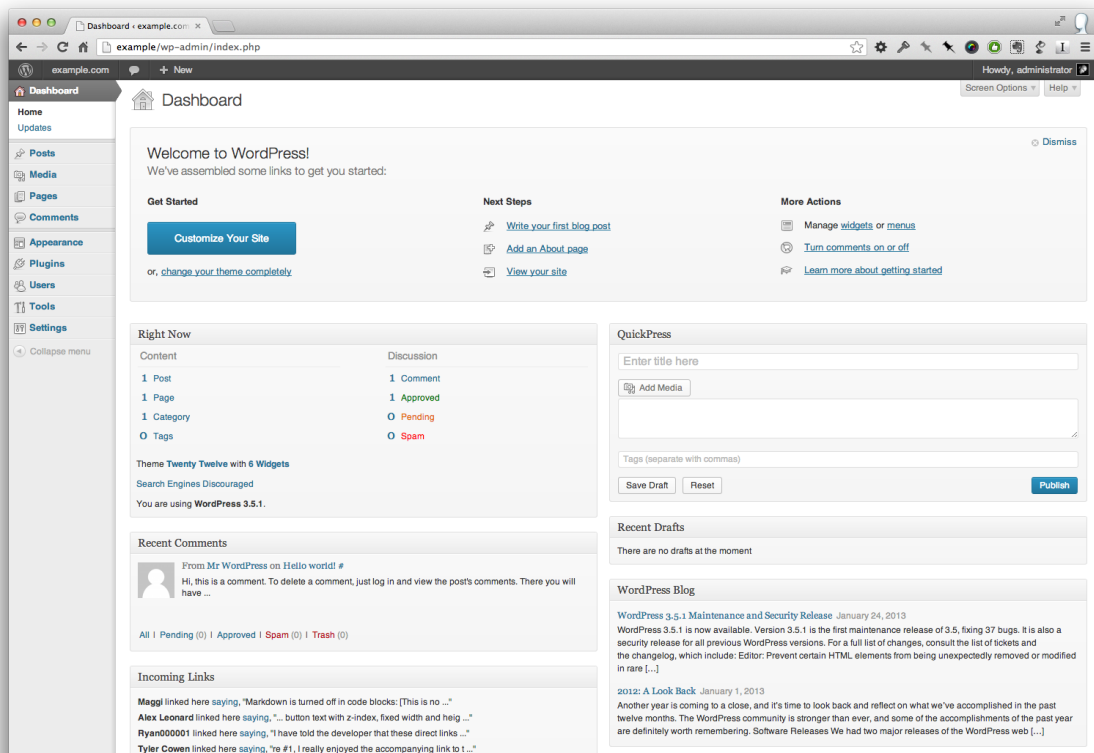
Για να γίνει η εγκατάσταση του WordPress θα πρέπει πρώτα να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων για την ιστοσελίδα. Αυτό γίνεται με το πρόγραμμα phpMyAdmin, το οποίο έχει εγκατασταθεί ήδη από το πακέτο WAMP. Μέσα από το phpMyAdmin γίνονται όλες οι ρυθμίσεις για τις βάσεις δεδομένων. Οπότε ανοίγοντας το πρόγραμμα αυτό, δημιουργούμε μια καινούρια βάση, με όνομα Bikemanía. Επίσης μπορούμε να δημιουργήσουμε και έναν χρήστη της βάσης, δίνοντας ένα όνομα και κωδικό.

Έπειτα κατεβάζουμε την τελευταία έκδοση του WordPress από τη σελίδα <http://wordpress.org> (χρησιμοποιήθηκε η έκδοση WordPress Version 3.7.1). Το αρχείο θα είναι συμπιεσμένο, το αποσυμπιέζουμε στο φάκελο www που βρίσκεται στον κατάλογο του WAMP και στη συνέχεια ακολουθούμε τη «διάσημη διαδικασία εγκατάστασης των 5 λεπτών» όπως τη λένε οι δημιουργοί του Wordpress και οι οδηγίες βρίσκονται στο αρχείο readme.html που βρίσκεται στο φάκελο που μόλις αποσυμπιέσαμε. Πληκτρολογώντας στη γραμμή διεύθυνσης στον φυλλομετρητή το localhost/wordpress/wp-admin/install.php εμφανίζονται τα βήματα της εγκατάστασης. Δημιουργούμε ένα αρχείο που λέγεται configuration file πατώντας στον σύνδεσμο create configuration file και εκεί δίνουμε τα στοιχεία της βάσης που δημιουργήσαμε πιο πριν. Συμπληρώνουμε κάποια στοιχεία όπως το όνομα που θα χρησιμοποιούμε για να συνδεόμαστε στη σελίδα ως διαχειριστής (administrator) και κωδικό. Πηγαίνοντας στον σύνδεσμο localhost/wordpress βλέπουμε την ιστοσελίδα (front-end) ενώ πηγαίνοντας στον σύνδεσμο localhost/wordpress/wp-admin δίνουμε όνομα και κωδικό για να εισέλθουμε στο περιβάλλον διαχείρισης της ιστοσελίδας (πίνακας ελέγχου/back-end).

5.3 Γνωριμία με το Wordpress – Τα βασικά

Στον πίνακα ελέγχου (back-end), όπου πρόσβαση έχει μόνο ο διαχειριστής (admin) της ιστοσελίδας, η πλοήγηση γίνεται πολύ εύκολα. Αριστερά στον πίνακα υπάρχει μια λίστα με επιλογές που δίνουν την δυνατότητα στον διαχειριστή να

δημιουργήσει άρθρα, να προσθέσει πολυμέσα (φωτογραφίες, βίντεο κτλ), σελίδες (**pages**) και να τροποποιήσει τις ρυθμίσεις με τις οποίες θα εμφανίζεται η ιστοσελίδα. Μπορεί επίσης να δημιουργεί **μενου** πλοήγησης και γραφικά στοιχεία (**widgets**), τα οποία προσθέτουν περιεχόμενο και χαρακτηριστικά σε κάποιο σημείο στην ιστοσελίδα που θα διαλέξει ο διαχειριστής. Για παράδειγμα, κάποια widgets που υπάρχουν ήδη ενσωματωμένα από το WordPress είναι η μπάρα αναζήτησης, ημερολόγιο κ.α. Πολλά προσθετά (plugins) προσθέτουν στη σελίδα και άλλα widget με διάφορες λειτουργικότητες (εικόνα 5.2).



Εικόνα 5.2: Ο πίνακας ελέγχου του WordPress

Το Wordpress χρησιμοποιεί πρόσθετα (**plug-ins**), όπως άλλωστε όλα τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, για να γίνεται πρόσθεση περαιτέρω λειτουργιών.

Επίσης ο χρήστης μπορεί να προσθέσει ένα «Θέμα» (**theme**) για την ιστοσελίδα (το γραφικό περιβάλλον της σελίδας).

Τέλος, το WordPress παρέχει ενσωματωμένο ιστολόγιο (blog), χωρίς να χρειαστεί καμία προσθήκη plug-in. Άλλωστε αρχικά το WordPress ήταν λογισμικό διαχείρισης ιστολογίου.

5.4 Στήσιμο ιστοσελίδας

Πρώτο βήμα είναι να δώσουμε τον τίτλο της ιστοσελίδας πηγαίνοντας στις Γενικές Ρυθμίσεις, δεξιά στον πίνακα ελέγχου. Μπορούμε επίσης να προσθέσουμε μια μικρή περιγραφή, την ζώνη ώρας κ.α. Οπότε αμέσως μετά θα πρέπει να κατεβάσουμε και να εγκαταστήσουμε το πρόσθετο WooCommerce, που θα μας βοηθήσει να διαμορφώσουμε το ηλεκτρονικό κατάστημα. Ρυθμίζουμε το WooCommerce ανάλογα με τις ανάγκες του ηλεκτρονικού καταστήματος (E-shop). Περισσότερα για το πρόσθετο στην παράγραφο 5.4.1 παρακάτω. Κάποια άλλα πρόσθετα (plug-ins) που θα χρειαστούν είναι:

- Meteor Slides – Προσθέτει μια παρουσίαση φωτογραφιών (slideshow)
- Black Studio Tiny MCE – Προσθέτει ένα γραφικό στοιχείο (widget) στο οποίο μπορεί κάποιος να γράψει κείμενο με το εργαλείο WYSIWYG (What You See Is What You Get).
- WP Login Box – Προσθέτει μια φόρμα εισαγωγής/εξαγωγής χρήστη
- Wordpress SEO (Search engine optimization) – Χρησιμοποιείται για τις ρυθμίσεις της μηχανής αναζήτησης
- E-Mailit Share Buttons – Προσθέτει κουμπιά για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

5.4.1 Πρόσθετα (Plug-ins)

Τα **πρόσθετα** είναι μικρά προγράμματα (κώδικας) ή ένα σύνολο προγραμμάτων που προστίθενται στον πυρήνα του WordPress και επεκτείνουν την λειτουργικότητα. Επειδή η ιστοσελίδα που θα δημιουργηθεί θα προσφέρει υπηρεσίες ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί ένα πρόσθετο που μπορεί να προσφέρει τέτοιες λειτουργίες (E-commerce). Υπάρχουν

πάρα πολλά πρόσθετα στο διαδύκτιο και τα περισσότερα είναι δωρεάν. Εμείς θα χρησιμοποιήσουμε μόνο δωρεάν. Παρακάτω αναφέρονται όλα τα πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν στην ιστοσελίδα.

Το πρόσθετο WooCommerce

Στο αρχικό στάδιο της ανάπτυξης της ιστοσελίδας χρειάζεται να ρυθμιστούν κάποιες παράμετροι στο πρόσθετο. Πηγαίνοντας λοιπόν στις ρυθμίσεις (Settings), απο το μενού του πίνακα ελέγχου, στην καρτέλα «Γενικά» (General), συμπληρώνουμε:

- Βάση τοποθεσίας: Ελλάδα
- Νόμισμα: Ευρώ
- Επιτρεπόμενες χώρες: Όλες οι χώρες
- Ενεργοποίηση της χρήσης κουπονιών
- Ενεργοποίηση πεδίου σημειώματος του πελάτη στο Ταμείο
- Δυνατότητα εγγραφής στη σελίδα «Ο Λογαριασμός μου» (“My Account”)
- Πρόληψη ώστε να μη μπορούν οι χρήστες να μπαίνουν στον λογαριασμό του διαχειρηστή (admin).
- Καθαρισμός καλαθιού Αγορών μετά την έξοδο του χρήστη
- Ενεργοποίηση του LightBox (όταν διαλέγει ο χρήστης απο τον κατάλογο των προϊόντων ένα προϊόν, με δεξί κλικ πάνω στο προϊόν εμφανίζεται μεγαλύτερη εικόνα του προϊόντος)

Στην καρτέλα «Κατάλογος» (Catalog) καθορίζουμε:

- Ταξινόμηση προϊόντων απο προεπιλογή: Συνήθης ταξινόμηση και όνομα
- Προβολή σελίδας προϊόντων: Προβολή προϊόντων
- Προβολή κατηγορίας απο προεπιλογή: Προβολή προϊόντων
- Προσθήκη στο καλάθι: Χρησιμοποίηση AJAX για το κουμπί «Προσθήκη στο καλάθι»
- Πεδία προϊόντων: Ενεργοποίηση προβολής κωδικού SKU προϊόντος (Stock Keeping Unit), είναι ο κωδικός που χαρακτηρίζει το κάθε διακριτό προϊόν στην αποθήκη)

- Ενεργοποίηση βαθμολόγησης των προϊόντων στην αξιολόγηση
- Η βαθμολόγηση είναι απαραίτητη για την υποβολή αξιολόγησης
- Προβολή ταμπέλας «επαληθευόμενου ιδιοκτήτη» στις αξιολογήσεις
- Τοποθέτηση τιμής: στα αριστερά
- Διαχωριστής χιλιάδας: η τελεία
- Διαχωριστής δεκαδικών: το κόμμα
- Αριθμός δεκαδικών ψηφίων: Δυο
- Αφαίρεση των μηδενικών μετά τον διαχωριστικό των δεκαδικών ψηφίων
- Επιλογές εικόνας: 300 * 300 pixel για τις εικόνες καταλόγου, 400 * 400 pixel για την εικόνα προϊόντος και 150 * 150 pixel για τις μικρογραφίες των προϊόντων

Στην καρτέλα «Σελίδες» (Pages) γίνεται η αντιστοίχιση ενεργειών με τις σελίδες που έχει ήδη το WooCommerce έτοιμες (που έρχονται μαζί με την εγκατάσταση του WooCommerce).

Στην καρτέλα «Αποθήκη» (Inventory):

- Δυνατότητα επεξεργασίας των αποθεμάτων
- Ενεργοποίηση ειδοποίησης όταν είναι χαμηλό το απόθεμα
- Ενεργοποίηση ειδοποιήσεων όταν έχουν τελειώσει τα προϊόντα (out of stock)
- Καθορισμός e-mail στο οποίο θα έρχονται οι ειδοποιήσεις

Στην καρτέλα «Φόρος» (Tax):

- Ενεργοποίηση υπολογισμών φόρου
- Εισαγωγή τιμών συμπεραλαμβανομένου ΦΠΑ

Στην καρτέλα «Αποστολή» (Shipping):

- Ενεργοποίηση αποστολής
- Ενεργοποίηση του υπολογισμού αποστολής στη σελίδα που βρίσκεται το καλάθι
- Απόκρυψη υπολογισμού αποστολής μέχρι να εμφανιστεί η διεύθυνση του χρήστη

- Προορισμός αποστολής: Να γίνεται αποστολή στη προεπιλεγμένη διεύθυνση

Υπάρχουν πέντε μέθοδοι αποστολής:

- 1.Flatrate, με ένα πάγιο τέλος
- 2.Δωρεάν αποστολή
- 3.Διεθνείς αποστολή
- 4.Τοπική αποστολή
- 5.Τοπική παραλαβή

Στο συγκεκριμένο ηλεκτρονικό κατάστημα επιλεχθηκαν οι Flatrate, με κόστος αποστολής 5 ευρώ και η Δωρεάν αποστολή, με την προϋπόθεση οτι ο χρήστης έχει επιλέξει για την παραγγελία του προϊόντα με κόστος πάνω απο 300 ευρώ.

Στην καρτέλα «Διαθέσιμοι τρόποι πληρωμης» (Payment Gateways) προβάλλονται οι τρόποι πληρωμής για επιλογή:

- Άμεση τραπεζική μεταφορά
- Πληρωμή με αντικαταβολή
- Πιστωτική κάρτα
- Paypal
- Επιταγή

Θα επιλεχθεί μόνο ο Paypal ως τρόπος πληρωμης.

Στην καρτέλα «E-mails» παραμετροποιούνται τα μηνύματα e-mail που λαμβάνει ο πελάτης καθ'ολη τη διαδικασία της παραγγελίας, αποστολής και παραλαβής.

Και τέλος, στην καρτέλα «Ολοκλήρωση» (Integration) μπορεί ο χρήστης να αποθηκεύσει τον κωδικό παρακολούθησης επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας μέσω του λογαριασμού στο Google Analytics.

Το πρόσθετο Meteor Slides

Το Meteor Slides προσθέτει στην αρχική σελίδα μια παρουσίαση εικόνων, όπου ο διαχειριστής (admin) διαλέγει ποιές και πόσες φωτογραφίες θα εμφανίζονται. Αφού γίνει η εγκατάσταση του προσθέτου, πηγαίνοντας στον πίνακα ελέγχου, δεξιά στις ρυθμίσεις του Meteor Slides (με όνομα Slides), μπορεί ο διαχειριστής να ορίσει πόσες φωτογραφίες θα εμφανίζονται, το μέγεθος αυτών, το στύλ μετάβασης, την ταχύτητα της μετάβασης και τη διάρκεια που θα παραμένουν οι φωτογραφίες στο προσκήνιο. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα ο επισκέπτης της ιστοσελίδας να μπορεί με ένα κλικ κάτω από τις εικόνες να προχωρήσει στις επόμενες. Στο παρόν ηλεκτρονικό κατάστημα προστέθηκαν τρεις φωτογραφίες με θέμα το κατάστημα Bikemanía + Hobbies.

Το πρόσθετο Transposh

Για την μετάφραση της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο Transposh. Μετά την εγκατάσταση του, πηγαίνοντας στις ρυθμίσεις δεξιά στον πίνακα ελέγχου, μπορεί ο χρήστης να διαλέξει σε ποιές και πόσες γλώσσες θα μεταφραστεί η ιστοσελίδα. Για να γίνει αυτό, το πρόσθετο παίρνει πρόσβαση στα αρχεία .pot , .po και .mo. Τα αρχεία αυτά βρίσκονται στους καταλόγους με τον κώδικα στον οποίο είναι γραμμένο το WordPress. Πιο αναλυτικά:

- Το αρχείο .pot (Portable Object Template) είναι αυτό που εξάγεται από τα κείμενα της εφαρμογής.
- Το αρχείο .po (Portable Object) είναι το αρχείο που λαμβάνεται πίσω από τους μεταφραστές. Είναι αρχείο κειμένου και περιλαμβάνει τα πρωτότυπα κείμενα και τις μεταφράσεις.
- Το αρχείο .mo (Machine Object) περιλαμβάνει οτι ακριβώς και το αρχείο .po. Τα δύο αρχεία διαφέρουν μόνο ως προς την μορφή τους. Ενώ το αρχείο .po περιέχει κείμενο και είναι εύκολο να διαβαστεί, τα .mo αρχεία που δημιουργούνται δεν είναι αναγνώσιμα από τον άνθρωπο, παρά μόνο από τον υπολογιστή. Αυτά χρησιμοποιούνται για να εμφανίζονται οι μεταφράσεις.

Στο συγκεκριμένο πρόσθετο, η μετάφραση γίνεται χειροκίνητα, δηλαδή: Πηγαίνει ο χρήστης δεξιά στον πίνακα ελέγχου στην κατηγορία Widgets, διαλέγει το Widget του Transposh προς εμφάνιση και μετά στο front-end, στην προβολή της ιστοσελίδας, υπάρχει ένα μικρό drop-down μενού με την επιλογή της γλώσσας. Στην ιστοσελίδα μας έχουμε Αγγλικά και Ελληνικά. Στην επιλογή Αγγλικά δεν υπάρχει κάτι για μετάφραση αφού είναι η προεπιλεγμένη γλώσσα, αλλά μόλις επιλέξουμε Ελληνικά, δίνεται η δυνατότητα να μεταφραστούν πολύ εύκολα όλα τα μενού, τα πρόσθετα και οτι άλλο φαίνεται στην ιστοσελίδα. Σε κάθε πρόταση βγαίνουν μικρά χρωματιστά τετραγωνάκια, ένδειξη για το ότι μπορούμε να μεταφράσουμε την πρόταση και κάνοντας κλικ πάνω στο τετραγωνάκι βγαίνει ένα παραθυράκι με την πρόταση γραμμένη στα Αγγλικά και απο κάτω μας δίνεται η δυνατότητα να την μεταφράσουμε στα Αγγλικά. Αυτό γίνεται για όλα τα μενού, κατηγορίες προϊόντων κτλ. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να γίνει μετάφραση και το back-end, δηλαδή ο πίνακας ελέγχου, κατεβάζοντας δυο αρχεία απο την επίσημη ιστοσελίδα του WordPress <http://el.wordpress.org/>, τα el.mo και admin-el.mo για το WordPress 3.5. Σε αυτά τα αρχεία περιέχονται έτοιμες οι μεταφράσεις. Και ενεργοποιούνται με τη χρήση του προσθέτου Transposh και με μια μικρή τροποποίηση στον κώδικα του WordPress, συγκεκριμένα στο αρχείο wp-config.php, πρέπει να εντοπίσουμε την γραμμή `define('WPLANG', '')` και να συμπληρώσουμε μέσα στα μονά εισαγωγικά `el_EL`, δηλαδή `define('WPLANG', el_EL)`.

Το πρόσθετο Yoast WordPress SEO

Ο όρος SEO (Search Engine Optimization), που σημαίνει «Βελτιστοποίηση Ιστοσελίδων για τις Μηχανές Αναζήτησης», περιγράφει όλες εκείνες τις διαδικασίες-επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στη δομή και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο φιλική στις μηχανές αναζήτησης. Τελικός στόχος είναι η υψηλή κατάταξη του ιστοχώρου και η αύξηση της επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας μέσω οργανικών αποτελεσμάτων, δηλαδή αποτελεσμάτων χρηστών του Διαδικτύου που ψάχνουν στις μηχανές αναζήτησης με τις λέξεις-κλειδιά (keywords) που αφορούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην

ιστοσελίδα ώστε να βοηθά στην καλύτερη κατάταξη της στις μηχανές αναζήτησης είναι η συνάφεια (relevancy) μεταξύ του τίτλου, της περιγραφής, των λέξεων κλειδιών και του περιεχομένου της κάθε σελίδας.

Το πρόσθετο Yoast WordPress θα μας βοηθήσει, με τις κατάλληλες ρυθμίσεις, ώστε να προσθέσουμε και στην δική μας ιστοσελίδα την προσβασιμότητα απο τους χρήστες. Πηγαίνουμε στις ρυθμίσεις του SEO στον πίνακα ελέγχου δεξιά, και αλλάζουμε τα εξής:

- Έλεγχος των τίτλων

Πηγαίνοντας στο Titles & Metas, στην καρτέλα Post Types τροποποιούμε τον τίτλο του template (Template Title) ως εξής: `%%title%% %%sitename%%`. Στην καρτέλα Taxonomies αλλάζουμε όλους τους τίτλους σε `%%term_title%% Archives %%page%% %%sitename%%`

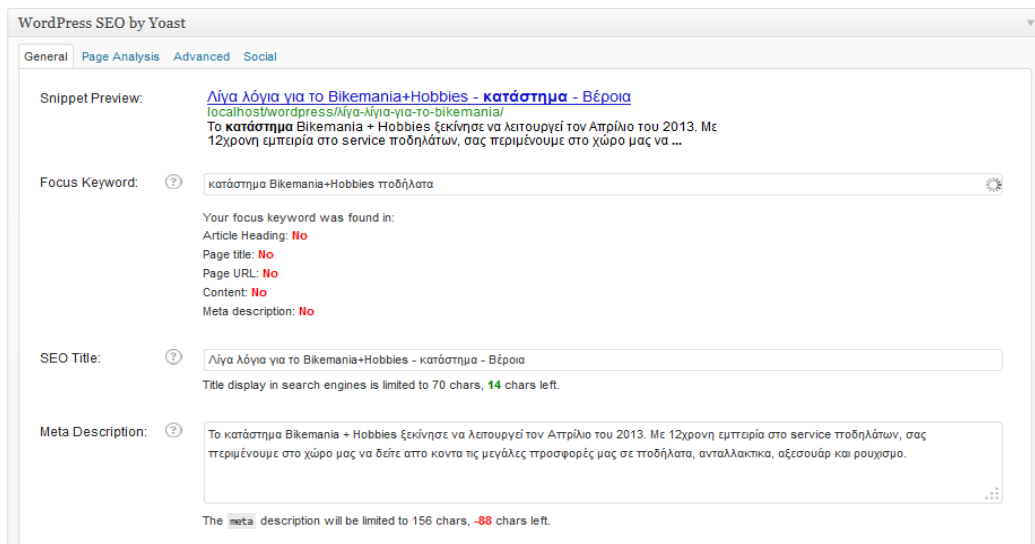
- Ξεχωριστός έλεγχος των post

Κάθε φορά που δημιουργούμε ένα post (ή σελίδα), στο τέλος της σελίδας δημιουργίας εμφανίζονται κάποιες ρυθμίσεις προς αλλαγή απο το πρόσθετο. Εκεί μπορούμε να αλλάξουμε, στην καρτέλα General, τον τίτλο με τον οποίο θα εμφανίζεται η ιστοσελίδα στα αποτελέσματα της μηχανής αναζήτησης (snippet preview). Το πρόσθετο έχει ήδη δημιουργήσει έναν τίτλο, για παράδειγμα στο post με τίτλο «Λίγα λόγια για το Bikemanía+Hobbies» βγαίνει το παρακάτω Snippet Preview, το οποίο και το αφήνουμε όπως έχει (εικόνα 5.):

Snippet Preview: [Λίγα λόγια για το Bikemanía+Hobbies - κατάσταση - Βέροια](http://localhost/wordpress/λίγα-λίγια-για-το-bikemanía/)
localhost/wordpress/λίγα-λίγια-για-το-bikemanía/
Το **κατάστημα** Bikemanía + Hobbies ξεκίνησε να λειτουργεί τον Απρίλιο του 2013. Με 12χρονη εμπειρία στο service ποδηλάτων, σας περιμένουμε στο χώρο μας να ...

Εικόνα 5. : Snippet Preview

Μπορούμε να δηλώσουμε έναν τίτλο SEO, λέξεις-κλειδιά και μια μετα-περιγραφή (Meta Description). Στην περιγραφή θα πρέπει να αναφέρονται οι λέξεις κλειδιά τουλάχιστον απο μια φορά (εικόνα 5.).



- Χάρτες ιστοτόπων XML (sitemaps)

Για να ξέρουν οι μηχανές αναζήτησης ότι η ιστοσελίδα που προβάλαμε ενημερώθηκε, χρησιμοποιούμε τα XML ιστοτόπων. Τα XML ιστοτόπων είναι αρχεία XML που περιέχουν λίστες με τις διευθύνσεις URL της ιστοσελίδας (απο τις διάφορες σελίδες και posts) που δίνουν πληροφορίες για κάθε URL. Για να ενεργοποιήσουμε την λειτουργία, πηγαίνουμε στο XML Sitemaps και τσεκάρουμε την ενεργοποίηση αυτών.

Εκτός απο τις ρυθμίσεις του προσθέτου, μπορούμε να λάβουμε υπόψη μας και άλλες λεπτομέριες που θα δώσουν την επιθυμητή προσβασιμότητα στην ιστοσελίδα μας. Αυτές είναι:

- Διόρθωση τίτλων σελίδας και URL (permalinks)
- Πλούσιο και ενημερωμένο περιεχόμενο με λέξεις-κλειδιά
- Χρησιμοποίηση των εργαλείων όπως το Google Webmaster Tools (δείχνουν πόσο δημοφιλές είναι η ιστοσελίδα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media), πως κινούνται οι ανταγωνιστές σε αυτά, χρήσιμες μετρήσεις για εντοπισμό προβλημάτων κ.α.)
- Ταχύτητα φόρτωσης της σελίδας

Το πρόσθετο WP Login Box

Το πρόσθετο αυτό δίνει την δυνατότητα στον επισκέπτη της ιστοσελίδας να δημιουργήσει τον δικό του λογαριασμό κάνοντας κλικ πάνω στο κουμπί «εγγραφή» (Register), αν έχει ήδη λογαριασμό μπορεί απλά να δώσει το όνομα και τον κωδικό του και αν έχει ξεχάσει τον κωδικό του να του αποσταλλεί ένας νέος κωδικός στο e-mail του. Μόλις εισέλθει ο χρήστης στον λογαριασμό του, έχει την δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό του, να διαχειρηστεί το προφίλ του και το πιο σημαντικό, να συμπληρώσει τα στοιχεία του (Όνοματεπώνυμο, Διεύθυνση, Ταχυδρομικός κώδικας κ.τ.λ.) ώστε να μπορέσει να κάνει τις αγορές των προϊόντων της αρεσκίας του. Ένας χρήστης ο οποίος δεν έχει δημιουργήσει λογαριασμό στην ιστοσελίδα, μπορεί να δει όλα τα διαθέσιμα προϊόντα αλλά δεν μπορεί να προχωρήσει στην αγορά αυτών. Επίσης, όταν ο χρήστης είναι μέσα στον λογαριασμό του έχει τη δυνατότητα ανά πάσα στιγμή να εξέλθει, πατώντας το κουμπί «Έξοδος» (Log Out).

Το πρόσθετο E-Mailit Share Buttons

Το E-Mailit διαθέτει κουμπιά για σχεδόν όλα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Χρησιμοποιούνται στην ιστοσελίδα για να μπορεί ο χρήστης να δημοσιεύει όποιο περιεχόμενο θέλει σε ένα μέσο κοινωνικής δικτύωσης της αρεσκίας του. Απλά ο διαχειριστής (admin) πρέπει να διαλέξει ποιά θα φαίνονται στην ιστοσελίδα και που. Στην ιστοσελίδα μας θα διαλέξουμε κουμπί για το Facebook, Gmail, Twitter, LinkedIn, Outlook, Yahoo, Pinterest.

5.4.2 Θέματα (Themes)

Ένα **θέμα** στο WordPress είναι μια συλλογή από αρχεία που συνεργάζονται για να παράγουν το γραφικό περιβάλλον για μια ιστοσελίδα. Τα

αρχεία αυτά λέγονται αρχεία προτύπων (templates). Ένα θέμα τροποποιεί τον τρόπο που εμφανίζεται η ιστοσελίδα, χωρίς να τροποποιεί τον βασικό κώδικα του WordPress. Κι εδώ υπάρχουν διαθέσιμα πάνω από 10.000 θέματα στο διαδίκτυο για να κατεβάσει κάποιος, δωρεάν αλλά και με πληρωμή (premium). Εμείς επιλέγουμε ένα θέμα που θα μπορεί να υποστηρίξει τις λειτουργίες ηλεκτρονικού εμπορίου και θα είναι δωρεάν. Το θέμα που θα κατεβάσουμε, θα είναι το Mystile, συμβατό με το πρόσθετο WooCommerce.

5.4.3 Προσθήκη προϊόντων στο ηλεκτρονικό κατάστημα

Για να προσθέσουμε ένα προϊόν πηγαίνουμε δεξιά στον πίνακα ελέγχου στην κατηγορία WooCommerce – Προϊόντα (Products) και επιλέγουμε την προσθήκη προϊόντος (Add Product). Αμέσως εμφανίζεται μια φόρμα που μας επιτρέπει να συμπληρώσουμε τα επιθυμητά στοιχεία για τον προϊόν.

Συμπληρώνουμε τον τίτλο του προϊόντος και προχωράμε στα δεδομένα προϊόντος (Product Data) για να συμπληρώσουμε τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Ορίζουμε τον τύπο του προϊόντος, ο οποίος μπορεί να είναι:

- Απλό προϊόν: Αποθηκεύουμε τον κωδικό του, το απόθεμα και την τιμή. Ένα απλό προϊόν θα μπορούσε να είναι ένα βιβλίο.
- Ομαδοποιημένο προϊόν: είναι μια συλλογή ξεχωριστών προϊόντων τα οποία μπορούν να αγοραστούν ξεχωριστά. Για παράδειγμα ένα κινητό Smartphone το οποίο μπορεί να διαθέτει 16GB, 32GB ή 64GB μνήμης.
- Εξωτερικό/Θυγατρικό προϊόν: είναι ένα προϊόν που αναφέρεται στην ιστοσελίδα μας αλλά πωλείται αλλού.
- Μεταβλητό προϊόν: είναι το προϊόν με παραμέτρους. Για παράδειγμα ένα ρούχο που μπορεί να διατίθεται σε διαφορετικά χρώματα και μεγέθη για τα οποία πρέπει να καθορίσουμε ξεχωριστό απόθεμα και ίσως και διαφορετική τιμή.

Στην εφαρμογή μας θα χρησιμοποιήσουμε κατά κύριο λόγο τα απλά προϊόντα (Simple Product). Οπότε, στην καρτέλα «Γενικά» (General) διαλέγουμε απο το drop down μενου «απλό προϊόν» και ανάμεσα στα «πραγματικό» (virtual) και «ψηφιακό» (downloadable) προϊόν, τσεκάρουμε το πραγματικό προϊόν. Μπορούμε να δώσουμε πιο κάτω ένα αναγνωριστικό για το SKU (Stock-keeping Unit), ώστε να γίνεται εύκολη και γρήγορη η διαχείριση των αποθεμάτων, σε περίπτωση που ένα κατάστημα έχει πάρα πολλά προϊόντα. Στη δική μας περίπτωση, για την ώρα, δε θα χρειαστεί κάτι τέτοιο. Συμπληρώνουμε την τιμή του προϊόντος, μια τιμή για την κανονική τιμή (regular price) του προϊόντος και άλλη μια τιμή με την έκπτωση (sale price, αν υπάρχει). Αν δεν υπάρχει, αρκεί η κανονική τιμή. Διαλέγουμε αν θα περιλαμβάνεται ο φόρος.

Στις υπόλοιπες καρτέλες δε θα χρειαστεί να συμπληρώσουμε κάτι. Μόνο όταν χρειαστεί να δημιουργήσουμε ένα Μεταβλητό προϊόν, εκτός απο την καρτέλα «Γενικά» θα συμπληρώσουμε και στην καρτέλα «Γνωρίσματα» (Attributes). Δημιουργούμε ένα καινούριο γνώρισμα, του δίνουμε ένα όνομα και δίπλα τις τιμές που μπορεί να πάρει, π.χ. αν θέλουμε να προσθέσουμε ένα προϊόν που βγαίνει σε πολλά χρώματα, θα το ονομάσουμε «χρώμα» και θα έχει τιμές κόκκινο | μπλε | κίτρινο (τα γνωρίσματα πρέπει να διαχωρίζονται με το σύμβολο «|»). Έπειτα στην καρτέλα «Παραλλαγές» (Variations) διαλέγουμε ένα γνώρισμα για τροποποίηση, π.χ. το χρώμα κόκκινο και συμπληρώνουμε την τιμή του, αν αυτή αλλάζει, τον αριθμό αποθέματος κ.τ.λ. Με αυτό τον τρόπο, όταν ένας πελάτης κάνει κλικ στο προϊόν για προεπισκόπηση στην ιστοσελίδα, θα έχει να επιλέξει το χρώμα του προϊόντος. Μετά το μόνο που μένει είναι να προσθέσουμε μια μικρή και μια μεγάλη περιγραφή του προϊόντος, και φυσικά μια φωτογραφία με τον προϊόν. Υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης πολλών φωτογραφιών (Product Gallery).

Επίσης κατά την προσθήκη προϊόντων, μπορούμε να δημιουργήσουμε Κατηγορίες Προϊόντων, ώστε κάθε φορά που θα προσθέτουμε ένα καινούριο προϊόν θα δηλώνουμε και σε ποιά κατηγορία ανήκει. Οι «ετικέτες» (Tags) μπορούν επίσης να δημιουργηθούν και να δηλωθούν για κάθε προϊόν, υποδηλώνουν κάτι σαν «επωνυμία» (brands) για το προϊόν.

5.4.4 Προσθήκη άρθρων στο Ιστολόγιο (Blog)

Στον πίνακα ελέγχου (back-end) της ιστοσελίδας, δημιουργούμε πρώτα την κατηγορία για να μπορέσουμε μετά να την αντιστοιχήσουμε με το άρθρο (post). Μετά επιλέγουμε δημιουργία νέου άρθρου, συμπληρώνουμε τον τίτλο και επιλέγουμε την κατηγορία. Στη συνέχεια εισάγουμε το κείμενο και τα πολυμέσα που θέλουμε (εικόνες/βίντεο κ.τ.λ.). Τα περιεχόμενα του Ιστολογίου θα εμφανιστούν στην ιστοσελίδα (front-end) με χρονολογική σειρά αλλά μπορούν να εντοπιστούν και μέσω των κατηγοριών τους.

5.4.5 Γραφικά στοιχεία (Widgets)

Τα γραφικά στοιχεία προσθέτουν περιεχόμενο και πρόσθετα χαρακτηριστικά στην πλαϊνή μπάρα της ιστοσελίδας. Για να τα διαλέξουμε πηγαίνουμε στο μενού στον πίνακα ελέγχου δεξιά (στο back-end), στην κατηγορία «Εμφάνιση» (Appearance) και διαλέγουμε την κατηγορία «Widgets». Τα γραφικά στοιχεία που προστέθηκαν στην ιστοσελίδα μας είναι τα παρακάτω:

- **WooCommerce Product Tags**
Με αυτό, εμφανίζονται οι ετικέτες των προϊόντων, όπου ο επισκέπτης μπορεί να διαλέξει μια και θα εμφανιστούν όλα τα προϊόντα που ανήκουν σε αυτή την ετικέτα. Για το ηλεκτρονικό μας κατάστημα το widget αυτό ονομάστηκε «Κατασκευαστές» και οι ετικέτες είναι όλες ονόματα κατασκευαστών ποδηλάτων.
- **WooCommerce Price Filter**
Δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να βάζει αρχική και τελική τιμή και να εμφανίζονται τα προϊόντα με βάση τις τιμές τους.
- **WooCommerce Recently Viewed Products**
Δείχνει τα τρία τελευταία προϊόντα που είδε ο χρήστης.
- **Transposh**

Είναι το πρόσθετο για αλλαγή γλώσσας που αναφέραμε πιο πάνω, το πρόσθετο προσθέτει ένα widget το οποίο μας δίνει τη δυνατότητα να διαλέξουμε σε πια γλώσσα θα προβάλεται η ιστοσελίδα.

- E-Mailit share

Εμφανίζει κουμπιά για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (share buttons) και επιτρέπει τον χρήστη να μοιράζεται προϊόντα στο Facebook, Twitter κ.α.

5.4.6 Χρήση ασφάλειας SSL

Το HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) πρωτόκολλο χρησιμοποιείται για να δηλώσει μία ασφαλή δικτυακή σύνδεση http. Ένας σύνδεσμος (URL) που αρχίζει με το πρόθεμα https υποδηλώνει ότι θα χρησιμοποιηθεί κανονικά το πρωτόκολλο HTTP, αλλά η σύνδεση θα γίνει σε διαφορετική θύρα (443 αντί 80) και τα δεδομένα θα ανταλλάσσονται κρυπτογραφημένα.

Για να έχουμε το HTTPS στην ιστοσελίδα μας, το SSL πρωτόκολλο είναι απαραίτητο. Η ιστοσελίδα μόλις φιλοξενηθεί απο έναν διακομιστή (server), αυτός παρέχει δωρεάν το SSL πρωτόκολλο.

Το HTTPS απαιτεί την ενεργοποίηση του mod_ssl module από τον Apache, να ανοίξει η θύρα 443 και να ρυθμιστεί σωστά το VirtualHost (Apache). Έπειτα, πηγαίνοντας στις ρυθμίσεις στον πίνακα ελέγχου του WordPress, μπορούμε να αλλάξουμε την URL της ιστοσελίδας, αλλάζοντας το πρόθεμα http σε https.

Υπάρχει επίσης η επιλογή να χρησιμοποιηθεί το https μόνο σε συγκεκριμένες σελίδες που έχουν ανάγκη απο ασφάλεια και όχι όλη η ιστοσελίδα, για το λόγω οτι το https κάνει την ιστοσελίδα μας πιο αργή [25].

5.5 Τελική εμφάνιση του ηλεκτρονικού καταστήματος

Όταν ο χρήστης επισκευτεί την ιστοσελίδα έχει τις εξής δυνατότητες:

- Να πλοηθεί στον κεντρικό μενού

Το κεντρικό μενού περιέχει την κεντρική σελίδα της ιστοσελίδας, η οποία είναι η «Bikemanía + Hobbies» στην οποία περιλαμβάνονται μία παρουσίαση φωτογραφιών, κάποια από τα προϊόντα του καταστήματος και ένα κουμπί που παραπέμπει στα υπόλοιπα προϊόντα κατηγοριοποιημένα. Ακολουθεί η σελίδα «Ποδήλατα» όπου προβάλλονται όλες οι κατηγορίες ποδηλάτων, η σελίδα «Ανταλλακτικά» με όλες τις κατηγορίες ανταλλακτικών, η σελίδα «Αξεσουάρ» με όλες τις κατηγορίες των αξεσουάρ, η σελίδα «Προσφορές» με όλα τα προϊόντα που είναι σε προσφορά ανεξαρτήτου κατηγορίας και η σελίδα «Ιστολόγιο» που έχει συγκεντρωμένα όλα τα άρθρα με τα τελευταία νέα του καταστήματος.

- Να πλοηγηθεί στο «πάνω» (top) μενού

Σε αυτό το μενού υπάρχει μόνο μια σελίδα, η «Επικοινωνία», όπου περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας του καταστήματος, έναν χάρτη (Google Maps) να δείχνει την τοποθεσία του καταστήματος και μία φόρμα επικοινωνίας στην οποία οι επισκέπτες μπορούν να θέτουν ερωτήσεις συμπληρώνοντας την φόρμα και να τις αποστέλλουν στον διαχειριστή της ιστοσελίδας.

- Να έχει πρόσβαση στο καλάθι

Εδώ μπορεί ο χρήστης να δει τι περιέχει το καλάθι αγορών του.

- Να μπορεί να δει την κατάσταση «Ολοκλήρωση παραγγελίας»

Εδώ γίνονται όλες οι διαδικασίες για την ολοκλήρωση της παραγγελίας (επιβεβαίωση των στοιχείων και διαδικασία πληρωμής).

- Να αναζητήσει προϊόντα

Μια μηχανή αναζήτησης για τα προϊόντα του ηλεκτρονικού καταστήματος.

- Να εγγραφεί/εισαχθεί ένας χρήστης

Η διαδικασία είναι η ίδια όπως αναφέρθηκε στην παραγραφο 5.4.1 Πρόσθετα παραπάνω.

- Να αγοράσει προϊόντα

Η διαδικασία αγοράς προϊόντων είναι πανεύκολη, μιας και οι κύριες κατηγορίες φαίνονται στο κεντρικό μενού (Ποδήλατα, Ανταλλακτικά, Αξεσουάρ). Διαλέγοντας μια κατηγορία στο μενού, αμέσως εμφανίζονται οι υποκατηγορίες σε drop down μενού. Στην κατηγορία Ποδήλατα βγαίνουν οι υποκατηγορίες «Βουνού», «Δρόμου», «Πόλης», «BMX», «Παιδικά» «Σπαστά». Στην κατηγορία Ανταλλακτικά βγαίνουν οι υποκατηγορίες «Σέλες», «Πετάλια», «Λαιμοί», «Αλυσίδες» κ.α. Στην κατηγορία «Αξεσουάρ» βγαίνουν οι υποκατηγορίες «Φανάρια», «Καθρέπτες», «Χειρολαβες», «Παγουροθήκες» κ.α. Αφού επιλέξει ο χρήστης μια υποκατηγορία, αμέσως εμφανίζονται όλα τα προϊόντα αυτής της υποκατηγορίας με μια ενδεικτική φωτογραφία, μικρή περιγραφή προϊόντως και την τιμή αυτού.

Τα προϊόντα μπορούν να ταξινομηθούν επιλέγοντας «Προεπιλεγμένη ταξινόμηση», «Ταξινόμηση με βάση τα πιο δημοφιλή προϊόντα», «Ταξινόμηση με βάση την αξιολόγηση του προϊόντως», «Ταξινόμηση με βάση τα πιο καινούρια προϊόντα», «Ταξινόμηση κατά τιμή-πρώτα την μεγαλύτερη», «Ταξινόμηση κατά τιμή-πρώτα την μικρότερη».

Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να γίνει αναζήτηση των προϊόντων με βάση τον κατασκευαστή τους και να δημοσιευτεί το προϊόν σε ένα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media).

- Να αξιολογήσει προϊόντα
Μπορεί ο επισκέπτης να συμπληρώσει την άποψη του για το προϊόν.
- Να μοιραστεί τα προϊόντα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
Αν του αρέσει ένα προϊόν μπορεί να πατήσει το κουμπί "Share" και μπορεί να το μοιραστεί με τους φίλους του στο Facebook, Twitter, Google + κ.τ.λ.

Αυτά είναι τα πιο βασικά χαρακτηριστικά που δίνει στο ηλεκτρονικό κατάστημα την λειτουργικότητα που χρειάζεται. Απλά και εύκολα, χωρίς προσθήκη κώδικα και χωρίς χρήματα.

5.6 Ανέβασμα της ιστοσελίδας σε πραγματικό διακομιστή (server)

Η ιστοσελίδα φιλοξενείται προσωρινά σε εικονικό διακομιστή, με τη βοήθεια του προγράμματος WAMP που περιείχε και την εγκατάσταση Apache. Ο Apache είναι ο εικονικός μας server.

Το ανέβασμα της ιστοσελίδας σε πραγματικό server γίνεται με τη βοήθεια ενός FTP εξυπηρετητή (client, π.χ. Filezilla). Με τη βοήθεια αυτού μπορούμε να αντιγράψουμε όλα τα αρχεία της ιστοσελίδας που υπάρχουν τοπικά και να τα εισάγουμε στον απομακρυσμένο server. Φυσικά θα πρέπει να έχουμε ενεργοποιημένο κάποιο πακέτο φιλοξενίας σε έναν απομακρυσμένο server (web hosting) και όνομα διεύθυνσης (domain name) για την ιστοσελίδα.

Επίσης πρέπει να εξάγουμε την βάση δεδομένων του WordPress ώστε να αντιγραφεί και αυτή στον απομακρυσμένο server. Για να εξάγουμε την βάση ανοίγουμε το πρόγραμμα PhpMyAdmin (έρχεται με την εγκατάσταση του WAMP) εντοπίζουμε την βάση που είχαμε δημιουργήσει εμείς και την εξάγουμε (export). Η έξοδος θα μας 'βγάλει' ένα αρχείο sql το οποίο και αντιγράφουμε στον server.

Αυτά ήταν όλα τα βήματα για την δημιουργία ενός ολοκληρωμένου επαγγελματικού ηλεκτρονικού καταστήματος.

- εγκατάσταση απαραίτητου λογισμικού
- στήσιμο ιστοσελίδας με αυτοματοποιημένο τρόπο χωρίς να είναι απαραίτητη η προσθήκη κώδικα
- επιλογή και ρύθμιση προσθέτων (plug-ins)
- επιλογή πακέτου φιλοξενίας (web hosting)
- ανέβασμα της ιστοσελίδας σε πραγματικό server.

Για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας του WordPress στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε λίγα πράγματα για την βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί.

Κεφάλαιο 6

Η Βάση δεδομένων του WordPress

Οι βάσεις δεδομένων απαιτούνται από πολλές εφαρμογές διαδικτύου, όπως πίνακες ανακοινώσεων (bulletin boards), από δυναμικές ιστοσελίδες κ.α. Για να χρησιμοποιηθεί μια βάση δεδομένων, θα πρέπει να τη δημιουργήσουμε. Μόνο χρήστες που έχουν πρόσβαση μπορούν να διαχειριστούν την βάση.

Πίσω από κάθε Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου κρύβεται μια Βάση Δεδομένων στην οποία αποθηκεύεται κάθε πληροφορία που αφορά την ιστοσελίδα. Κατά την τυπική εγκατάσταση του WordPress στον υπολογιστή δημιουργούνται κάποιοι πίνακες Βάσης Δεδομένων. Αυτοί θα εξεταστούν στο κεφάλαιο παρακάτω, όπως και το ER διάγραμμα και οι βασικότερες έννοιες του.

6.1 Πίνακες MySQL του WordPress

Προς το παρόν, η μόνη βάση δεδομένων που υποστηρίζεται από το WordPress είναι η MySQL, η οποία είναι και η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη. Η διαχείριση και η σύνδεση με την βάση δεδομένων του WordPress δε θα έπρεπε να απασχολεί και πολύ τον διαχειριστή ή χρήστη μιας ιστοσελίδας και γίνεται αυτόματα. Μόνο τον προγραμματιστή που θέλει να δημιουργήσει ένα πρόσθετο (plugin) για το WordPress τον ενδιαφέρει να γνωρίσει πώς αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι σχέσεις των πινάκων του.

Για να δει κάποιος τους πίνακες του WordPress μπορεί να το κάνει μέσω του προγράμματος phpmyadmin. Όλοι οι πίνακες έχουν το πρόθεμα “wp-“ (Εικόνα 6.1)

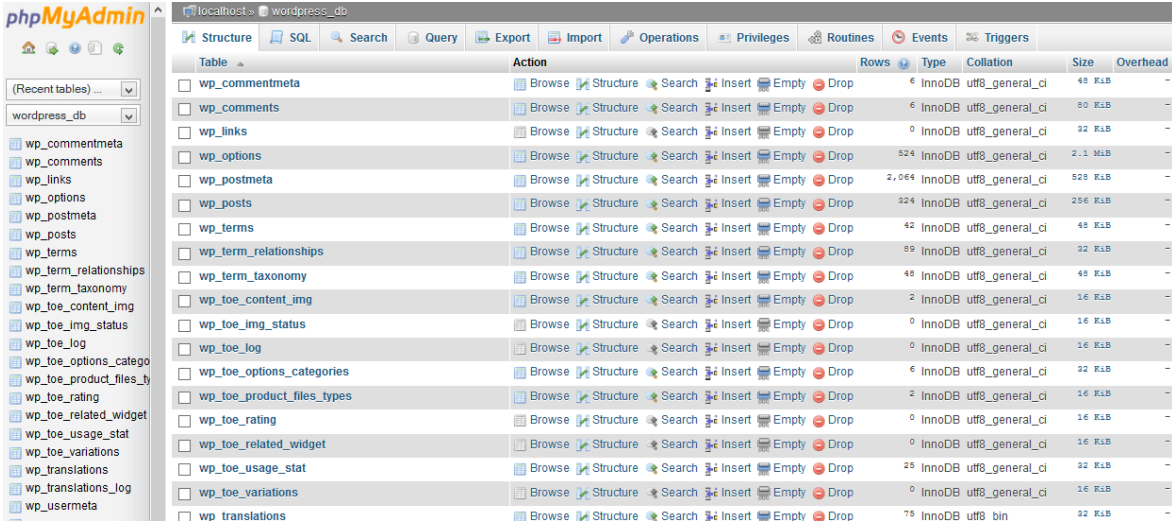


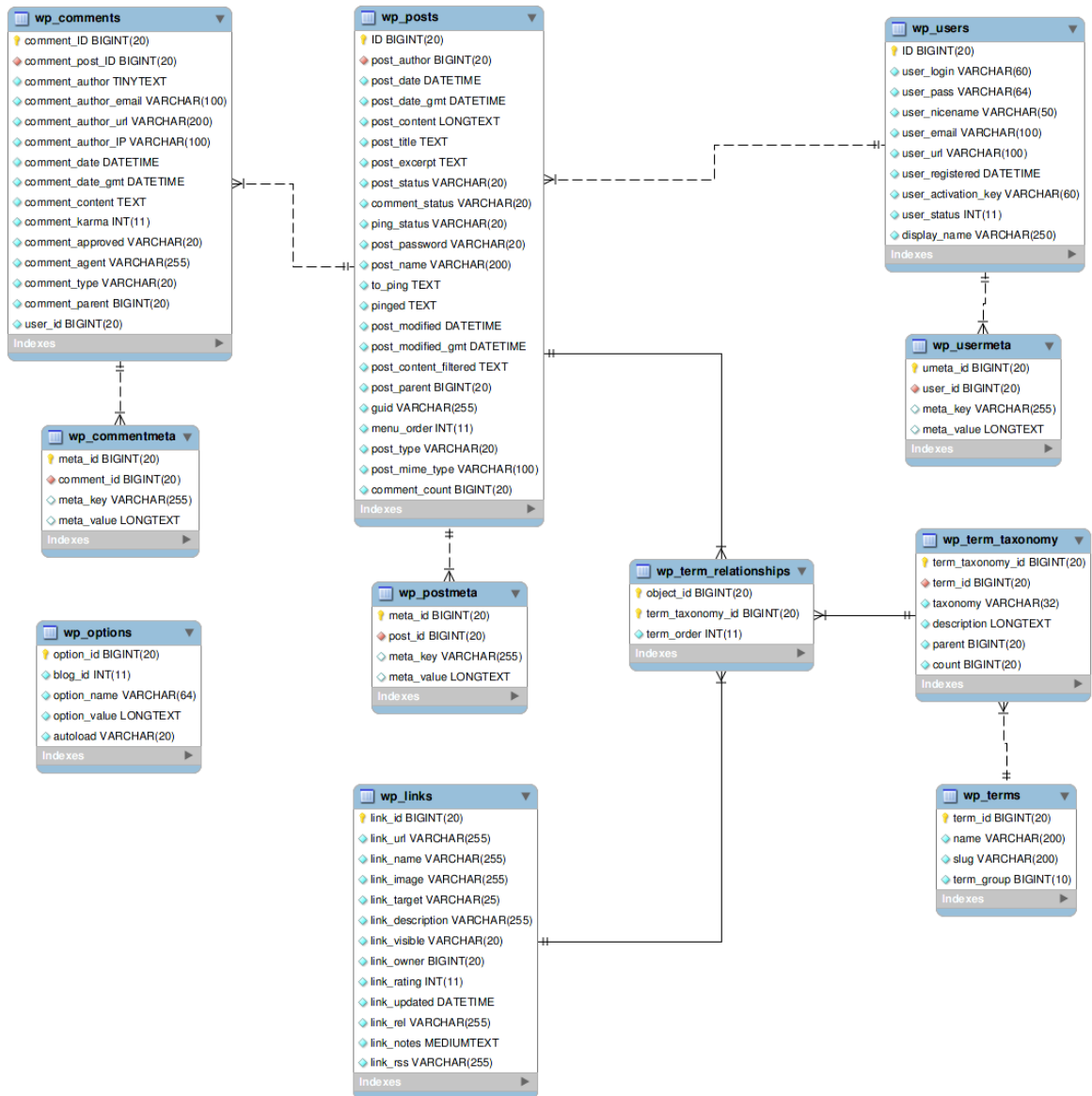
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> wp_commentmeta	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_general_ci	48 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_comments	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_general_ci	80 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_links	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	32 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_options	Browse Structure Search Insert Empty Drop	524	InnoDB	utf8_general_ci	2.1 M.B	-
<input type="checkbox"/> wp_postmeta	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2,064	InnoDB	utf8_general_ci	528 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_posts	Browse Structure Search Insert Empty Drop	324	InnoDB	utf8_general_ci	256 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_terms	Browse Structure Search Insert Empty Drop	42	InnoDB	utf8_general_ci	48 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_term_relationships	Browse Structure Search Insert Empty Drop	89	InnoDB	utf8_general_ci	32 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_term_taxonomy	Browse Structure Search Insert Empty Drop	48	InnoDB	utf8_general_ci	48 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_content_img	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_img_status	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_log	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_options_categories	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8_general_ci	32 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_product_files_types	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_rating	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_related_widget	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_usage_stat	Browse Structure Search Insert Empty Drop	25	InnoDB	utf8_general_ci	32 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_toe_variations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8_general_ci	16 K.B	-
<input type="checkbox"/> wp_translations	Browse Structure Search Insert Empty Drop	75	InnoDB	utf8_bin	32 K.B	-

Εικόνα 6.1: Πίνακες Βάσεων του WordPress

6.2 Διαγράμματα Οντοτήτων ER (Entity-Relationship diagram) του WordPress

Ένα διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων (entity-relationship diagram) είναι ένας τρόπος αφηρημένης και εννοιολογικής αναπαράστασης των δεδομένων. Στην περίπτωση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων, η οποία αποθηκεύει δεδομένα σε πίνακες, κάποια από τα στοιχεία αυτών των πινάκων μπορεί να δείχνουν σε άλλους πίνακες, για παράδειγμα μια εγγραφή του αριθμού της πιστωτικής κάρτας κάποιου θα μπορούσε να δείχνει και στις εγγραφές για τους αριθμούς των πιστωτικών καρτών που έχει εκείνο το άτομο στο σύνολό τους.

Το παρακάτω διάγραμμα παρέχει μια οπτική επισκόπηση της βάσης δεδομένων του WordPress και τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων που δημιουργήθηκαν κατά την εγκατάσταση του WordPress. Η επισκόπηση του πίνακα παρακάτω περιλαμβάνει πρόσθετες λεπτομέρειες σχετικά με τους πίνακες και τις στήλες (Εικόνα 6.2).



Εικόνα 6.2: Διάγραμμα Οντοτήτων ER του WordPress

6.2.1 Περιγραφή των πινάκων του ER διαγράμματος

Στην εικόνα 6.3 παρουσιάζεται ένας πίνακας με την περιγραφή όλων των πινάκων που δημιουργήθηκαν κατά την εγκατάσταση του WordPress [26].

Όνομα πίνακα	Περιγραφή	Σχετικοί τομείς στο περιβάλλον του WordPress
wp_commentmeta	Κάθε σχόλιο εμπεριέχει πληροφορία που καλείται meta data και είναι αποθηκευμένη στον πίνακα wp_commentmeta.	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Comments > Comments
wp_comments	Τα σχόλια μέσα στο WordPress είναι αποθηκευμένα στον πίνακα wp_comments.	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Comments > Comments
wp_links	Ο πίνακας wp_links κρατάει πληροφορίες σχετικές με τους συνδέσμους που έχουν εισαχθεί στο χαρακτηριστικό Σύνδεσμοι του WordPress.	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Links > Add New • Administration > Links > Links
wp_options	Οι Επιλογές που είναι ορισμένες στον πίνακα ελέγχου Διαχείριση>Ρυθμίσεις είναι αποθηκευμένες στον πίνακα wp_options.	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Settings > General • Administration > Settings > Writing • Administration > Settings > Reading • Administration > Settings > Discussion • Administration > Settings > Privacy • Administration > Settings > Permalinks • Administration > Appearance > Widgets
wp_postmeta	Κάθε post εμπεριέχει πληροφορία που καλείται meta data και είναι αποθηκευμένη στο wp_postmeta. Κάποια πρόσθετα μπορεί να προσθέτουν τις δικές τους πληροφορίες σε αυτόν τον πίνακα..	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Posts > Add New • Administration > Pages > Add New
wp_posts	Ο πυρήνας των δεδομένων του WordPress είναι τα posts. Αυτά αποθηκεύονται στον πίνακα wp_posts. Επίσης οι Σελίδες και το μενού πλοήγησης είναι αποθηκευμένα σε αυτόν τον	<ul style="list-style-type: none"> • Administration > Posts > Add New • Administration > Posts > Posts • Administration > Pages > Add New

πίνακα.

		<ul style="list-style-type: none">• Administration > Pages > Pages• Administration > Media > Add New• Administration > Media > Library• Administration > Appearance > Menus
wp_terms	Οι κατηγορίες και για τα posts και για τους συνδέσμους επίσης και για τις ετικέτες (tags) των posts βρίσκονται στον πίνακα wp_terms.	<ul style="list-style-type: none">• Administration > Posts > Post Tags• Administration > Posts > Categories• Administration > Links > Link Categories• Administration > Posts > Add New• Administration > Posts > Posts• Administration > Pages > Add New• Administration > Page > Pages
wp_term_relationships	Τα posts συσχετίζονται με κατηγορίες και ετικέτες από τον πίνακα wp_terms και αυτή η συσχέτιση διαχειρίζεται στον πίνακα wp_term_relationships. Η ένωση των συνδέσμων με τις αντίστοιχες κατηγορίες τους επίσης διατηρούνται σε αυτόν τον πίνακα	
wp_term_taxonomy	Αυτός ο πίνακας περιγράφει την ταξινόμηση (κατηγορία, σύνδεσμος ή ετικέτα) για τις καταχωρήσεις στον πίνακα wp_terms.	
wp_usermeta	Κάθε χρήστης χαρακτηρίζεται από πληροφορίες που αποκαλούνται meta-data και είναι αποθηκευμένες στον πίνακα	<ul style="list-style-type: none">• Administration > Users
wp_users	Η λίστα των χρηστών κρατείται στον πίνακα wp_users	<ul style="list-style-type: none">• Administration > Users

Εικόνα 6.3: Περιγραφή πινάκων του WordPress

Αυτή ήταν η βάση δεδομένων του WordPress. Παρουσιάστηκαν οι πίνακες, το διάγραμμα ER και μια περιγραφή των πινάκων. Ωστόσο, δεν είναι απαραίτητη η γνώση διαχείρισης των πινάκων, ούτε γνώση της sql για τον διαχειριστή του WordPress, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν να δημιουργηθεί ένα ηλεκτρονικό κατάστημα μιας μικρής φυσικής επιχείρησης με την προοπτική διαχείρισής του από έναν απλό τελικό χρήστη χωρίς γνώσεις προγραμματισμού.

Για την ανάπτυξη του χρησιμοποιήθηκε το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου του WordPress σε συνδυασμό με το εργαλείο ηλεκτρονικού εμπορίου του WooCommerce με σκοπό την εύκολη κατασκευή του. Μερικές λειτουργίες που ξεχώρισαν είναι:

- λειτουργικότητα στο backend και στο frontend
- δυνατότητα πολλαπλών τρόπων πληρωμής
- φιλικότητα προς τις μηχανές αναζήτησης
- διαδραστικότητα με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- εγκατάσταση λογισμικού ασφαλούς διακίνησης προσωπικών δεδομένων κ.ά.

Μέσα από την έρευνα διαπιστώσαμε τα πολυάριθμα πλεονεκτήματα υλοποίησης ενός ηλεκτρονικού καταστήματος μιας υπαρκτής επιχείρησης με τη χρήση ενός CMS και συγκεκριμένα του WordPress. Η φιλικότητα του περιβάλλοντός του και η δωρεάν αναβάθμιση του σε νέες βελτιωμένες εκδόσεις λογισμικού ανά τακτά χρονικά διαστήματα το καθιστούν ελκυστικό για χρησιμοποίηση και επέκταση.

Επομένως, ένα σημαντικό πλεονέκτημα που παρατηρήσαμε μέσω της εργασίας είναι πως η ανάγκη για οικονομική, εύκολη και ανεξάρτητη διαχείριση του ηλεκτρονικού καταστήματος, είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητη από την παρουσία του κατασκευαστή της ιστοσελίδας.

Από την σκοπιά του προγραμματιστή θεωρούμε αρκετά δυνατή την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος με πλήρεις λειτουργίες. Υπάρχει βέβαια η δυνατότητα τροποποίησης του κώδικα HTML, CSS και PHP. Στους καταλόγους του WordPress βρίσκονται όλα τα αρχεία, ελεύθερα στον διαχειριστή να τα τροποποιήσει. Παρόλα αυτά, αν επέμβουμε στον κώδικα του θέματός μας (theme) θα πρέπει να γνωρίζουμε και να λαμβάνουμε υπόψη πως στην επόμενη

αναβάθμισή του σε νεότερη έκδοση αυτές οι αλλαγές θα χαθούν καθιστώντας αναγκαία την τροποποίηση ή την αλλαγή τους εκ νέου. Αυτό είναι ίσως και ένα μειονέκτημα που θα απασχολεί τον προγραμματιστή με κάθε ενημέρωση του λογισμικού.

Το ίδιο θέμα συναντάται και με την μετάφραση της γλώσσας για τα θέματα και τα πρόσθετα που ενημερώνονται.

Σε γενικές γραμμές θεωρούμε πως πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού καταστήματος μιας μικρής επιχείρησης τόσο αισθητικά όσο και λειτουργικά.

Η «λύση» του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχόμενου κρίθηκε αποτελεσματική, βιώσιμη, προσιτή και ασφαλή.

Κρίσιμη θεωρείται η συνεχής ενημέρωση των εκδόσεων του λογισμικού για λόγους συμβατότητας με τις νέες τεχνολογίες αλλά και για λόγους ασφαλείας.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

[1]<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF>

[2]http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%82_%CE%99%CF%83%CF%84%CF%8C%CF%82

[3]<http://el.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

[4]http://en.wikipedia.org/wiki/Hypertext_Transfer_Protocol

[5]<http://el.wikipedia.org/wiki/SMTP>

[6]<http://el.wikipedia.org/wiki/Telnet>

[7]http://el.wikipedia.org/wiki/File_Transfer_Protocol

[8]<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1>

[9]<http://www.theverge.com/2012/8/5/3221547/world-first-web-site>

[10]http://en.wikipedia.org/wiki/Uniform_resource_locator

[11]http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1

[12]http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CF%85%CE%BD%CE%B1%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1

[13]<http://www.tophost.gr/learningcenter/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B1-ssl-certificates/>

[14]http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CE%B5%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%81%CE%B9%CE%BF

[15]<http://www.sepe.gr/default.aspx?pid=34&artID=2495>

[16]<http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>

- [17]http://en.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets
- [18]<http://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- [19]<http://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [20]<http://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/en/what-is-mysql.html>
- [21]http://pacific.jour.auth.gr/content_management_systems/orismos.htm
- [22]<http://www.them.pro/20-free-ecommerce-software-packages>
- [23]<http://www.goof.gr/wordpress-vs-joomla-vs-drupal/>
- [24]<http://noob.gr/web-server-st-pc-sas-me-to-wamp/>
- [25]<http://make.wordpress.org/support/user-manual/web-publishing/https-for-wordpress/>
- [26]https://codex.wordpress.org/Database_Description