

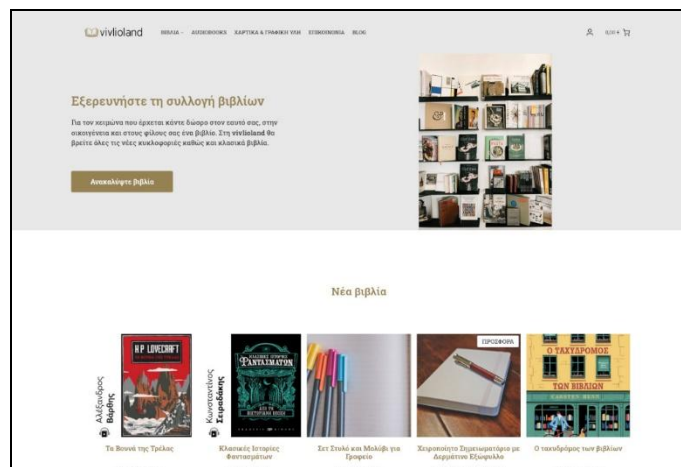


ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος με χρήση
CMS»



Του φοιτητή:
Μήλιου Παναγιώτη
Αρ. Μητρώου: 518083

Επιβλέπων Καθηγητής
Όνοματεπώνυμο: Βάσσιος Βασίλειος

Ημερομηνία 25/01/2024

Τίτλος Π.Ε.: Δημιουργία ιστοσελίδας ηλεκτρονικού καταστήματος βιβλιοπωλείου

Κωδικός Π.Ε.: 23135

Όνοματεπώνυμο φοιτητή: Μήλιος Παναγιώτης

Όνοματεπώνυμο εισηγητή: Βάσσιος Βασίλειος

Ημερομηνία ανάληψης: Π.Ε.11/03/23

Ημερομηνία περάτωσης: Π.Ε. 25/01/2024

Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω καταγράψει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, εικόνων και κειμένου, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επιπλέον, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά ως διπλωματική εργασία, στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Μήλιου Παναγιώτη που την εκπόνησε/αν. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης της εργασίας διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο της εργασίας, δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού, ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, πώληση, εμπορική χρήση, διανομή, έκδοση, μεταφόρτωση (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα, εκ μέρους του Τμήματος.

«Αφιέρωση»

*Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ ΑΦΙΕΡΩΜΕΝΗ ΣΤΗ ΓΙΑΓΙΑ ΜΟΥ, ΣΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ ΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟΝ
ΑΔΕΡΦΟ ΜΟΥ , ΠΟΥ ΣΤΑΘΗΚΑΝ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΟΥ ΠΑΝΤΑ ΣΤΟ ΠΛΕΥΡΟ ΜΟΥ.*

Πρόλογος

Το εγχείρημα της δημιουργίας ενός ιστότοπου ηλεκτρονικού εμπορίου για ένα βιβλιοπωλείο με τη χρήση του WordPress και του WooCommerce πηγάζει τόσο από επαγγελματικά όσο και από προσωπικά κίνητρα. Ως φοιτητής, είδα αυτή τη διπλωματική εργασία ως μια πολύτιμη ευκαιρία να εμβαθύνω και να αποκτήσω πρακτικές γνώσεις στον δυναμικό κόσμο της ανάπτυξης ιστότοπων, των τεχνολογιών όπως τα συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου και του διαδικτυακού λιανικού εμπορίου γενικά. Μεγαλώνοντας με μια οικογένεια που διατηρεί βιβλιοπωλείο, ήθελα με τις γνώσεις μου και την εμπειρία που θα αποκτήσω να συνεισφέρω στην οικογενειακή επιχείρηση βοηθώντας την να δημιουργήσει μια διαδικτυακή παρουσία.

Κατά τη διάρκεια αυτής της εργασίας, αντιμετώπισα αρκετές προκλήσεις και δυσκολίες, όμως είχα την ευκαιρία να γνωρίσω συναρπαστικές και νέες για μένα τεχνολογίες και να αποκτήσω πολύτιμες γνώσεις για τη μελλοντική επαγγελματική σταδιοδρομία.

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια το ψηφιακό τοπίο του ηλεκτρονικού εμπορίου έχει εξελιχθεί και έχουν εμφανιστεί διάφορες πλατφόρμες και εργαλεία, καθιστώντας περισσότερο εφικτό και προσιτό για τις επιχειρήσεις κάθε είδους και μεγέθους, συμπεριλαμβανομένων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) να δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσία. Η συγκεκριμένη εργασία αποσκοπεί στην ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος για ένα βιβλιοπωλείο με τη χρήση των λογισμικών CMS WordPress και WooCommerce. Με την εργασία επίσης δείχνουμε πως μια τέτοια μεθοδολογία βασισμένη σε CMS προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση ηλεκτρονικού εμπορίου κατάλληλη και για ΜΜΕ, λόγω του χαμηλού κόστους, ταχείας ανάπτυξης και της εύκολης διαχείρισης.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια θεωρητική εισαγωγή για το ηλεκτρονικό εμπόριο, την εξέλιξη και τα βασικά του επιχειρηματικά μοντέλα. Στο δεύτερο κεφάλαιο διερευνούμε υπάρχουσες μεθόδους ανάπτυξης λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου. Στα κεφάλαια 3 και 4 περιγράφουμε τα χαρακτηριστικά και τον τρόπο λειτουργίας των λογισμικών WordPress και WooCommerce αντίστοιχα, καθώς αυτά αποτελούν τη βάση με τα οποία θα δημιουργήσουμε το ηλεκτρονικό μας κατάστημα. Στο κεφάλαιο 5 περιγράφονται αναλυτικά τα βήματα για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού καταστήματος βιβλιοπωλείου, ξεκινώντας από την εγκατάσταση των λογισμικών. Συνεχίζουμε με τις βασικές ρυθμίσεις και παραμετροποίηση του καταστήματος, τη δημιουργία του καταλόγου, τον σχεδιασμό του ιστότοπου και ολοκληρώνουμε με τη διενέργεια βασικών λειτουργικών δοκιμών. Στο κεφάλαιο 6 περιγράφουμε θέματα σχετικά με την μετάβαση στην παραγωγική λειτουργία όπως το όνομα τομέα και τη φιλοξενία στο διαδίκτυο. Τέλος, εξετάζουμε θέματα σχετικά με την ορθή λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος όπως ή ασφάλεια, η απόδοση και η βελτιστοποίηση SEO.

«e-shop development using CMS»

«Milios Panagiotis»

Abstract

In recent years the digital landscape of e-commerce has evolved and various platforms and tools have emerged, making it more feasible and accessible for businesses of all types and sizes, including small and medium-sized enterprises (SMEs) to establish an online presence. This thesis aims to develop an online store for a bookstore using the CMS WordPress and WooCommerce software. The paper also shows how such a CMS-based methodology offers a complete e-commerce solution suitable for SMEs due to its low cost, rapid development and easy management.

The first chapter provides a theoretical introduction to e-commerce, its evolution and basic business models. In the second chapter, we explore existing methods of developing e-commerce solutions. In chapters 4 and 5 we describe the features and functionality of WordPress and WooCommerce software respectively, as these constitute the basis with which we will create our e-store. Chapter 6 describes in detail the steps to develop the online bookstore, starting with the installation of the software and continuing with the basic setup and configuration of the store, the creation of the product catalog, the design of the website and concluding with basic functional checks. In Chapter 7 we describe topics related to the transition to a production environment such as domain name and web hosting. Finally, we address issues related to the proper operation of the online store such as security, performance, and SEO optimization.

Ευχαριστίες

Σ αυτό το σημείο θέλω να ευχαριστήσω από τα βάθη της καρδιάς μου τους γονείς μου και τον αδερφό μου. Χωρίς την στήριξη τους δεν θα μπορούσα να φτάσω στο τέλος αυτής της διαδρομής.
ΣΑΣ ΑΓΑΠΩ ΚΑΙ ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	v
Περίληψη.....	vi
Abstract	vii
Ευχαριστίες	viii
Περιεχόμενα	ix
Κατάλογος Σχημάτων	xii
Συντομογραφίες.....	xiii
Κεφάλαιο 1ο: Ηλεκτρονικό εμπόριο	15
1.1 Εισαγωγή.....	15
1.2 Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου	15
1.3 Βασικά μοντέλα ηλεκτρονικού εμπορίου.....	16
1.3.1 Επιχειρηματικά μοντέλα για επιχειρήσεις.....	16
1.3.2 Επιχειρηματικά μοντέλα για ιδιώτες.....	17
1.4 Προκλήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	17
Κεφάλαιο 2ο: Μέθοδοι για τη δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος.....	19
2.1 Εισαγωγή.....	19
2.2 Εφαρμογές ιστού	19
2.3 Πλήρης προσαρμοσμένη ανάπτυξη.....	20
2.4 Προσαρμοσμένη ανάπτυξη με χρήση frameworks και βιβλιοθηκών.....	20
2.4.1 Framework.....	20
2.4.2 Βιβλιοθήκες.....	21
2.5 Χρήση συστημάτων CMS ηλεκτρονικού εμπορίου	21
2.6 Ανάπτυξη με headless CMS και API	22
2.7 Υπηρεσίες SaaS.....	22
2.8 Συμπεράσματα.....	23
Κεφάλαιο 3ο: WordPress CMS	25
3.1 Εισαγωγή.....	25
3.2 Στοιβά λογισμικού.....	25
3.3 Λειτουργίες προγραμματιστή.....	26
3.3.1 Hooks.....	26
3.3.2 Plugins	26
3.3.3 Themes	26

3.3.4	REST API.....	26
3.4	Το διαχειριστικό περιβάλλον WordPress.....	27
3.4.1	Πίνακας Ελέγχου.....	27
3.4.2	Άρθρα και Σελίδες.....	28
3.4.3	Επεξεργαστής άρθρων και σελίδων	28
3.4.4	Κατηγορίες και οι ετικέτες.....	29
3.4.5	Πολυμέσα.....	29
3.4.6	Εμφάνιση.....	29
3.4.7	Πρόσθετα.....	31
3.4.8	Χρήστες.....	31
3.4.9	Ρυθμίσεις.....	31
Κεφάλαιο 4ο:	WooCommerce.....	33
4.1	Εισαγωγή.....	33
4.2	Χαρακτηριστικά του WooCommerce	33
4.3	Το διαχειριστικό περιβάλλον WooCommerce	34
4.3.1	Ρυθμίσεις.....	34
4.3.2	Παραγγελίες	34
4.3.3	Προϊόντα	34
4.3.4	Στατιστικά	34
4.3.5	Μάρκετινγκ	35
4.4	Γιατί το WooCommerce.....	35
Κεφάλαιο 5ο:	Ανάπτυξη ηλεκτρονικού καστήματος	37
5.1	Εισαγωγή.....	37
5.2	Λειτουργικές απαιτήσεις.....	37
5.3	Περιβάλλον ανάπτυξης	37
5.4	Τοπική εγκατάσταση Wordpress.....	38
5.5	Βασικές ρυθμίσεις στο WordPress.....	39
5.6	Εγκατάσταση WooCommerce.....	41
5.7	Ρύθμιση WooCommerce	42
5.7.1	Γενικές ρυθμίσεις καταστήματος	42
5.7.2	Ρύθμιση αποθήκης προϊόντων.....	43
5.7.3	Φορολογία	44
5.7.4	Αποστολές	46
5.7.5	Πληρωμές.....	47
5.8	Κατάλογος προϊόντων	49

5.8.1	Εισαγωγή προϊόντων	50
5.8.2	Ταξινόμηση προϊόντων	51
5.9	Σχεδίαση.....	52
5.9.1	Θέμα εμφάνισης	52
5.9.2	Διάταξη.....	53
5.9.3	Αρχική σελίδα	54
5.9.4	Προσαρμογή στυλ	56
5.10	Λειτουργικός έλεγχος.....	58
5.10.1	Λειτουργία front end	58
5.10.2	Λειτουργία επεξεργασίας παραγγελίας	61
Κεφάλαιο 6ο:	Παραγωγική λειτουργία	63
6.1	Εισαγωγή.....	63
6.2	Όνομα τομέα	63
6.3	Φιλοξενία.....	63
6.3.1	SharedHosting	64
6.3.2	ManagedWordPressHosting	64
6.3.3	VirtualPrivateServer (VPS) Hosting	64
6.3.4	DedicatedServerHosting.....	64
6.4	Μεταφορά ιστότοπου	64
6.5	Αντίγραφα ασφαλείας	65
6.6	Ασφάλεια.....	65
6.7	Βελτιστοποίηση επιδόσεων	66
6.8	SEO	66
6.9	Διασύνδεση με διαδικτυακές αγορές.....	67
Κεφάλαιο 7ο:	Συμπεράσματα.....	69
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	70
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΠΗΓΑΙΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ.....	71

Κατάλογος Σχημάτων

Εικόνα 2-1 Μοντέλο clientserver	19
Εικόνα 3-1: Ο Πίνακας ελέγχου του WordPress	27
Εικόνα 3-2: Ο μπλοκ επεξεργαστής Gutenberg	29
Εικόνα 4-1: Η σελίδα ρυθμίσεων του WooCommerce	34
Εικόνα 5-1: Η εφαρμογή LocalWP	38
Εικόνα 5-2: Η αρχική σελίδα του ιστότοπου WordPress	39
Εικόνα 5-3: Σελίδα γενικών ρυθμίσεων του WordPress	40
Εικόνα 5-4: Ρυθμίσεις permalinks στο WordPress	41
Εικόνα 5-5: Οδηγός διαμόρφωσης WooCommerce.....	42
Εικόνα 5-6: Γενικές ρυθμίσεις καταστήματος του WooCommerce.....	43
Εικόνα 5-7: Ρυθμίσεις αποθήκης προϊόντων.....	44
Εικόνα 5-8: Ρυθμίσεις φόρων στο WooCommerce.....	45
Εικόνα 5-9: Διαμόρφωση συντελεστών ΦΠΑ	45
Εικόνα 5-10: Ρύθμιση ζώνης αποστολής	46
Εικόνα 5-11: Ενεργοποίηση παραλαβής από κατάσταση	47
Εικόνα 5-12: Ρύθμιση πληρωμής με τραπεζική μεταφορά	48
Εικόνα 5-13: Ρύθμιση πληρωμής με Stripe.....	49
Εικόνα 5-14: Διαχείριση μεθόδων πληρωμών στο WooCommerce	49
Εικόνα 5-15: Εισαγωγή νέου προϊόντος στο WooCommerce.....	50
Εικόνα 5-16: Κατάλογος προϊόντων του WooCommerce	51
Εικόνα 5-17: Κατηγορίες προϊόντων	52
Εικόνα 5-18: Διάταξη του γενικού προτύπου στο WordPress	53
Εικόνα 5-19: Διαμόρφωση του προτύπου header	54
Εικόνα 5-20: Διαμόρφωση του προτύπου footer	54
Εικόνα 5-21: Σχεδίαση της αρχικής σελίδας με το Gutenberg.....	55
Εικόνα 5-22: Προσθήκη δυναμικών μπλοκ του WooCommerce στην αρχική σελίδα	56
Εικόνα 5-23: Ρύθμιση στατικής αρχικής σελίδας	56
Εικόνα 5-24: Επιλογή φύλου στυλ.....	57
Εικόνα 5-25: Ρυθμίσεις τυπογραφίας.....	58
Εικόνα 5-26: Καλάθι αγορών (cart)	59
Εικόνα 5-27: Σελίδα ταμείο (checkout) του WooCommerce.....	59
Εικόνα 5-28: Δοκιμή πληρωμής με κάρτα	60
Εικόνα 5-29: Μήνυμα επιβεβαίωσης παραγγελίας	61
Εικόνα 5-30: Διάγραμμα επεξεργασίας παραγγελίας στο WooCommere	61
Εικόνα 5-31: Διαχείριση παραγγελίας στο WooCommerce	62

Συντομογραφίες

ΔΙΠΑΕ	Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος
Π.Ε.	Πτυχιακή Εργασία
MME	Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις
2FA	Two Factor Authentication
API	Application Programming Interface
CDN	Content Delivery Network
CLI	Command Line Interface
CMS	Content Management System
CSS	Cascading Style Sheets
CSV	Comma Separated Values
DBMS	Database Management System
DNS	Domain Name System
FOSS	Free Open Source Software
GDPR	General Data Protection Regulation
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
IP	Internet Protocol
LAMP	Linux Apache MySQL PHP
MVC	Model View Controller
MVP	Minimum Viable Product
ORM	Object Relational Mapping
REST API	Representational State Transfer API
SaaS	Software as a Service
SSL	Secure Sockets Layer
SEO	Search Engine Optimisation
URL	Uniform Resource Locator
UI	User Interface
UX	User Experience
VPS	Virtual Private Server
VM	Virtual Machine
WAF	Web Application Firewall

WYSIWYG What You See Is What You Get

Κεφάλαιο 1ο: Ηλεκτρονικό εμπόριο

1.1 Εισαγωγή

Το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce, συντομογραφία του electroniccommerce) έχει εξελιχθεί σε ένα σημαντικό παράγοντα της παγκόσμιας οικονομίας, μεταβάλλοντας τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές συναλλάσσονται με αυτές. Στο κεφάλαιο αυτό θα εμβαθύνουμε στην έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου, αποτυπώνοντας την εξέλιξή του, αναφέροντας τα διάφορα μοντέλα και διερευνώντας τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει σήμερα.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται στην αγορά και πώληση αγαθών ή υπηρεσιών μέσω του διαδικτύου, καθώς και στη μεταφορά χρημάτων και δεδομένων για την εκτέλεση αυτών των συναλλαγών[2]. Αναγνωρίζεται πρωτίστως ως η πώληση φυσικών προϊόντων στο διαδίκτυο, αλλά μπορεί επίσης να περιγράψει κάθε είδους εμπορική συναλλαγή που διευκολύνεται μέσω του διαδικτύου.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο εξαλείφει τους γεωγραφικούς περιορισμούς, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να προσεγγίσουν μια παγκόσμια βάση πελατών ενώ ταυτόχρονα παρέχει στους καταναλωτές πρόσβαση σε προϊόντα και υπηρεσίες από οπουδήποτε στον κόσμο..

1.2 Η εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου

Οι ρίζες του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να εντοπιστούν στις δεκαετίες του 1960 και 1970, όταν οι επιχειρήσεις άρχισαν να πειραματίζονται με την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI) που παραδοσιακά διακινούνταν σε χαρτί, όπως εντολές αγοράς και τιμολόγια [1]. Ωστόσο, ήταν η ανάπτυξη του διαδικτύου τη δεκαετία του 1990 που έθεσε τις βάσεις για την επανάσταση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

Τη δεκαετία του 1990 παρατηρήθηκε η εμφάνιση κολοσσών του διαδικτυακού λιανικού εμπορίου, όπως η Amazon και το eBay. Το Amazon, που ιδρύθηκε το 1994, ξεκίνησε ως ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο, αλλά γρήγορα επέκτεινε τις δραστηριότητές του, καθιστώντας το πρωτοπόρο στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Το eBay, που ξεκίνησε το 1995, έφερε επανάσταση στις ηλεκτρονικές δημοπρασίες, παρέχοντας μια πλατφόρμα για ιδιώτες να αγοράζουν και να πωλούν ένα ευρύ φάσμα αγαθών.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 σημειώθηκε η έκρηξη των dot-com, που χαρακτηρίστηκε από την απότομη αύξηση των επιχειρήσεων που βασίζονται στο διαδίκτυο, συμπεριλαμβανομένων πολυάριθμων νεοφυών επιχειρήσεων ηλεκτρονικού εμπορίου. Ενώ η περίοδος αυτή έφερε σημαντικές καινοτομίες και επενδύσεις, οδήγησε επίσης στη χρεοκοπία των dot-com στις αρχές της δεκαετίας του 2000. Πολλές νεοσύστατες επιχειρήσεις απέτυχαν, αλλά οι εταιρείες που επέζησαν έθεσαν τα θεμέλια για ένα πιο βιώσιμο μέλλον στο ηλεκτρονικό εμπόριο.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως τα ασφαλή συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών, η βελτιωμένη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο και η ανάπτυξη φιλικών προς το χρήστη διεπαφών, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών και στην ενθάρρυνση των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Η εφαρμογή της κρυπτογράφησης SecureSocketsLayer (SSL) έγινε συνήθης πρακτική, αντιμετωπίζοντας ζητήματα ασφάλειας που σχετίζονται με τις διαδικτυακές αγορές.

Η διάδοση των smartphones και των κινητών συσκευών στις αρχές του 21ου αιώνα τροφοδότησε περαιτέρω την εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Το κινητό εμπόριο, ή m-commerce, έγινε μια σημαντική τάση, επιτρέποντας στους καταναλωτές να πραγματοποιούν αγορές με άνεση από τις κινητές συσκευές τους. Αυτή η τάση ώθησε τις επιχειρήσεις να βελτιστοποιήσουν τις διαδικτυακές τους πλατφόρμες ώστε να είναι συμβατές με τα κινητά τηλέφωνα.

Η άνοδος των πλατφορμών ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως το Shopify, το Magento και το WooCommerce, έδωσε τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν την ηλεκτρονική τους παρουσία χωρίς εκτεταμένες τεχνικές γνώσεις. Οι διαδικτυακές αγορές, όπως η Amazon, η Alibaba και η Etsy, παρείχαν πλατφόρμες στους πωλητές για να προσεγγίσουν μια παγκόσμια πελατειακή βάση.

Η εξατομίκευση έγινε κεντρικό σημείο στις στρατηγικές ηλεκτρονικού εμπορίου, με τις επιχειρήσεις να αξιοποιούν την ανάλυση δεδομένων για την κατανόηση των προτιμήσεων των πελατών. Οι προσαρμοσμένες συστάσεις, οι φιλικές προς το χρήστη διεπαφές και οι βελτιωμένες διαδικασίες πληρωμής έγιναν αναπόσπαστο μέρος της βελτίωσης της συνολικής εμπειρίας του πελάτη.

Στη σύγχρονη εποχή, το ηλεκτρονικό εμπόριο συνεχίζει να εξελίσσεται με αναδυόμενες τεχνολογίες να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα, blockchain κ.α. Η πανδημία COVID-19 επιτάχυνε περαιτέρω τη στροφή προς τις ηλεκτρονικές αγορές, τονίζοντας την ανθεκτικότητα και την προσαρμοστικότητα του ηλεκτρονικού εμπορίου απέναντι στις παγκόσμιες προκλήσεις.

Οι προβλέψεις δείχνουν συνεχή αύξηση της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου. Σύμφωνα με την eMarketer, το 2022, οι παγκόσμιες πωλήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου θα ξεπεράσουν για πρώτη φορά τα 5 τρισεκατομμύρια δολάρια, αντιπροσωπεύοντας περισσότερο από το ένα πέμπτο των συνολικών λιανικών πωλήσεων.

1.3 Βασικά μοντέλα ηλεκτρονικού εμπορίου

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα ηλεκτρονικού εμπορίου, καθένα από τα οποία ανταποκρίνεται σε διαφορετικούς τύπους συναλλαγών και επιχειρηματικών στρατηγικών [3]. Τα βασικά μοντέλα περιλαμβάνουν:

1.3.1 Επιχειρηματικά μοντέλα για επιχειρήσεις

1.3.1.1 Λιανικό εμπόριο (Business to Consumer – B2C):

Το ηλεκτρονικό εμπόριο B2C περιλαμβάνει συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και μεμονωμένων καταναλωτών. Στο μοντέλο αυτό οι καταναλωτές αγοράζουν αγαθά και υπηρεσίες απευθείας από τις επιχειρήσεις μέσω ιστότοπων ή εφαρμογών για κινητά τηλέφωνα. Αυτό είναι και το πιο διαδεδομένο και οικείο προς τον καταναλωτή μοντέλο.

1.3.1.2 Χονδρικό εμπόριο (Business to Business – B2B):

Το ηλεκτρονικό εμπόριο B2B περιλαμβάνει συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων. Χαρακτηριστικό αυτού του μοντέλου είναι ότι χονδρέμποροι, κατασκευαστές ή προμηθευτές πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες σε άλλες επιχειρήσεις.

1.3.1.3 Εκτέλεση και αποστολή μέσω τρίτων (dropshipping)

Στο μοντέλο dropshipping ένα ηλεκτρονικό κατάστημα δε διατηρεί τα προϊόντα που πωλεί σε απόθεμα και λειτουργεί στην πράξη ως μεσάζοντας μεταξύ καταναλωτή και τρίτων εμπόρων.

1.3.2 Επιχειρηματικά μοντέλα για ιδιώτες

1.3.2.1 Καταναλωτής προς καταναλωτή (C2C):

Το ηλεκτρονικό εμπόριο C2C περιλαμβάνει συναλλαγές μεταξύ μεμονωμένων καταναλωτών. Οι διαδικτυακές αγορές, όπως το Facebook Marketplace, eBay, car.gr και το Etsy, παρέχουν πλατφόρμες για ιδιώτες που αγοράζουν και πωλούν αγαθά ή υπηρεσίες απευθείας μεταξύ τους. Για ιδιώτες επαγγελματίες υπάρχουν ανάλογες πλατφόρμες όπως douleutaras.gr και doctoranytime.gr κ.α.

1.3.2.2 Καταναλωτής προς επιχείρηση (C2B):

Το ηλεκτρονικό εμπόριο C2B αντιστρέφει το παραδοσιακό μοντέλο, επιτρέποντας σε άτομα να πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες σε επιχειρήσεις. Στο μοντέλο αυτό έχουμε ιδιώτες επαγγελματίες, δημοσιογράφους, καλλιτέχνες, influencers που προσφέρουν τις δεξιότητες, τα προϊόντα ή το δημιουργικό τους περιεχόμενο τους σε επιχειρήσεις. Οι τελευταίες μπορούν να εντοπίσουν επαγγελματίες από πλατφόρμες για παροχή υπηρεσιών προς επιχειρήσεις, όπως fiverr.com και upwork.com..

1.4 Προκλήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου

Στη σύγχρονη εποχή, το ηλεκτρονικό εμπόριο αντιμετωπίζει διάφορες προκλήσεις που απαιτούν λύσεις στρατηγικού χαρακτήρα για βιώσιμη ανάπτυξη. Ένα σημαντικό πρόβλημα αφορά την ασφάλεια, καθώς οι απειλές στον κυβερνοχώρο και οι παραβιάσεις δεδομένων θέτουν σε κίνδυνο την εμπιστοσύνη των πελατών. Η εξασφάλιση ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας και η συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων, όπως ο GDPR, είναι ζωτικής σημασίας. Επιπλέον, οι τεχνολογικές εξελίξεις καθιστούν αναγκαία τη συνεχή προσαρμογή σε νέα εργαλεία και πλατφόρμες για την επίτευξη των διαρκώς αυξανόμενων προσδοκιών των πελατών.

Οι διαταραχές της αλυσίδας εφοδιασμού, είτε οφείλονται σε παγκόσμια γεγονότα είτε σε φυσικές καταστροφές, δημιουργούν προβλήματα λειτουργίας για τις επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Η αύξηση του διασυνοριακού εμπορίου εισάγει πολυπλοκότητες που σχετίζονται με τις διαφορετικές φορολογικές δομές, τα logistics αποστολής και την κανονιστική συμμόρφωση σε διάφορες περιοχές.

Η αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά ζητήματα έχει οδηγήσει σε αυξανόμενη ζήτηση για βιώσιμες πρακτικές στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Η εξισορρόπηση της βιωσιμότητας με την ανάγκη για γρήγορη και οικονομικά αποδοτική αποστολή και παράδοση αποτελεί πρόκληση για πολλές επιχειρήσεις.

Κεφάλαιο 2ο: Μέθοδοι για τη δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος

2.1 Εισαγωγή

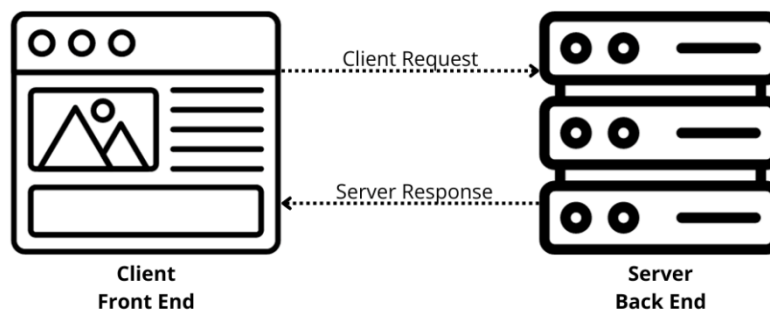
Καθώς μια επιχείρηση επιδιώκει να εδραιώσει τη διαδικτυακή της παρουσία, η επιλογή της μεθόδου δημιουργίας ενός ηλεκτρονικού καταστήματος καθίσταται ιδιαίτερα σημαντική. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου απαιτεί την προσεκτική εξέταση διαφόρων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, των αναγκών παραμετροποίησης, την εξειδίκευση, το κόστος και των γενικότερων επιχειρηματικών στόχων.

Παρακάτω εξηγούμε τη βασική αρχιτεκτονική των εφαρμογών ιστού και διερευνούμε μερικές βασικές μεθόδους ανάπτυξης ηλεκτρονικού καταστήματος όπως: πλήρης προσαρμοσμένη ανάπτυξη, προσαρμοσμένη ανάπτυξη με frameworks, ανάπτυξη με χρήση CMS, headless CMS και χρήση ολοκληρωμένης πλατφόρμας SaaS.

2.2 Εφαρμογές ιστού

Μια εφαρμογή διαδικτυακού καταστήματος αποτελεί ένα τυπικό παράδειγμα εφαρμογής ιστού (webapplication). Μια τέτοια εφαρμογή εκτελείται σε έναν διακομιστή ιστού (webserver) και στην οποία έχουν πρόσβαση οι χρήστες μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού (browser). Για την επικοινωνία μεταξύ πελάτη και διακομιστή, ακολουθείται το κλασικό μοντέλο αρχιτεκτονικής client-server (Εικόνα 2-1) όπου μέσω του πρωτοκόλλου HTTP ο πελάτης (client) αποστέλλει αιτήματα (request) και ο διακομιστής στέλνει πίσω τα δεδομένα (response) [4-5].

Μοντέλο Client-Server



Εικόνα 2-1 Μοντέλο clientserver

Η πλευρά του client είναι γνωστή και ως frontend [6], περιλαμβάνει τη διεπαφή (UI, User Interface) και την εμπειρία του χρήστη (UX, User Experience). Ο ρόλος του είναι να παρουσιάζει τα γραφικά στοιχεία με τα οποία οι χρήστες αλληλοεπιδρούν απευθείας μέσω του περιηγητή ιστού.

Η πλευρά του server, είναι γνωστή και ως backend, είναι το τμήμα μιας διαδικτυακής εφαρμογής που τρέχει στον διακομιστή και οι χρήστες δεν αλληλοεπιδρούν άμεσα με αυτόν. Χειρίζεται τη λογική της εφαρμογής, επεξεργάζεται δεδομένα και αλληλοεπιδρά με βάσεις δεδομένων.

2.3 Πλήρης προσαρμοσμένη ανάπτυξη

Μια πλήρης προσαρμοσμένη ανάπτυξη σημαίνει τη σχεδίαση και δημιουργία από την αρχή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, ειδικά σχεδιασμένου για να ανταποκρίνεται στις συγκεκριμένες ανάγκες και απαιτήσεις μιας επιχείρησης.

Αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει τη συγγραφή πηγαίου κώδικα από την αρχή τόσο για τον σχεδιασμό του ιστότοπου (frontend) ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνει HTML, CSS, JavaScript όσο και για την πλευρά του διακομιστή (backend) με γλώσσες προγραμματισμού όπως PHP, Python, Ruby ή άλλες, και τη δημιουργία και επικοινωνία με μια βάση δεδομένων.

Η κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος από την αρχή παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία και επιλογές προσαρμογής. Αυτή η μέθοδος δίνει πλήρη έλεγχο τόσο της λειτουργικότητας όσο και των σχεδιαστικών χαρακτηριστικών, επιτρέποντας μια εξατομικευμένη και μοναδική εμπειρία ηλεκτρονικών αγορών. Ωστόσο, έχει ως μειονέκτημα ότι απαιτεί σημαντική επένδυση χρόνου και πόρων λόγω της μεγάλης προσπάθειας προγραμματισμού και ανάπτυξης. Παρά τις προκλήσεις, η προσέγγιση αυτή προτιμάται από μεγάλες επιχειρήσεις που διαθέτουν τους πόρους και αναζητούν μια ιδιαίτερα εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη λύση ηλεκτρονικού εμπορίου.

2.4 Προσαρμοσμένη ανάπτυξη με χρήση frameworks και βιβλιοθηκών

Μια λύση προσαρμοσμένου κώδικα για τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος δεν είναι απαραίτητο να ξεκινάει από το μηδέν αλλά μπορεί να αξιοποιήσει έτοιμο λογισμικό με σκοπό την απλούστευση και επιτάχυνση της διαδικασίας ανάπτυξης. Το λογισμικό αυτό μπορεί να είναι υπό τη μορφή framework, βιβλιοθήκης λογισμικού ή άλλου έτοιμου προς διάθεση λογισμικού.

Στην τεχνολογία λογισμικού, τόσο τα frameworks όσο και οι βιβλιοθήκες είναι εργαλεία που βοηθούν τους προγραμματιστές στην αποδοτικότερη ανάπτυξη εφαρμογών.

2.4.1 Framework

Ένα framework παρέχει μια βάση (ή πλαίσιο) για τη δημιουργία εφαρμογών λογισμικού. Καθορίζει τη συνολική αρχιτεκτονική, θέτει συμβάσεις και προσφέρει ένα σύνολο εργαλείων και υπηρεσιών που βοηθούν στην ανάπτυξη εφαρμογών [7]. Ένα framework μπορεί να επιβάλλει αυστηρά μια συγκεκριμένη δομή στην εφαρμογή (opinionated) ενώ άλλα προσφέρουν σχετικά μεγαλύτερη ελευθερία και ευελιξία στον τρόπο με τον οποίο δομείται η εφαρμογή.

Δημοφιλή παραδείγματα backendframework που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος είναι το Laravel (PHP), Django (Python) και Ruby on Rails (Ruby). Τα framework βοηθούν την ανάπτυξη με διάφορους τρόπους όπως:

- ακολουθούν αρχιτεκτονικά πρότυπα όπως το MVC (ModelViewController) με το οποίο διαχωρίζονται οι βασικές λειτουργίες μια εφαρμογής
- χρησιμοποιούν τεχνικές για την διασύνδεση με βάσεις δεδομένων όπως το ORM (ObjectRelationalMapping)
- διαθέτουν μηχανές δημιουργίας προτύπων (templateengines) για τη διασύνδεση με το frontend
- διαθέτουν εργαλεία διεπαφής γραμμής εντολών (CLI) για αυτοματοποίηση βασικών εργασιών

Στο οικοσύστημα της Javascript τα τελευταία χρόνια εμφανίστηκαν δεκάδες frameworks τόσο για frontend όπως React, Angular, Vueαλλά και για backend όπως Node, Express. Το οικοσύστημα της

JavaScript συνεχίζει να εξελίσσεται, με νέα πλαίσια και εργαλεία και είναι πιο δημοφιλές στους νέους προγραμματιστές και τις νεοφυείς επιχειρήσεις.

2.4.2 Βιβλιοθήκες

Μια βιβλιοθήκη είναι μια συλλογή έτοιμου κώδικα με συναρτήσεις ή και κλάσεις που οι προγραμματιστές μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών χωρίς να χρειάζεται να γράψουν τον κώδικα από την αρχή. Οι βιβλιοθήκες επικεντρώνονται στην υλοποίηση συγκεκριμένων λειτουργιών και δεν επιβάλλουν κάποια δομή στην εφαρμογή όπως συμβαίνει με τα frameworks.

Παράδειγμα βιβλιοθηκών για ηλεκτρονικά καταστήματα περιλαμβάνουν τη βιβλιοθήκη jQuery (JavaScript) για την ενίσχυση της διαδραστικότητας των διεπαφών των ηλεκτρονικών καταστημάτων, Stripe.js (JavaScript) για τον ασφαλή χειρισμό ηλεκτρονικών πληρωμών και Guzzle (PHP) μια βιβλιοθήκη πελάτη PHP HTTP για την υποβολή αιτημάτων API.

Η χρήση frameworks και βιβλιοθηκών βοηθούν στη γρήγορη ανάπτυξη και επιβάλλουν βέλτιστες πρακτικές. Υπό αυτό το πλαίσιο είναι σαφώς μια πιο ασφαλή, αποτελεσματική και οικονομικότερη μέθοδος σε σχέση με την πλήρη προσαρμοσμένη ανάπτυξη. Η χρήση ενός νέου framework ή μιας νέας βιβλιοθήκης μπορεί να συνεπάγεται μια διαδικασία εκπαίδευσης για τους προγραμματιστές. Ωστόσο, η επένδυση στην εκπαίδευση μπορεί να αντισταθμιστεί από την αύξηση της παραγωγικότητας με την πάροδο του χρόνου.

Ενώ τα frameworks παρέχουν αποτελεσματικότητα, ενδέχεται να περιορίζουν τις επιλογές προσαρμογής. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι το γεγονός ότι η στήριξη σε τρίτα λογισμικά σημαίνει και την εισαγωγή εξαρτήσεων. Εάν μια βιβλιοθήκη καταστεί παρωχημένη, αυτό μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα για τη μακροπρόθεσμη σταθερότητα και συντήρηση της εφαρμογής.

2.5 Χρήση συστημάτων CMS ηλεκτρονικού εμπορίου

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (ContentManagementSystem, CMS) είναι μια εφαρμογή λογισμικού που διευκολύνει τη δημιουργία, την τροποποίηση, την οργάνωση και τη δημοσίευση ψηφιακού περιεχομένου. Τα CMS χρησιμοποιούνται συνήθως για τη διαχείριση ιστότοπων, ιστολογίων και άλλων διαδικτυακών πλατφορμών, επιτρέποντας στους χρήστες να ενημερώνουν το περιεχόμενο χωρίς να απαιτούνται προηγμένες τεχνικές γνώσεις.

Δημοφιλή CMS γενικής χρήσης όπως τα WordPress, Joomla και Drupal διαθέτουν λειτουργίες για τη δημιουργία, οργάνωση και δημοσίευση περιεχομένου, τη δομή και τον σχεδιασμό του ιστότοπου, διαχείριση χρηστών κ.α.

Όταν μιλάμε για ένα CMS για το ηλεκτρονικό εμπόριο, αναφέρεται σε έναν εξειδικευμένο τύπο CMS που έχει σχεδιαστεί ειδικά για την κατασκευή και διαχείριση ηλεκτρονικών καταστημάτων ή ιστοσελίδων ηλεκτρονικού εμπορίου. Ένα CMS για ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει πρόσθετα χαρακτηριστικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ηλεκτρονικών εμπορών λιανικής πώλησης, όπως διαχείριση προϊόντων, λειτουργικότητα καλαθιού αγορών, διαχείριση παραγγελιών, ενσωμάτωση συστημάτων πληρωμών, διαχείριση πελατών κ.α.

Οι δημοφιλείς πλατφόρμες CMS ηλεκτρονικού εμπορίου περιλαμβάνουν το Magento, το WooCommerce (ένα πρόσθετο του WordPress), το Shopify, το OpenCart, PrestaShop και άλλα. Αυτές οι πλατφόρμες απλοποιούν τη διαδικασία δημιουργίας και διαχείρισης ενός ηλεκτρονικού

καταστήματος, δίνοντας τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να πωλούν προϊόντα ή υπηρεσίες στο διαδίκτυο με ευκολία.

2.6 Ανάπτυξη με headless CMS και API

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου χωρίς κεφαλή (headless CMS) έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί χωρίς προκαθορισμένο επίπεδο παρουσίασης [8]. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά CMS, τα οποία συνδέουν στενά τα επίπεδα διαχείρισης περιεχομένου (backend) και της παρουσίασης (frontend), ένα headless CMS επικεντρώνεται αποκλειστικά στη δημιουργία, αποθήκευση και ανάκτηση περιεχομένου, αφήνοντας το επίπεδο παρουσίασης να αναπτυχθεί ανεξάρτητα. Δημοφιλή παραδείγματα headless CMS περιλαμβάνουν το Strapi, το WordPress, το Wagtail και πολλά άλλα.

Τα συστήματα CMS χωρίς κεφαλή διαθέτουν προγραμματιστικές διεπαφές (API) που επιτρέπουν στους προγραμματιστές να ανακτούν περιεχόμενο και να το χρησιμοποιούν σε διάφορες εφαρμογές ή πλατφόρμες. Οι προγραμματιστές έχουν την ελευθερία να χρησιμοποιούν οποιαδήποτε τεχνολογία frontend ή framework για την κατασκευή της διεπαφής χρήστη. Το headless CMS παρέχει μόνο τα δεδομένα μέσω API, αφήνοντας το επίπεδο παρουσίασης εξ ολοκλήρου στους προγραμματιστές.

Αυτή η μέθοδος προσφέρει την ευελιξία και τον έλεγχο του προσαρμοσμένου κώδικα για την frontend ανάπτυξη, διατηρώντας παράλληλα την ευκολία και αποτελεσματικότητα της διαχείρισης περιεχομένου ενός CMS.

2.7 Υπηρεσίες SaaS

Το λογισμικό ως υπηρεσία (Software as a Service, SaaS) είναι ένα μοντέλο διανομής λογισμικού όπου οι εφαρμογές φιλοξενούνται από έναν τρίτο πάροχο και διατίθενται στους πελάτες μέσω του διαδικτύου [10].

Οι λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου SaaS περιλαμβάνουν συνήθως όλα τα απαραίτητα λειτουργικά χαρακτηριστικά, όπως διαχείριση καταλόγων προϊόντων, ασφαλείς πύλες πληρωμών, επεξεργασία παραγγελιών, διαχείριση αποθεμάτων και διαχείριση πελατών. Δημοφιλή παραδείγματα τέτοιων πλατφορμών είναι το Shopify, BigCommerce, SalesforceCommerceCloud κ.α. Επιπλέον και τα CMS ηλεκτρονικού εμπορίου που προαναφέραμε όπως το Magento, WooCommerce διαθέτουν ειδικές πλατφόρμες για τη διάθεση του λογισμικού τους υπό τη μορφή SaaS.

Η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ ενός CMS ηλεκτρονικού εμπορίου και των συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου SaaS έγκειται στην υποδομή και τα μοντέλα διάθεσης τους. Μια πλατφόρμα λογισμικού CMS απαιτεί από τις επιχειρήσεις είτε να επενδύσουν είτε σε ιδιωτική υποδομή (on-premise) ή σε λύσεις φιλοξενίας ιστού (webhosting). Σε κάθε περίπτωση, χρειάζεται να αναλάβουν την αρχική εγκατάσταση και διαμόρφωση του λογισμικού αλλά και τη συνεχή συντήρησή του. Αντίθετα, τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου SaaS διαθέτουν μια εφαρμογή νέφους έτοιμη προς χρήση μετά από μια ελάχιστη διαμόρφωση. Έτσι εξαλείφεται η ανάγκη των χρηστών να διαχειρίζονται την υποκείμενη υποδομή, τις ενημερώσεις και την ασφάλεια.

Με τις λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου τύπου SaaS, οι επιχειρήσεις μπορούν να εγγραφούν σε υπηρεσίες με ένα μοντέλο τιμολόγησης βάση της χρήσης (pay-as-you-go) μηδενίζοντας το αρχικό κόστος επένδυσης για ανάπτυξη, αγορά λογισμικού και υλικού. Οι εταιρείες θα πρέπει ωστόσο να είναι προσεκτικές όσον αφορά τα πιθανά κρυφά κόστη. Αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν χρεώσεις για την υπέρβαση των ορίων χρήσης, πρόσθετες χρεώσεις για την πρόσβαση σε προηγμένες λειτουργίες ή ακόμα και προμήθεια για κάθε πώληση στο ηλεκτρονικό κατάστημα.

Ένα αξιοσημείωτο μειονέκτημα του ηλεκτρονικού εμπορίου τύπου SaaS είναι η ενδεχόμενη δέσμευση με τον προμηθευτή (vendorlock-in). Οι επιχειρήσεις που επενδύουν σε μεγάλο βαθμό σε μια συγκεκριμένη πλατφόρμα SaaS μπορεί να αντιμετωπίσουν απρόσμενες αλλαγές των όρων χρήσης, αυξήσεις στην τιμολογιακή πολιτική ή άλλες δυσάρεστες αλλαγές. Σε μια τέτοια περίπτωση η μετάβαση σε μια εναλλακτική λύση δεν είναι πάντοτε απλή υπόθεση λόγω των εξαρτήσεων από τεχνολογίες του παρόχου SaaS.

2.8 Συμπεράσματα

Εξετάσαμε στο κεφάλαιο αυτό διάφορες μεθόδους για την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Για τον σκοπό της παρούσας εργασίας αναζητούμε μια λύση χαμηλού κόστους και γρήγορης ανάπτυξης που θα επιτρέψει σε μια μικρή επιχείρηση με χαμηλούς πόρους να αποκτήσει διαδικτυακό κατάστημα. Επιλέγουμε ως λύση για την ανάπτυξη ηλεκτρονικού καταστήματος τις πλατφόρμες WooCommerce η οποία λειτουργεί πάνω στο WordPress.

Το WordPress και το WooCommerce επιτρέπουν τη σχετικά γρήγορη ανάπτυξη ενός ιστότοπου ηλεκτρονικού εμπορίου, γεγονός που είναι ζωτικής σημασίας για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Οι παραπάνω είναι πλατφόρμες ανοικτού κώδικα, πράγμα που σημαίνει ότι η χρήση τους είναι δωρεάν. Διαθέτουν πληθώρα πρόσθετων διαθέσιμα δωρεάν ή σε προσιτές τιμές, καθιστώντας τα μια οικονομικά αποδοτική λύση. Τέλος, τόσο το WordPress όσο και το WooCommerce διαθέτουν μεγάλες και ενεργές κοινότητες με υποστήριξη για την αντιμετώπιση προβλημάτων, εκτενή τεκμηρίωση και εκπαιδευτικό υλικό.

Κεφάλαιο 3ο: WordPress CMS

3.1 Εισαγωγή

Το WordPress αποτελεί μία από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες δημιουργίας και διαχείρισης ιστοσελίδων. Πρόκειται για ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS - ContentManagementSystem), που επιτρέπει σε χρήστες χωρίς γνώσεις σχεδιασμού ιστοσελίδων και προγραμματισμού να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν εύκολα και αποτελεσματικά τον δικό τους ιστότοπο. Ταυτόχρονα όμως είναι φιλική προς τους προγραμματιστές διαθέτοντας μια πλατφόρμα προσαρμογής και επέκτασης του λογισμικού.

Το WordPress ξεκίνησε το 2003 ως μια πλατφόρμα για τη δημιουργία ιστολογίων (blogs). Στη συνέχεια εξελίχθηκε από ένα απλό εργαλείο για ιστολόγια σε μια πλήρη πλατφόρμα δημιουργίας ιστοσελίδων και εφαρμογών, καλύπτοντας διάφορες ανάγκες όπως το εμπόριο, η εκπαίδευση, η δημοσιογραφία, και πολλά άλλα.

Το WordPress αποτελεί ένα ανοιχτό και ελεύθερο λογισμικό (FOSS - Free OpenSource Software). Αυτό σημαίνει ότι οποιοσδήποτε μπορεί να χρησιμοποιήσει, να τροποποιήσει και να διανείμει τον πηγαίο κώδικα του WordPress χωρίς να καλείται να πληρώσει αντίτιμο. Αυτό το μοντέλο ανοιχτού κώδικα διευκολύνει τη συνεργασία, την κοινότητα των προγραμματιστών και τη δημιουργία πληθώρας πρόσθετων λειτουργιών.

3.2 Στοιβα λογισμικού

Το WordPress αναπτύσσεται συνήθως σε μια στοίβα λογισμικού (softwarestack) τύπου LAMP, που σημαίνει Linux (το λειτουργικό σύστημα), Apache (ο διακομιστής ιστού), MySQL (η βάση δεδομένων) και PHP (γλώσσα προγραμματισμού) [11]. Αυτή είναι μια καθιερωμένη στοίβα που χρησιμοποιείται ευρέως, προσφέροντας σταθερότητα και ευρεία υποστήριξη.

Το λογισμικό του διακομιστή ιστού (webserver) ανταποκρίνεται στα αιτήματα (requests) των επισκεπτών (clients) και εξυπηρετεί τις σελίδες του WordPress. Οι πιο συνηθισμένοι διακομιστές ιστού που χρησιμοποιούνται με το WordPress είναι ο Apache και ο Nginx. Και οι δύο είναι αποτελεσματικοί στη διαχείριση των αιτημάτων και μπορούν να ρυθμιστούν με κανόνες ειδικά για το WordPress για βελτιωμένη απόδοση και ασφάλεια.

Το WordPress χρησιμοποιεί το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS - DatabaseManagementSystem) τύπου MySQL ή MariaDB. Στη βάση δεδομένων αποθηκεύει όλο το περιεχόμενο και τις ρυθμίσεις ενός ιστότοπου WordPress, συμπεριλαμβανομένων των αναρτήσεων, των σελίδων, των σχολίων, των δεδομένων των χρηστών καθώς και όλων των ρυθμίσεων διαμόρφωσης.

Το WordPress είναι κυρίως γραμμένο σε PHP, μια γλώσσα σεναρίων από την πλευρά του διακομιστή (serversidescripting). Ο κώδικας PHP εκτελείται στον διακομιστή κάνοντας τις απαραίτητες κλήσεις στη βάση δεδομένων αν χρειαστεί, και το αποτέλεσμα είναι ένα δυναμικό περιεχόμενο που μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

Στο επίπεδο παρουσίασης ή frontend, το WordPress παράγει ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας HTML, CSS και JavaScript. Αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία της οπτικής διάταξης και της διαδραστικότητας ενός ιστότοπου WordPress.

3.3 Λειτουργίες προγραμματιστή

Το WordPress έχει σχεδιαστεί για να είναι φιλικό προς τον χρήστη, αλλά ταυτόχρονα παρέχει εργαλεία και δυνατότητες για τον προγραμματιστή που του επιτρέπουν να προσαρμόζει και να επεκτείνει την πλατφόρμα σύμφωνα με συγκεκριμένες ανάγκες. Για τον σκοπό αυτό το WordPress παρέχει ένα εκτεταμένο API για τους προγραμματιστές ώστε να αλληλεπιδρούν και να επεκτείνουν τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας.

3.3.1 Hooks

Το WordPress χρησιμοποιεί ένα σύστημα αγκίστρων (hooks) για να επιτρέπει στους προγραμματιστές να τροποποιούν ή να επεκτείνουν τις λειτουργίες του. Υπάρχουν δύο τύποι hooks: actionhooks και filterhooks. Τα πρώτα επιτρέπουν στους προγραμματιστές να εκτελούν προσαρμοσμένο κώδικα σε συγκεκριμένα γεγονότα (events), ενώ τα τελευταία επιτρέπουν την τροποποίηση δεδομένων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης.

3.3.2 Plugins

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του WordPress είναι το επεκτάσιμο σύστημα πρόσθετων (plugins). Τα πρόσθετα επιτρέπουν στους προγραμματιστές να προσθέτουν νέα χαρακτηριστικά ή να τροποποιούν την υπάρχουσα λειτουργικότητα χωρίς να τροποποιούν τον βασικό κώδικα. Αυτή η αρχιτεκτονική υποστηρίζει την προσαρμογή και την επεκτασιμότητα.

3.3.3 Themes

Το WordPress χρησιμοποιεί μια προσέγγιση βασισμένη σε θέματα (themes) για το επίπεδο παρουσίασης frontend. Τα θέματα ελέγχουν την παρουσίαση και τη διάταξη του ιστότοπου ενώ το περιεχόμενο και άλλες ρυθμίσεις παραμένουν ανεξάρτητα. Οι διαχειριστές ενός ιστότοπου μπορούν εύκολα να επιλέξουν το κατάλληλο θέμα και στη συνέχεια να προσαρμόσουν την εμφάνιση και τον σχεδιασμό χωρίς αυτό να έχει κάποια επίπτωση στο περιεχόμενο.

Το σύστημα θεμάτων του WordPress είναι δομημένο και ιεραρχημένο με τρόπο ώστε οι προγραμματιστές να μπορούν να δημιουργούν προσαρμοσμένα θέματα και να ελέγχουν την εμφάνιση και τη διάταξη ενός ιστότοπου. Κάθε θέμα ακολουθεί μια ιεραρχία προτύπων (templates) που καθορίζει ποιο αρχείο προτύπου θα χρησιμοποιηθεί για έναν συγκεκριμένο τύπο περιεχομένου. Τα κύρια αρχεία σε ένα θέμα περιλαμβάνουν τα index.php, header.php, footer.php, single.php και άλλα. Για παράδειγμα, κάθε ανάρτηση (post) εμφανίζεται βάσει του πρότυπου single.php.

Όταν χρειάζεται να γίνουν προσαρμογές σε ένα υπάρχον θέμα η βέλτιστη πρακτική είναι η χρήση των childthemes. Ένα childtheme κληρονομεί τα στυλ και τα πρότυπα ενός γονικού θέματος (parenttheme) και επιτρέπει την προσαρμογή χωρίς να τροποποιεί άμεσα τα αρχεία του γονικού θέματος. Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι ενημερώσεις στο γονικό θέμα μπορούν να εφαρμοστούν απρόσκοπτα χωρίς να χαθούν οι προσαρμοσμένες αλλαγές.

3.3.4 REST API

Ένα REST API (RepresentationalStateTransferApplicationProgrammingInterface) είναι ένα σύνολο κανόνων και συμβάσεων που επιτρέπουν σε ένα λογισμικό να αλληλεπιδρά με ένα άλλο μέσω του διαδικτύου. Παρέχει έναν τρόπο σε διαφορετικές υπηρεσίες ή εφαρμογές, να επικοινωνούν μεταξύ τους και να εκτελούν συγκεκριμένες ενέργειες.

Το WordPress REST API είναι μια λειτουργία του WordPress που επιτρέπει στους προγραμματιστές να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο και τη λειτουργικότητα ενός ιστότοπου χρησιμοποιώντας τυπικά αιτήματα HTTP. Ενσωματώθηκε επίσημα στον πυρήνα του WordPress στην έκδοση 4.7. Το REST API εκθέτει διάφορα endpoints που αντιστοιχούν σε διαφορετικούς τύπους δεδομένων και ενεργειών μέσα σε έναν ιστότοπο WordPress.

Μία από τις σημαντικές χρήσεις του WordPress REST API είναι η δημιουργία εφαρμογών headless CMS. Με την αποσύνδεση του frontend από το backend του WordPress, οι προγραμματιστές μπορούν να χρησιμοποιούν το REST API για την ανάκτηση περιεχομένου και να δημιουργούν το frontend χρησιμοποιώντας τις τεχνολογίες που προτιμούν, όπως React, Vue.js ή Angular.

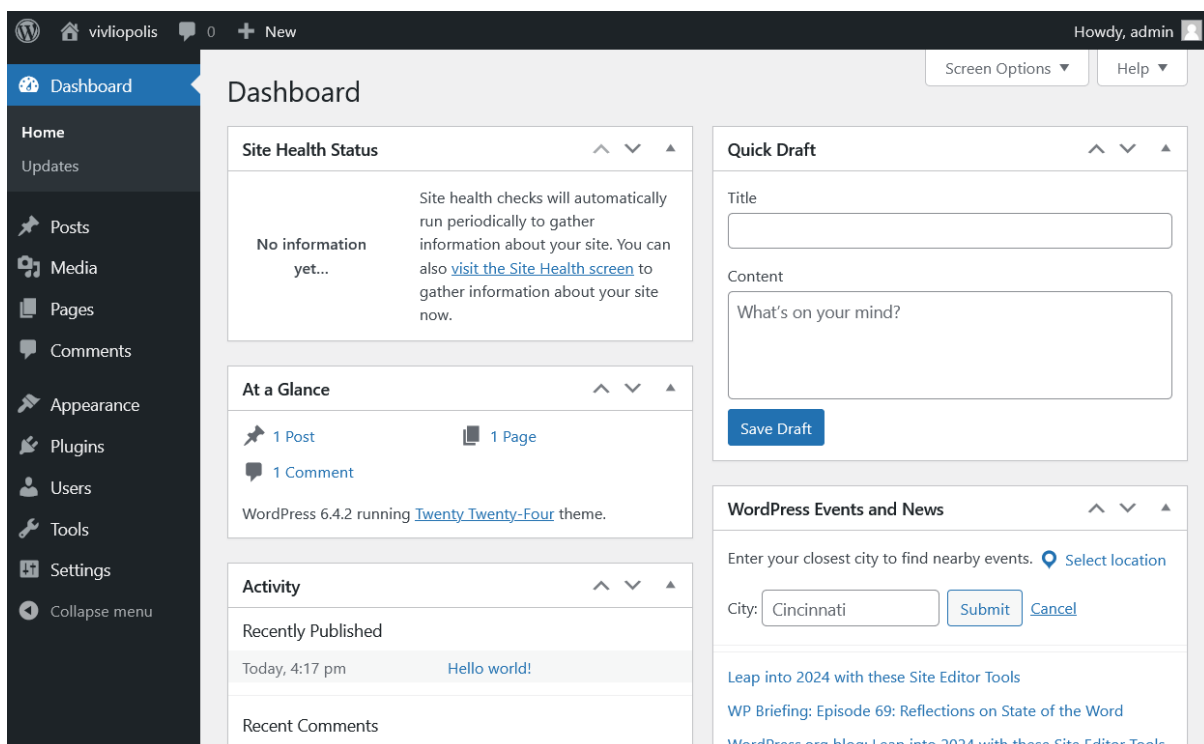
3.4 Το διαχειριστικό περιβάλλον WordPress

Το διαχειριστικό περιβάλλον WordPress παρέχει μια διεπαφή όπου οι διαχειριστές του ιστότοπου, οι συντάκτες και άλλοι εξουσιοδοτημένοι χρήστες διαχειρίζονται και ελέγχουν το περιεχόμενο, τις ρυθμίσεις και τη λειτουργικότητα του. Διαθέτει ένα φιλικό προς το χρήστη και συγκεντρωτικό περιβάλλον για τον χειρισμό διαφόρων πτυχών της διαχείρισης του ιστότοπου.

Τα βασικά χαρακτηριστικά και στοιχεία του πίνακα διαχείρισης του WordPress περιλαμβάνουν:

3.4.1 Πίνακας Ελέγχου

Ο Πίνακας ελέγχου (Dashboard) χρησιμεύει ως η κύρια οθόνη που βλέπουν οι χρήστες του WordPress κατά τη σύνδεσή και εμφανίζει συνοπτικά την τρέχουσα κατάσταση και δραστηριότητα του ιστότοπου. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-1, είναι οργανωμένος με τη χρήση μπλοκ γνωστών ως widgets και καθένα από αυτά εμφανίζει διαφορετικές πληροφορίες σχετικές με τον ιστότοπο ή εξυπηρετεί διαφορετική λειτουργία.



Εικόνα 3-1: Ο Πίνακας ελέγχου του WordPress

3.4.2 Άρθρα και Σελίδες

Στο πλαίσιο του WordPress, ένας τύπος περιεχομένου (contenttype) αναφέρεται στους διαφορετικούς τύπους περιεχομένου που μπορούν οι χρήστες να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν. Οι δύο βασικοί τύποι περιεχομένου που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και την εμφάνιση πληροφοριών σε έναν ιστότοπο είναι τα Άρθρα (Posts) και οι Σελίδες (Pages). Επιπλέον, το WordPress υποστηρίζει τη δημιουργία προσαρμοσμένων τύπων περιεχομένου εκτός των βασικών.

Τα άρθρα (ή αναρτήσεις) είναι ο πρωταρχικός τύπος περιεχομένου για καταχωρήσεις σε ιστολόγια, άρθρα ειδήσεων και οποιοδήποτε περιεχόμενο που ενημερώνεται τακτικά. Από προεπιλογή εμφανίζονται σε αντίστροφη χρονολογική και μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες ή να επισημανθούν με ετικέτες (tags) για την καλύτερη οργάνωση και εύρεσή τους.

Οι σελίδες (pages) χρησιμοποιούνται για πιο στατικό περιεχόμενο όπως η αρχική σελίδα (homepage), η σελίδα επικοινωνίας και γενικά σελίδες που δεν έχουν χρονοσήμανση ή δεν απαιτούν συχνές ενημερώσεις. Οι σελίδες μπορούν να οργανωθούν σε μια ιεραρχική δομή η οποία είναι χρήσιμη για την οργάνωση του περιεχομένου και τη δημιουργία μιας σαφούς δομής πλοήγησης στον ιστότοπο.

Από το μενού διαχείρισης άρθρων και σελίδων οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν, να επεξεργαστούν, να διαγράψουν και να δημοσιεύσουν άρθρα και σελίδες με ευκολία.

3.4.3 Επεξεργαστής άρθρων και σελίδων

Το WordPress παρέχει έναν ενσωματωμένο επεξεργαστή περιεχομένου που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να διαχειρίζονται αναρτήσεις και σελίδες.

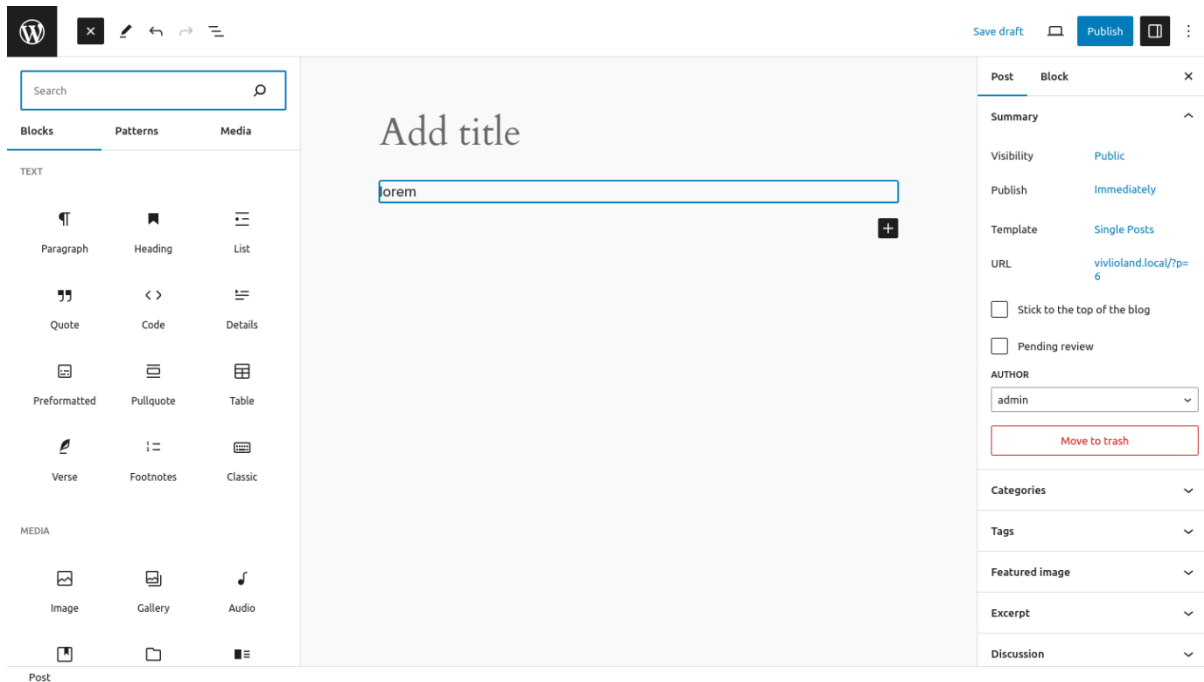
3.4.3.1 Classic editor

Για χρόνια, ο προεπιλεγμένος επεξεργαστής για το WordPress ήταν ο πλέον κλασικός επεξεργαστής (classiceditor), ο οποίος παρέχει μια παραδοσιακή διεπαφή τύπου "WhatYouSeeIsWhatYouGet" (WYSIWYG), παρόμοια με αυτή που συναντάμε σε γνωστούς επεξεργαστές κειμένου (π.χ MS Word).

3.4.3.2 Gutenberg editor

Ο νέος συντάκτης Gutenberg ενσωματώθηκε στο WordPress για να αντικαταστήσει τον κλασικό συντάκτη, προσφέροντας μια πιο ευέλικτη και φιλική προς τον χρήστη εμπειρία δημιουργίας περιεχομένου. Εισάγει ένα τρόπο σύνταξης βασισμένο σε μπλοκ, όπου κάθε μπλοκ ενσωματώνει ένα στοιχείο περιεχομένου, επιτρέποντας έτσι μεγαλύτερη προσαρμογή και έλεγχο της διάταξης.

Οι χρήστες μπορούν εύκολα να επιλέξουν το κατάλληλο μπλοκ και να το εισάγουν με τεχνική drag-and-drop. Οι πιο έμπειροι χρήστες και οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν προσαρμοσμένα και επαναχρησιμοποιήσιμα μπλοκ.



Εικόνα 3-2: Ο μπλοκ επεξεργαστής Gutenberg

Ο επεξεργαστής Gutenberg στο WordPress αντιπροσωπεύει μια σημαντική εξέλιξη στον τρόπο δημιουργίας περιεχομένου αλλά και στη διαμόρφωση της εμφάνισης όπως θα δούμε παρακάτω. Ο Gutenberg είναι πλέον ο προεπιλεγμένος συντάκτης για το WordPress αλλά οι χρήστες έχουν προς το παρόν τη δυνατότητα να επιλέξουν τον κλασικό επεξεργαστή αν το επιθυμούν.

3.4.4 Κατηγορίες και οι ετικέτες

Στο WordPress, οι κατηγορίες και οι ετικέτες είναι ταξινομίες που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και την ταξινόμηση του περιεχομένου ενός ιστότοπου. Μια καλά οργανωμένη δομή περιεχομένου, βελτιώνει την πλοήγηση στον ιστότοπο και την εμπειρία του χρήστη.

Οι κατηγορίες παρέχουν μια ιεραρχική δομή για την ευρεία ταξινόμηση του περιεχομένου και προορίζονται κυρίως για την οριζόντια ταξινόμηση και οργάνωση. Από την άλλη πλευρά, οι ετικέτες δεν είναι ιεραρχικές και προσφέρουν έναν πιο ευέλικτο τρόπο περιγραφής συγκεκριμένων λέξεων-κλειδιών ή θεμάτων που σχετίζονται με μια δημοσίευση.

3.4.5 Πολυμέσα

Το μενού Πολυμέσα στον πίνακα διαχείρισης του WordPress χρησιμεύει ως κεντρικός κόμβος για τη διαχείριση και οργάνωση των πολυμέσων, όπως εικόνες, έγγραφα, αρχεία ήχου και βίντεο. Οι χρήστες μπορούν να μεταφορτώνουν πολυμέσα απευθείας στη βιβλιοθήκη, να προβάλλουν τα υπάρχοντα στοιχεία πολυμέσων και να εμφανίσουν πληροφορίες σχετικά με αυτά. Αρχεία και εικόνες που εισάγονται απευθείας σε ένα άρθρο ή σελίδα αυτόματα συμπεριλαμβάνονται και στη βιβλιοθήκη πολυμέσων.

3.4.6 Εμφάνιση

Το μενού Εμφάνιση χρησιμεύει ως το κεντρικό σημείο για τη διαχείριση και την προσαρμογή της εμφάνισης ενός ιστότοπου. Εδώ οι χρήστες μπορούν να εξερευνήσουν, να εγκαταστήσουν και να ενεργοποιήσουν ένα θέμα για να αλλάξουν τη συνολική εμφάνιση και στυλ του ιστότοπού τους.

Μια νέα εγκατάσταση WordPress διαθέτει ένα προεπιλεγμένο θέμα, αλλά οι χρήστες μπορούν να εγκαταστήσουν απευθείας από τον κατάλογο θεμάτων του WordPress ή με τη μεταφόρτωση ενός αρχείου zip. Το WordPress προσφέρει τόσο εμπορικά όσο και δωρεάν θέματα, δίνοντας στους χρήστες ένα ευρύ φάσμα επιλογών ανάλογα με τις προτιμήσεις, το κόστος και τις συγκεκριμένες ανάγκες τους.

Αυτή τη στιγμή η πλατφόρμα του WordPress βρίσκεται σε μια φάση μετάβασης της δομής του συστήματος θεμάτων εμφάνισης από τα κλασικά θέματα (classithemes) στα θέματα βασισμένα σε μπλοκ (blockthemes). Αυτά αντιπροσωπεύουν δύο εντελώς διαφορετικές προσεγγίσεις τόσο για τον σχεδιασμό θεμάτων από τους προγραμματιστές αλλά και τον τρόπο προσαρμογής της εμφάνισης μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης του WordPress.

3.4.6.1 Προσαρμογή εμφάνισης με Customizer

Για τα κλασικά θέματα η προσαρμογή γίνεται μέσω του εργαλείου WordPress Customizer. Αυτό παρέχει μια φιλική προς το χρήστη διεπαφή μέσα στον πίνακα διαχείρισης του WordPress που επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν προσαρμογές σε πραγματικό χρόνο στην εμφάνιση του ιστότοπου. Οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν στοιχεία, όπως χρώματα, γραμματοσειρές, ρυθμίσεις κεφαλίδας και υποσέλιδου και άλλα οπτικά στοιχεία. Δίνεται επίσης η δυνατότητα προσθήκης κώδικα CSS μέσα από τη διεπαφή χρήστη χωρίς άμεση επεξεργασία κάποιου αρχείου. Τα κλασικά θέματα αποτελούν το στάνταρ για πολλά χρόνια και συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται ευρέως.

Στο WordPress, οι μικροεφαρμογές (widgets) είναι μικρά μπλοκ που εκτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες και μπορούν να προστεθούν σε διάφορες περιοχές της διάταξης ενός ιστότοπου, συνήθως πλευρικές γραμμές (sidebars), υποσέλιδα (footer) ή άλλες περιοχές εκτός του κυρίου περιεχομένου.

Οι χρήστες μπορούν να διαχειρίζονται τα widgets μέσω του υπο-μενού "Μικροεφαρμογές" της διαχείρισης θεμάτων του WordPress. Η διαδικασία προσαρμογής περιλαμβάνει την επιλογή ενός widget, τη διαμόρφωση των ρυθμίσεών του και την τοποθέτησή του στην επιθυμητή περιοχή widget.

3.4.6.2 Προσαρμογή εμφάνισης με Site editor

Τα Blockthemes αντιπροσωπεύουν μια πιο σύγχρονη προσέγγιση στην ανάπτυξη θεμάτων που ευθυγραμμίζεται με τον νέο επεξεργαστή Gutenberg. Αυτά τα θέματα αξιοποιούν το νέο εργαλείο Site Editor, επιτρέποντας στους χρήστες να δημιουργούν και να προσαρμόζουν ολόκληρους ιστότοπους χρησιμοποιώντας μια οπτική διεπαφή drag-and-drop με βάση μεμονωμένα μπλοκ.

Με τα θέματα μπλοκ κάθε τμήμα μιας ιστοσελίδας δομείται με τη χρήση μεμονωμένων μπλοκ τα οποία μπορούν να περιλαμβάνουν από κείμενο και εικόνες μέχρι πιο σύνθετα στοιχεία όπως επικεφαλίδες, στήλες και προσαρμοσμένο περιεχόμενο.

Τα θέματα μπλοκ συχνά περιλαμβάνουν παγκόσμια στυλ και ρυθμίσεις που επιτρέπουν στους χρήστες να προσαρμόζουν τη συνολική εμφάνιση του ιστότοπου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τυπογραφικές επιλογές, χρωματικά σχήματα και άλλα στοιχεία σχεδιασμού που εφαρμόζονται σε πολλά μπλοκ.

Τα θέματα μπλοκ έχουν συνήθως προκαθορισμένα στυλ χρωμάτων και τυπογραφίας από τα οποία οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν ή να προσαρμόσουν. Αυτά τα στυλ παρέχουν μια ομοιόμορφη εμφάνιση για ολόκληρο τον ιστότοπο.

Οι χρήστες μπορούν επίσης να προσαρμόζουν τα πρότυπα σελίδων (pagetemplates) απευθείας μέσα από τον Site Editor, προσαρμόζοντας τη διάταξη και τη δομή της αρχικής σελίδας, της σελίδας αναρτήσεων και άλλων προτύπων.

3.4.7 Πρόσθετα

Όπως αναφέραμε προηγουμένως τα πρόσθετα (plugins) είναι πακέτα κώδικα που επεκτείνουν και διευρύνουν τη λειτουργικότητα ενός ιστότοπου WordPress χωρίς να τροποποιούν άμεσα το βασικό λογισμικό.

Μέσω της σελίδας διαχείρισης πρόσθετων, οι χρήστες μπορούν να εγκαταστήσουν πρόσθετα με αναζήτηση στον ευρύ κατάλογο του WordPress ή να τα μεταφορτώσουν χειροκίνητα. Μόλις εγκατασταθούν, τα πρόσθετα πρέπει να ενεργοποιηθούν για να αρχίσουν να λειτουργούν.

Τα πρόσθετα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των προεπιλεγμένων χαρακτηριστικών ή για να προσθέσουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών σε έναν ιστότοπο WordPress, όπως βελτιστοποίηση SEO, βελτιώσεις ασφαλείας, δυνατότητες ηλεκτρονικού εμπορίου, ενσωμάτωση με κοινωνικά δίκτυα, προσαρμοσμένοι τύποι περιεχομένου και πολλά άλλα.

Τα πρόσθετα ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως το WooCommerce, επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν ηλεκτρονικά καταστήματα, να διαχειρίζονται προϊόντα, να χειρίζονται συναλλαγές και να προσαρμόζουν την εμπειρία αγορών.

Παρόλο που τα πρόσθετα είναι ισχυρά εργαλεία για την επέκταση της λειτουργικότητας και την προσθήκη χαρακτηριστικών σε έναν ιστότοπο WordPress η αλόγιστη και υπερβολική χρήση τους ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα στην απόδοση, ασφάλεια και λειτουργία του. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να τηρούνται μερικές καλές πρακτικές:

- Εγκατάσταση ενός πρόσθετου μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητο ώστε να αποφευχθούν προβλήματα επιδόσεων και τυχόν συγκρούσεις μεταξύ πρόσθετων.
- Επιλογή πρόσθετων μόνο από αξιόπιστες πηγές, όπως ο επίσημος κατάλογος πρόσθετων του WordPress, προτεραιότητα σε εκείνα με θετικές κριτικές και αξιολογήσεις και αυτά που ενημερώνονται συχνά από τους προγραμματιστές.
- Τακτική ενημέρωση των πρόσθετων για εφαρμόζονται άμεσα οι διορθώσεις ασφαλείας και τυχόν νέες λειτουργίες.

3.4.8 Χρήστες

Η ενότητα "Χρήστες", επιτρέπει στους διαχειριστές να επιβλέπουν, να δημιουργούν, να τροποποιούν και να διαγράφουν λογαριασμούς χρηστών που σχετίζονται με τον ιστότοπο. Στο WordPress κάθε χρήστης έχει έναν ρόλο (role) που αντιστοιχεί σε διαφορετικές δυνατότητες και δικαιώματα. Υποστηρίζονται ρόλοι όπως ο Διαχειριστής, ο Συντάκτης, ο Συγγραφέας, ο Συνεργάτης και ο Συνδρομητής, καθένας από τους οποίους φέρει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης και δικαιωμάτων.

3.4.9 Ρυθμίσεις

Η ενότητα "Ρυθμίσεις" παρέχει πρόσβαση σε διάφορες ρυθμίσεις που αφορούν τον ιστότοπο συνολικά. Στο υπο-μενού "Γενικά", οι διαχειριστές μπορούν να ορίσουν βασικές ρυθμίσεις, όπως ο τίτλος του ιστότοπου και η γλώσσα εμφάνισης. Το υπο-μενού "Συζήτηση" παρέχει ρυθμίσεις για τη διαχείριση των σχολίων και τον έλεγχο του τρόπου με τον οποίο ο ιστότοπος χειρίζεται τις αλληλεπιδράσεις με τους επισκέπτες. Το υπο-μενού Μόνιμοι σύνδεσμο (Permalinks) επιτρέπει την προσαρμογή της δομής URL, που επηρεάζει το συνολικό SEO και την πλοήγηση του ιστότοπου.

Συμπερασματικά, το WordPress είναι ένα ευέλικτο και ισχυρό εργαλείο που έχει καταστεί μια από τις πιο δημοφιλείς λύσεις για την ανάπτυξη και τη διαχείριση ιστότοπων. Παρέχει την ευελιξία και τα

Κεφάλαιο 3

μέσα για να καλύψει ένα ευρύ φάσμα αναγκών, από ένα απλό ιστολόγιο, έναν επιχειρηματικό ιστότοπο μέχρι ένα ηλεκτρονικό κατάστημα ή μια διαδικτυακή εφαρμογή.

Κεφάλαιο 4ο: WooCommerce

4.1 Εισαγωγή

Το WooCommerce είναι ένα πρόσθετο (plugin) ηλεκτρονικού εμπορίου ανοιχτού κώδικα που έχει σχεδιαστεί για το WordPress. Χρησιμοποιείται κυρίως από μικρά και μεσαία διαδικτυακά καταστήματα που χρησιμοποιούν ήδη το WordPress ως κύρια πλατφόρμα. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και από καταστήματα μεγάλου μεγέθους με την προϋπόθεση ότι θα πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες ενέργειες κλιμάκωσης της υποδομής (scaling).

Το WooCommerce ξεκίνησε το 2011 και δημιουργήθηκε από τη WooThemes, έναν προγραμματιστή θεμάτων για το WordPress. Απέκτησε γρήγορα δημοτικότητα λόγω της απρόσκοπτης ενσωμάτωσης του με το WordPress, της ευκολίας χρήσης και της ευελιξίας του. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη της Datanyze που δημοσιεύθηκε τον Ιούλιο του 2022, το WooCommerce έχει μερίδιο αγοράς 36,68% [14]. Αυτό το καθιστά την κορυφαία πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου στο διαδίκτυο και δείχνει τη δημοτικότητά της μεταξύ των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.

4.2 Χαρακτηριστικά του WooCommerce

Το WooCommerce διαθέτει ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών που το καθιστούν μια ισχυρή και ευέλικτη πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου. Ακολουθούν μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά του:

Διαχείριση προϊόντων: Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστου αριθμού προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων φυσικών αλλά και εικονικών ή ψηφιακών προϊόντων. Σε κάθε προϊόν μπορεί να προστεθούν δεδομένα όπως περιγραφή, εικόνες, τιμή και φόρος που αντιστοιχεί. Τα προϊόντα μπορούν να επίσης να κατηγοριοποιηθούν και να τους δοθούν χαρακτηριστικά (attributes). Περιλαμβάνεται επίσης σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων (stock).

Διαχείριση παραγγελιών: Το WooCommerce παρέχει ολοκληρωμένη διαχείριση επεξεργασίας των παραγγελιών από τη στιγμή της υποβολής της έως την αποστολή της. Σε όλα τα στάδια οι διαχειριστές μπορούν να επικοινωνούν με τους πελάτες και να τους ενημερώνουν για την κατάσταση της παραγγελίας.

Πληρωμές: Διάθεση όλων των βασικών μεθόδων πληρωμών και ενσωμάτωση με μια μεγάλη ποικιλία πυλών πληρωμής (paymentgateways), συμπεριλαμβανομένων των PayPal, Stripe και συστημικών τραπεζών.

Αποστολές: Ρύθμιση τρόπου αποστολής ξεχωριστά για κάθε περιοχή αποστολής, υπολογισμός κόστους και διαχείριση αυτοκόλλητων ετικετών.

Αναφορές και στατιστικά: Παρέχει ενσωματωμένα εργαλεία αναφορών για την παρακολούθηση των πωλήσεων, της συμπεριφοράς των πελατών και άλλων βασικών μετρήσεων.

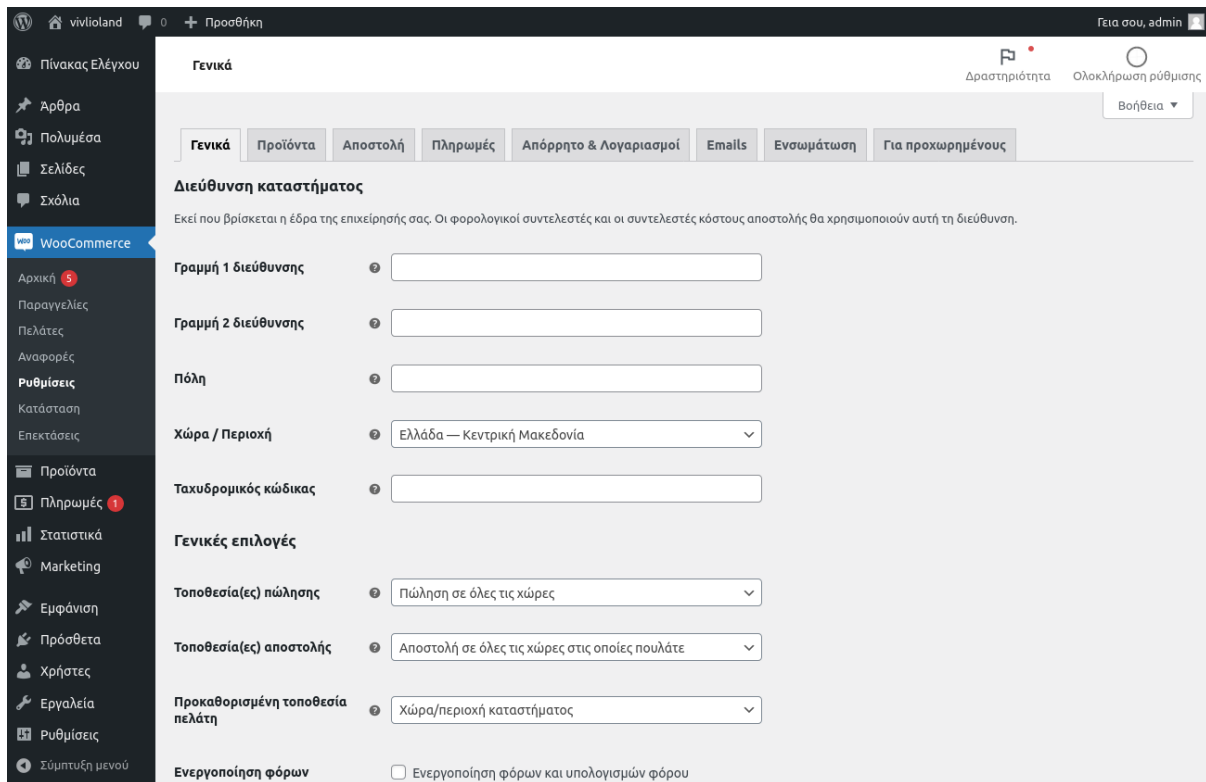
Επεκτάσεις και πρόσθετα: Ένα τεράστιο οικοσύστημα επεκτάσεων (plugins) το επιτρέπει στους χρήστες να επεκτείνουν τη λειτουργικότητα του WooCommerce σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες τους.

4.3 Το διαχειριστικό περιβάλλον WooCommerce

Το WooCommerce αφού εγκατασταθεί στο ως πρόσθετο στο WordPress ενσωματώνεται στο διαχειριστικό του περιβάλλον με την προσθήκη διαφόρων στοιχείων μενού.

4.3.1 Ρυθμίσεις

Σε αυτή την ενότητα γίνονται οι ρυθμίσεις που αφορούν το διαδικτυακό κατάστημα συνολικά. Περιλαμβάνει ρυθμίσεις που αφορούν τα στοιχεία του καταστήματος, το νόμισμα, τις τοποθεσίες πώλησης, τη φορολογία, τους τρόπους αποστολής, τους τρόπους πληρωμής και πολλά άλλα.



Εικόνα 4-1: Η σελίδα ρυθμίσεων του WooCommerce

4.3.2 Παραγγελίες

Στην ενότητα WooCommerce> Παραγγελίες γίνεται η διαχείριση των παραγγελιών που υποβάλλονται στο κατάστημα από τους πελάτες.

4.3.3 Προϊόντα

Στην ενότητα WooCommerce> Προϊόντα γίνεται η διαχείριση του καταλόγου προϊόντων του καταστήματός. Αυτό περιλαμβάνει την προσθήκη, επεξεργασία και διαγραφή προϊόντων, την οργάνωσή τους σε κατηγορίες και ετικέτες και τη διαχείριση των χαρακτηριστικών των προϊόντων.

4.3.4 Στατιστικά

Το μενού Στατιστικά παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις επιδόσεις του καταστήματός. Περιλαμβάνει αναφορές σχετικά με τις πωλήσεις, τις παραγγελίες, τους πελάτες, το απόθεμα προϊόντων και πολλά άλλα.

4.3.5 Μάρκετινγκ

Στην ενότητα Μάρκετινγκ γίνεται η δημιουργία και η διαχείριση προωθητικών ενεργειών για το κατάστημα. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία κουπονιών, τη ρύθμιση του e-mailmarketing, τη διαμόρφωση εκπτώσεων κ.α.

4.4 Γιατί το WooCommerce

Το WooCommerce έχει αποκτήσει μεγάλη δημοτικότητα μεταξύ των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) λόγω του ελκυστικού συνδυασμού ευκολίας χρήσης, προσιτής τιμής και ευελιξίας. Ο χαρακτήρας του ανοιχτού κώδικα εξασφαλίζει ότι είναι εντελώς δωρεάν στη χρήση, εξαλείφοντας το εμπόδιο του αρχικού κόστους που συχνά αποτρέπει τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις από την υιοθέτηση λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου. Επιπλέον, η εύχρηστη διεπαφή του WooCommerce και η εκτενής τεκμηρίωση το καθιστούν εξαιρετικά εύκολο για τους μη εξειδικευμένους χρήστες να περιηγηθούν και να διαχειριστούν τα ηλεκτρονικά τους καταστήματα.

Το πλούσιο οικοσύστημα πρόσθετων του WooCommerce δίνει τη δυνατότητα στις ΜΜΕ να προσαρμόζουν τα καταστήματά τους στις συγκεκριμένες ανάγκες και προτιμήσεις τους. Η εκτεταμένη συλλογή θεμάτων και πρόσθετων ενισχύει περαιτέρω την προσαρμοστικότητα του WooCommerce, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να εξατομικεύσουν τα καταστήματά τους ώστε να ταιριάζουν με την εικόνα της επωνυμίας τους και να ικανοποιούν τις ειδικές απαιτήσεις των πελατών τους.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση του WooCommerce με διάφορες πύλες πληρωμών και τρόπους αποστολής διευκολύνει τη διαχείριση των συναλλαγών και των παραδόσεων, ενισχύοντας έτσι την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα.

Όπως θα δούμε και στη συνέχεια, το WooCommerce από την αρχική του εγκατάσταση αποτελεί μια σχεδόν έτοιμη λύση ηλεκτρονικού καταστήματος όπου απαιτούνται ελάχιστα βήματα για να γίνει έτοιμο προς λειτουργία. Αυτό το καθιστά μια ελκυστική επιλογή για μικρές επιχειρήσεις που θέλουν να δημιουργήσουν ένα διαδικτυακό κατάστημα με ελάχιστο προϋπολογισμό.

Κεφάλαιο 5ο: Ανάπτυξη ηλεκτρονικού καστήματος

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφουμε συνολικά τη διαδικασία ανάπτυξης ενός διαδικτυακού βιβλιοπωλείου με χρήση των λογισμικών WordPress και WooCommerce. Αφού εγκαταστήσουμε τα λογισμικά σε ένα τοπικό περιβάλλον ανάπτυξης στη συνέχεια αναλύουμε τα βήματα για τη βασική ρύθμιση του WooCommerce και τη δημιουργία του καταλόγου προϊόντων. Ακολουθεί η σχεδίαση και προσαρμογή της εμφάνισης του ιστότοπου και η δημιουργία της αρχικής σελίδας. Τέλος, κάνουμε ένα βασικό λειτουργικό έλεγχο ελέγχοντας κυρίως τη διαδικασία υποβολής και ολοκλήρωσης παραγγελίας.

5.2 Λειτουργικές απαιτήσεις

Πριν την ανάπτυξη μιας εφαρμογής προηγείται η ανάλυση με σκοπό να εξαχθούν με σαφήνεια οι λειτουργικές απαιτήσεις οι οποίες θα πρέπει να συμβαδίζουν με αυτό που επιθυμεί ο πελάτης να έχει ως τελικό προϊόν. Για το διαδικτυακό μας βιβλιοπωλείο παρακάτω αναφέρουμε συνοπτικά τις βασικές λειτουργικές απαιτήσεις τις οποίες θα υλοποιήσουμε στη φάση της ανάπτυξης.

- Κατάλογος προϊόντων για βιβλία συμπεριλαμβανομένων ψηφιακών βιβλίων audiobooks και για τα είδη χαρτικών και γραφικής ύλης. Δυνατότητα διαχείρισης αποθέματος, μαζικής εισαγωγής προϊόντων και κατάλληλη ρύθμιση της φορολογίας ΦΠΑ ανάλογα με το είδος.
- Τρόποι αποστολής με μεταφορική και με παραλαβή εντός του καταστήματος
- Τρόποι πληρωμής online με πιστωτική/χρεωστική κάρτα, μεταφορά σε τραπεζικό λογαριασμό καθώς και πληρωμή με την παραλαβή από το κατάστημα ή αντικαταβολή.
- Διαχείριση και έλεγχο των παραγγελιών από το διαχειριστικό περιβάλλον. Αυτόματη αποστολή μηνυμάτων στον διαχειριστή κατά την υποβολή μιας παραγγελίας καθώς και μηνυμάτων στον πελάτη για την εξέλιξη της παραγγελίας.
- Ελκυστική, λιτή και λειτουργική ιστοσελίδα με δυνατότητα εύκολης πλοήγησης στον κατάλογο προϊόντων. Αρχική σελίδα με τα νέα προϊόντα, σελίδα επικοινωνίας, συχνών ερωτήσεων και πολιτικής απορρήτου.
- Ιστολόγιο για νέα, ενημερώσεις και προωθητικές ενέργειες του καταστήματος.

5.3 Περιβάλλον ανάπτυξης

Για την υλοποίηση της εφαρμογής ηλεκτρονικού καταστήματος θα κάνουμε χρήση αρχικά ενός τοπικού περιβάλλον ανάπτυξης (localdevelopmentenvironment). Το τοπικό αυτό περιβάλλον θα μας επιτρέψει να αναπτύξουμε, να δοκιμάσουμε και να προσαρμόσουμε την εφαρμογή μας, χωρίς να επηρεάζουμε τον παραγωγικό ιστότοπο. Αυτή η προσέγγιση μας παρέχει την ευελιξία να εξερευνήσουμε νέες λειτουργίες, να επιδιορθώσουμε σφάλματα, προτού τις εφαρμόσουμε σε πραγματικό περιβάλλον. Όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο, μετά την αρχική υλοποίηση μπορεί εύκολα να γίνει η μεταφορά της εφαρμογής σε ένα παραγωγικό περιβάλλον.

Η κλασική προσέγγιση για την ανάπτυξη εφαρμογών web τοπικά είναι τα λογισμικά που προσφέρουν ένα γενικό περιβάλλον ανάπτυξης (π.χ. LAMP, XAMP, WAMPP). Σήμερα η εισαγωγή της πλατφόρμας λογισμικού Docker έχει επιφέρει μια νέα προσέγγιση όπου η δημιουργία, η μεταφορά και η εκτέλεση εφαρμογών γίνεται μέσω απομονωμένων containers, προσφέροντας πλήρη φορητότητα μεταξύ διαφορετικών περιβαλλόντων.

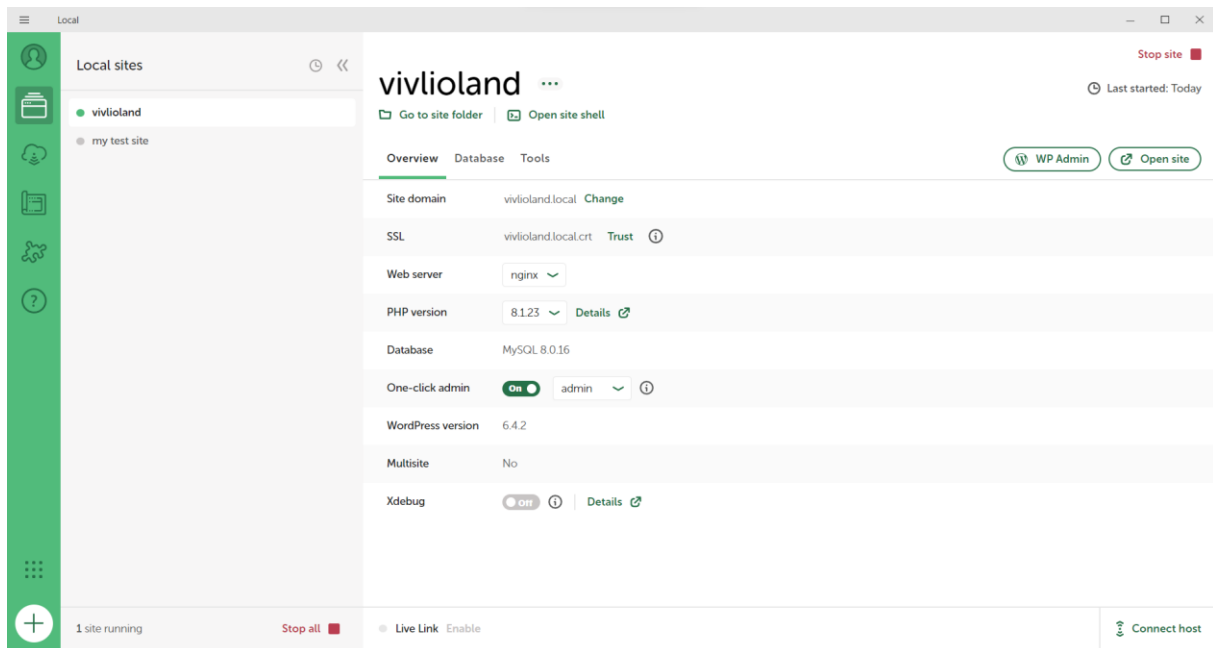
Παρόλο που το Docker είναι ισχυρό και ευέλικτο, απαιτεί μια εκτεταμένη κατανόηση της τεχνολογίας του containerization και αρκετό χρόνο για να εξοικειωθεί κανείς με τις διάφορες διαδικασίες και

εντολές. Για την ανάπτυξη της εφαρμογής επιλέξαμε το λογισμικό LocalWP το οποίο συνδυάζει την ευκολία των λογισμικών γενικής χρήσης μαζί με λειτουργίες απομόνωσης από το τοπικό περιβάλλον που διαθέτει το Docker.

Το LocalWP είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ανάπτυξη του WordPress, προσφέροντας χαρακτηριστικά και βελτιστοποιήσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες των προγραμματιστών. Παρέχει απλοποιημένη με λίγα κλικ εγκατάσταση WordPress, εύκολη κλωνοποίηση και μεταφορά υφιστάμενων ιστότοπων, εξομοίωση της λήψης και αποστολής email και πρόσβαση σε περιβάλλον γραμμής εντολών.

5.4 Τοπική εγκατάσταση Wordpress

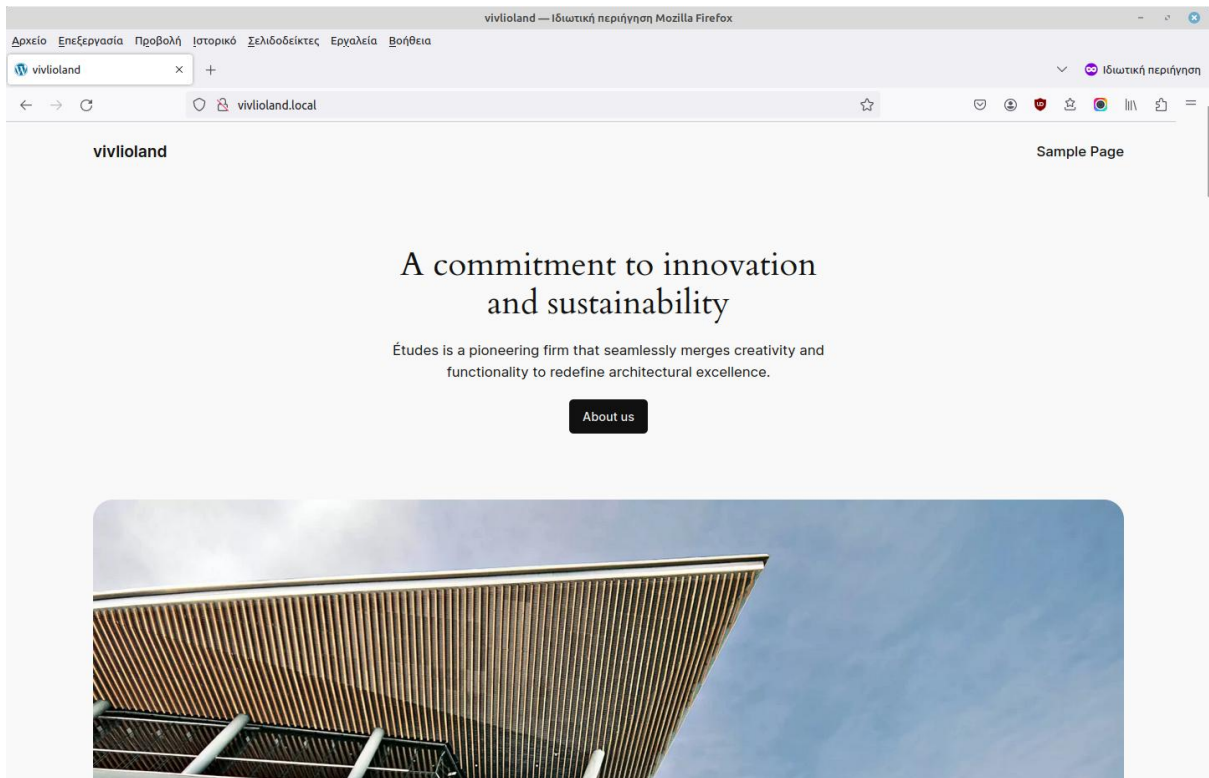
Αφού εγκαταστήσουμε στον υπολογιστή μας το LocalWP, ξεκινάμε πρώτα με τη δημιουργία ενός ιστότοπου για το ηλεκτρονικό κατάστημα. Όπως φαίνεται στην εικόνα 5-1, το LocalWP δημιουργεί ένα τοπικό ιστότοπο (localsite) σε δικό του απομονωμένο περιβάλλον το οποίο περιλαμβάνει την πιο πρόσφατη έκδοση του Wordpress, διακομιστή ιστού nginx, βάση δεδομένων MySQL και υποστήριξη PHP. Επίσης, αυτόματα έχει ρυθμιστεί ένα πιστοποιητικό ασφαλείας ssl και έχει αποδοθεί ένα τοπικό domain.



Εικόνα 5-1: Η εφαρμογή LocalWP

Από το διαχειριστικό περιβάλλον ενός ιστότοπου στο LocalWP έχουμε επίσης πρόσβαση στα αρχεία της εφαρμογής, ένα κέλυφος (shell) για εκτέλεση γραμμής εντολών και κουμπιά πρόσβασης στο διαχειριστικό περιβάλλον του WordPress και στην αρχική σελίδα.

Πατώντας Opensite θα ανοίξει η αρχική σελίδα του ιστότοπου WordPress που μόλις δημιουργήσαμε.

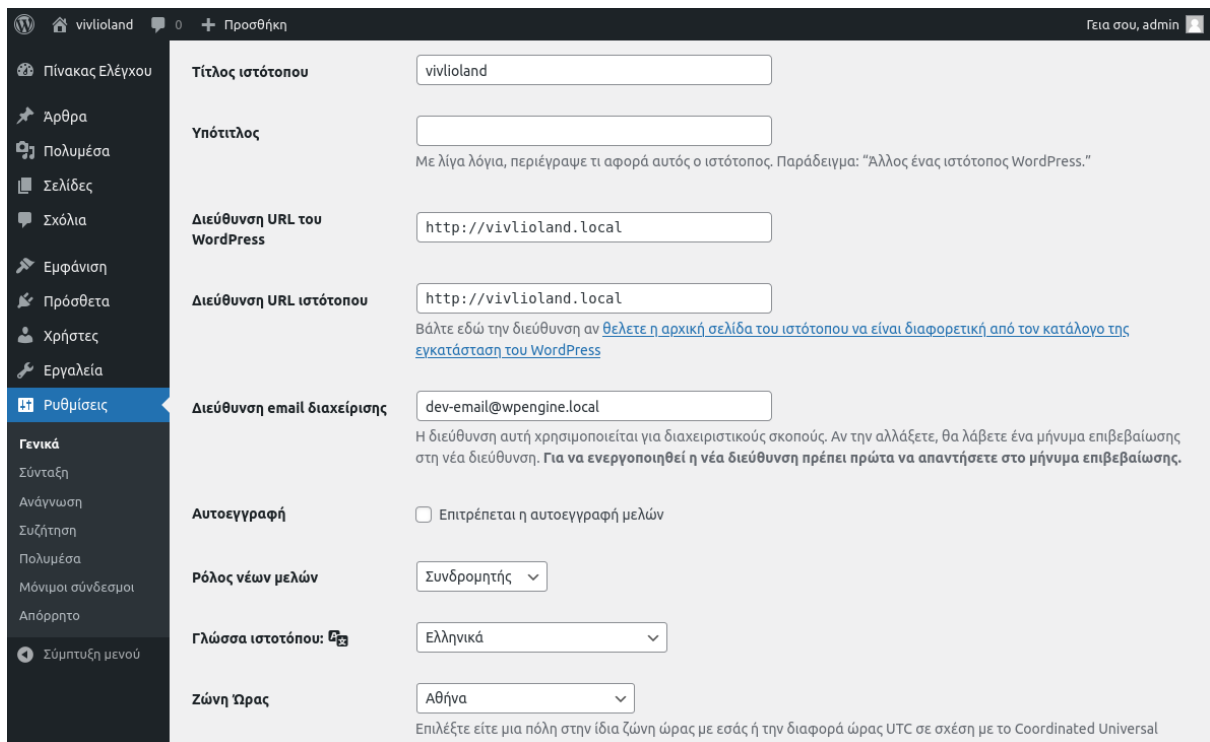


Εικόνα 5-2: Η αρχική σελίδα του ιστότοπου WordPress

5.5 Βασικές ρυθμίσεις στο WordPress

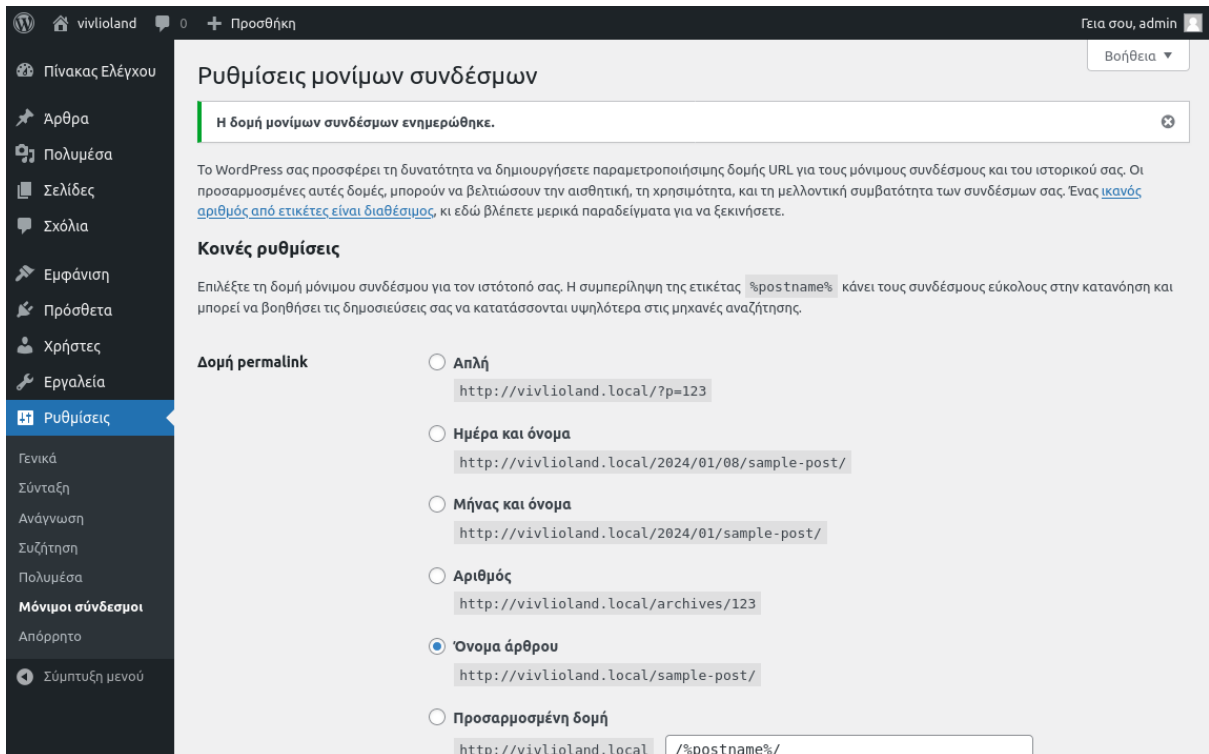
Πατώντας WP Admin και αφού εισάγουμε τα στοιχεία του λογαριασμού διαχειριστή που ορίσαμε κατά την εγκατάσταση, θα μεταβούμε στο διαχειριστικό περιβάλλον του ιστότοπου WordPress. Για την ώρα, το μόνο που χρειάζεται να κάνουμε στο WordPress είναι να ορίσουμε κάποιες βασικές ρυθμίσεις καθώς οι περισσότερες ενέργειες θα γίνουν στο WooCommerce.

Από το μενού Settings > General ορίζουμε τον τίτλο ιστότοπου (vivlioland) και αλλάζουμε τη γλώσσα διεπαφής στα ελληνικά αφού το κατάστημα μας απευθύνεται στο ελληνικό κοινό.



Εικόνα 5-3: Σελίδα γενικών ρυθμίσεων του WordPress

Το WordPress προσφέρει τη δυνατότητα να ρυθμίσουμε τη δομή των URL για τους μόνιμους συνδέσμους (permalinks). Με την απλή ρύθμιση όλα τα URL θα περιέχουν παραμέτρους (π.χ. example.com/?p=11) κάτι που δεν είναι εύκολα κατανοητό στον χρήστη και στις μηχανές αναζήτησης. Μια ρύθμιση όπως σε “όνομα άρθρου” θα δημιουργεί αυτόματα URL βάσει του τίτλου της σελίδας ή του προϊόντος (π.χ. example.com/homer-illiad) κάνοντας έτσι τους συνδέσμους πιο ευανάγνωστους για τους χρήστες. Αυτή η δομή URL είναι πιο φιλική για της μηχανές αναζήτησης και μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη κατάταξη στα αποτελέσματα αναζήτησης.

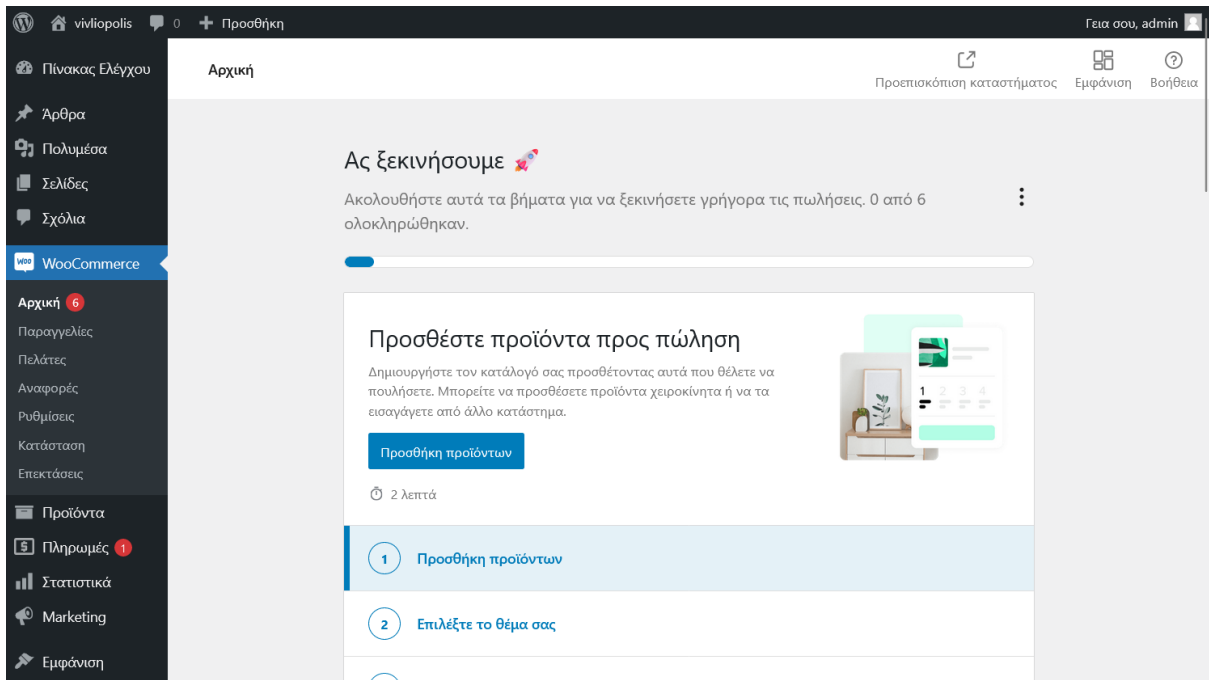


Εικόνα 5-4: Ρυθμίσεις permalinks στο WordPress

5.6 Εγκατάσταση WooCommerce

Στο σημείο αυτό προχωράμε στην εγκατάσταση του WooCommerce το οποίο θα μετατρέψει τον ιστότοπο WordPress σε ένα λειτουργικό ηλεκτρονικό κατάστημα. Η εγκατάσταση γίνεται, όπως και με όλα τα πρόσθετα, με αναζήτηση και επιλογή του από τη σελίδα εγκατάστασης πρόσθετων. Μετά την εγκατάσταση επιλέγουμε και την ενεργοποίηση του πρόσθετου.

Με την ενεργοποίηση του WooCommerce θα προσθέσει στοιχεία μενού στο διαχειριστικό περιβάλλον του WordPress που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση του ηλεκτρονικού σας καταστήματος. Το WooCommerce θα μας προτρέψει να ακολουθήσουμε τον οδηγό αρχικής ρύθμισης (setup wizard) τον οποίο όμως θα παρακάμψουμε γιατί θα κάνουμε τη ρύθμιση χειρωνακτικά. Αυτό μας επιτρέπει να κατανοήσουμε καλύτερα τη λειτουργία του WooCommerce.

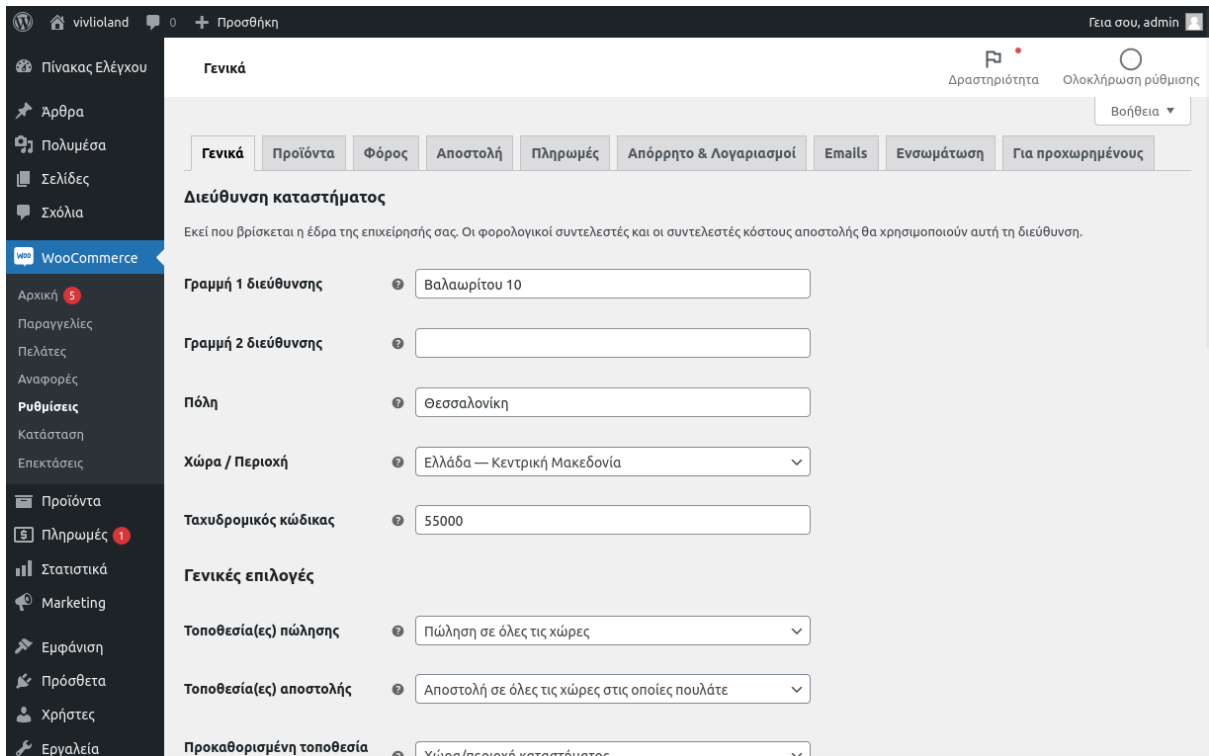


Εικόνα 5-5: Οδηγόςδιαμόρφωσης WooCommerce

5.7 Ρύθμιση WooCommerce

5.7.1 Γενικές ρυθμίσεις καταστήματος

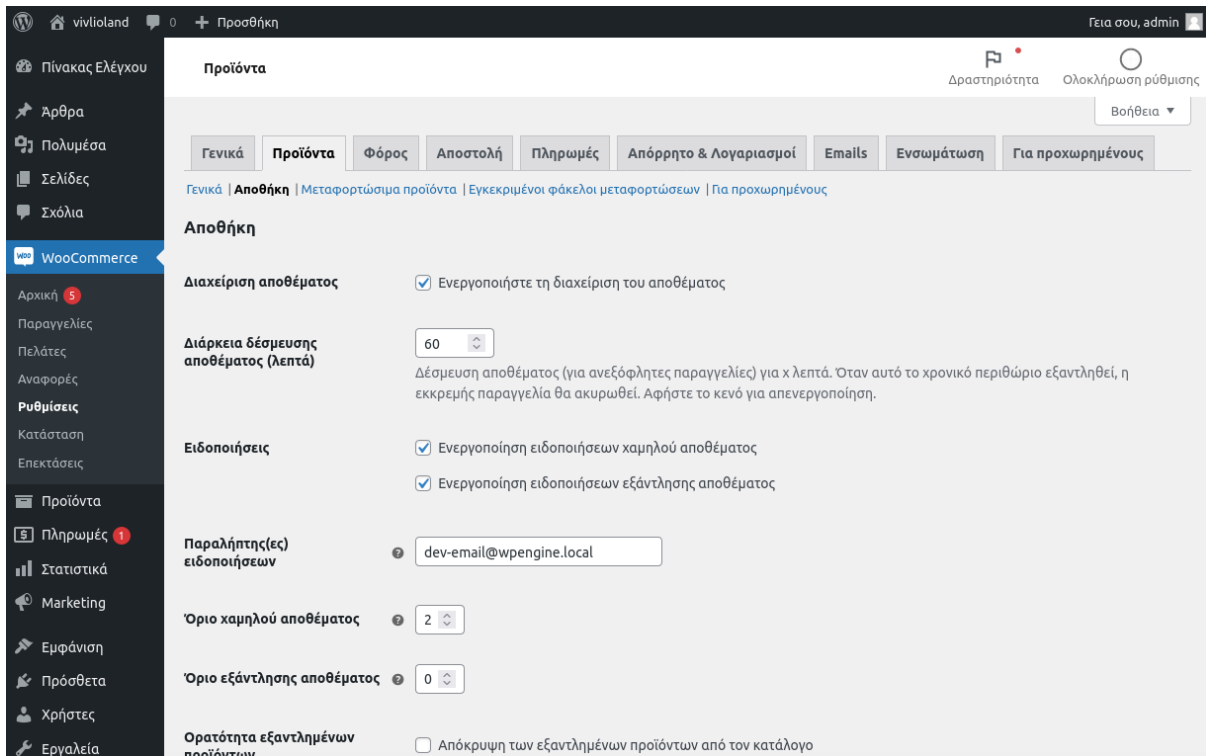
Στη σελίδα `WooCommerce > Ρυθμίσεις > Γενικά` (Εικόνα 5-6) καταχωρούμε στοιχεία όπως η διεύθυνση του φυσικού καταστήματος, ενεργοποιούμε τους φόρους και τον υπολογισμό τους και ορίζουμε το προεπιλεγμένο νόμισμα εμφάνισης και αγορών σε Euro.



Εικόνα 5-6: Γενικές ρυθμίσεις καταστήματος του WooCommerce

5.7.2 Ρύθμιση αποθήκης προϊόντων

Στη σελίδα Ρυθμίσεις > Προϊόντα > Αποθήκη (Εικόνα 5-7) ενεργοποιούμε τη διαχείριση αποθέματος. Με αυτή τη ρύθμιση ενεργοποιημένη, η απογραφή φυσικών προϊόντων γίνεται αυτόματα από το WooCommerce. Κατά την εισαγωγή ενός προϊόντος ορίζουμε το πλήθος αποθεμάτων και στη συνέχεια καθώς γίνονται πωλήσεις αυτόματα το πλήθος ενημερώνεται. Επιπλέον, το WooCommerce θα μπορεί μας ειδοποιεί όταν ένα προϊόν έχει χαμηλό απόθεμα αλλά και να αποτρέπει την πώληση προϊόντων που έχουν εξαντληθεί. Το όρια χαμηλού και εξαντλημένου αποθέματος μπορούν να οριστούν σε αυτή τη σελίδα από τον διαχειριστή.



Εικόνα 5-7: Ρυθμίσεις αποθήκης προϊόντων

5.7.3 Φορολογία

Το WooCommerce μας επιτρέπει να ορίσουμε και να επεξεργαστούμε τους φόρους που θα ισχύουν στο κατάστημά μας, να τους διαφοροποιήσουμε ανά χώρα και να τροποποιήσουμε τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται στον ιστότοπό μας. Για την περίπτωση μας θα πρέπει να ρυθμίσουμε τον ΦΠΑ που ισχύει για την Ελλάδα.

Στη σελίδα Ρυθμίσεις > Φόροι > Επιλογές φόρου (Εικόνα 5-8) ορίζουμε ότι η εισαγωγή τιμών προϊόντων θα συμπεριλαμβάνει τον ΦΠΑ. Εδώ επίσης ρυθμίζουμε τον τρόπο που οι τιμές εμφανίζονται στους επισκέπτες του ηλεκτρονικού καταστήματος ώστε και αυτές να συμπεριλαμβάνουν τον ΦΠΑ.

Εικόνα 5-8: Ρυθμίσεις φόρων στο WooCommerce

Στην Ελλάδα ισχύουν τρεις συντελεστές για τον ΦΠΑ, α) ο κανονικός συντελεστής 24% β) ο μειωμένος 13% και γ) ο υπερμειωμένος 6% [16]. Τα βιβλία (φυσικά και ηλεκτρονικά) υπόκεινται στον υπερμειωμένο συντελεστή ενώ για τα είδη του ηλεκτρονικού μας καταστήματος θα πρέπει να εφαρμοστεί ο κανονικός συντελεστής.

Στις ρυθμίσεις φορολογίας το WooCommerce μας επιτρέπει να δημιουργούμε κλάσεις φορολογίας όπου ορίζουμε τον συντελεστή φόρου και τις χώρες ή περιοχές που ισχύει. Το WooCommerce διαθέτει ήδη μερικές κλάσεις έτοιμες προς χρήση και επομένως θα χρησιμοποιήσουμε αυτές για τη ρύθμιση του βασικού και του μειωμένου συντελεστή για το ΦΠΑ. Στην Εικόνα 5-9 φαίνεται η ρύθμιση για τον βασικό συντελεστή όπου ορίζουμε τον κωδικό χώρας για την Ελλάδα (GR), τον συντελεστή 24% και το όνομα φόρου. Παρόμοια γίνεται και η ρύθμιση του μειωμένου συντελεστή. Η απόδοση του συντελεστή στα προϊόντα γίνεται κατά την εισαγωγή ή την επεξεργασία τους στον κατάλογο.

Κωδικός χώρας	Κωδικός περιοχής	Ταχυδρομικός κώδικας	Πόλη	Συντελεστής %	Όνομα Φόρου	Προτεραιότητα	Σύνθετος	Αποστολή
GR	*	*	*	24.0000	ΦΠΑ	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Εικόνα 5-9: Διαμόρφωση συντελεστών ΦΠΑ

5.7.4 Αποστολές

Στη σελίδα Ρυθμίσεις > Αποστολές (Εικόνα 5-10) ρυθμίζουμε τους τρόπους αποστολής που είναι διαθέσιμοι στο κατάστημα. Αρχικά πρέπει να δημιουργήσουμε μία ή περισσότερες ζώνες αποστολής (shippingzone) οι οποίες είναι γεωγραφικές περιοχές όπου εφαρμόζεται ένα συγκεκριμένο σύνολο μεθόδων αποστολής και συντελεστών.

Για την αποστολή εντός Ελλάδος δημιουργούμε τη “Εγχώρια ζώνη” με μια μέθοδο αποστολής με σταθερού κόστος, αυτό υλοποιεί στην πράξη την αποστολή με μεταφορική (courier). Μπορούμε με παρόμοιο τρόπο να προσθέσουμε άλλον τρόπο μεταφοράς π.χ. για το εξωτερικό με διαφορετικό κόστος ή και να ρυθμίσουμε τον υπολογισμό κόστους με βάση το βάρος του πακέτου αποστολής. Το τελευταίο προϋποθέτει ότι θα εισάγονται τα δεδομένα βάρους στον κατάλογο προϊόντων.

The screenshot shows the 'Shipping Zones' configuration page in WooCommerce. At the top, there are navigation tabs: Γενικά, Προϊόντα, Φόρος, Αποστολή, Πληρωμές, Απόρρητο & Λογαριασμοί, Emails, Ενσωμάτωση, and Για προχωρημένους. Below the tabs, there are links for 'Ζώνες αποστολής', 'Ρυθμίσεις Αποστολής', 'Classes', and 'Παραλαβή από το κατάστημα'. The main heading is 'Ζώνες αποστολής > Εγχώρια'. Under 'Όνομα Ζώνης', there is a text input field containing 'Εγχώρια'. Below that, under 'Περιοχές ζώνης', there is a multi-select field containing 'Ελλάδα'. At the bottom, there is a table for 'Τρόποι Αποστολής' with columns for 'Τίτλος', 'Ενεργοποιημένο', and 'Περιγραφή'. The table contains one entry: 'Σταθερός Συντελεστής' with a toggle switch turned on and the description 'Σας επιτρέπει να χρεώνετε έναν πάγιο συντελεστή για αποστολή.'

Εικόνα 5-10: Ρύθμιση ζώνης αποστολής

Το WooCommerce μας επιτρέπει να ορίσουμε εύκολα και την παραλαβή από το κατάστημα, μια μέθοδο που προτιμάνε συχνά οι καταναλωτές γιατί έτσι αποφεύγουν τα κόστη και τις καθυστερήσεις των μεταφορικών εταιρειών. Στη σελίδα ρυθμίσεων παραλαβής από κατάστημα (Εικόνα 5-11) μπορούμε να ορίσουμε μία ή περισσότερες τοποθεσίες παραλαβής, χρήσιμο όταν ένα κατάστημα έχει διαφορετικά σημεία πώλησης.

Γενικά

Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την παραλαβή από το κατάστημα, και καθορίστε το κόστος. Η παραλαβή από το κατάστημα είναι διαθέσιμη μόνο από τη βασισμένη σε μπλοκ σελίδα ταμείου.

[Προβολή σελίδας ταμείου](#)

Ενεργοποιήστε την παραλαβή από το κατάστημα

Όταν ενεργοποιηθεί, η παραλαβή από το κατάστημα θα εμφανιστεί ως επιλογή στη βασισμένη σε μπλοκ σελίδα ταμείου.

Τίτλος

Παραλαβή από το κατάστημα

Αυτός είναι ο τίτλος της μεθόδου αποστολής που εμφανίζεται στους πελάτες.

Προσθέστε ένα κόστος για τους πελάτες που θα επιλέξουν παραλαβή από το κατάστημα

Εξ ορισμού, η παραλαβή από το κατάστημα είναι δωρεάν.

Τοποθεσίες παραλαβής

Καθορίστε τις τοποθεσίες παραλαβής για τους πελάτες που επιλέγουν παραλαβή από το κατάστημα κατά την ολοκλήρωση της παραγγελίας.

[Μάθετε περισσότερα](#)

Τοποθεσία παραλαβής	Ενεργοποιημένο
Vivlioland Bookstore Κεντρική Μακεδονία, Ελλάδα	<input checked="" type="checkbox"/> Επεξεργασία

[Προσθήκη τοποθεσίας παραλαβής](#)

Εικόνα 5-11: Ενεργοποίηση παραλαβής από κατάστημα

Το σύστημα αποστολών του WooCommerce είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και μας επιτρέπει να υλοποιήσουμε διαφορετικά σενάρια τρόπου αποστολής ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

5.7.5 Πληρωμές

Η ρύθμιση των μεθόδων πληρωμής είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό βήμα προς την ολοκλήρωση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Το WooCommerce διαθέτει έτοιμες προς χρήση βασικές μεθόδους πληρωμής όπως η τραπεζική μεταφορά και η αντικαταβολή για πληρωμή κατά την παράδοση (cash on delivery). Αυτές οι μέθοδοι χαρακτηρίζονται και ως offline γιατί δεν πραγματοποιούνται άμεσα και απαιτούν τη χειρωνακτική επιβεβαίωση από τον έμπορο.

5.7.5.1 Πληρωμήμετραπεζική μεταφορά

Η ρύθμιση της πληρωμής με τραπεζική μεταφορά όπως δείχνει η Εικόνα 5-12 είναι ιδιαίτερα απλή, χρειάζεται μόνο να συμπληρώσουμε τα στοιχεία του τραπεζικού λογαριασμού του εμπόρου και τυχόν οδηγίες προς τον πελάτη.

Άμεση Τραπεζική Μεταφορά

Λάβετε πληρωμές μέσω του BACS. Συνηθέστερα γνωστό ως απευθείας τραπεζική μεταφορά ή Κατάθεση σε Τράπεζα.

Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Ενεργοποίηση τραπεζικής μεταφοράς

Τίτλος

Περιγραφή

Οδηγίες

Λεπτομέρειες λογαριασμού:

Δικαιούχος Λογαριασμού	Αριθμός λογαριασμού	Όνομα Τράπεζας	Κωδικός sort	IBAN	BIC / Swift
Γεώργιος Χ.	111000111	Εθνική Τράπεζα Ελλάς		GR111000111	BIRART

[+ Προσθήκη Λογαριασμού](#) [Αφαίρεση επιλεγμένου\(ων\) λογαριασμού\(ών\)](#)

Εικόνα 5-12: Ρύθμιση πληρωμής με τραπεζική μεταφορά

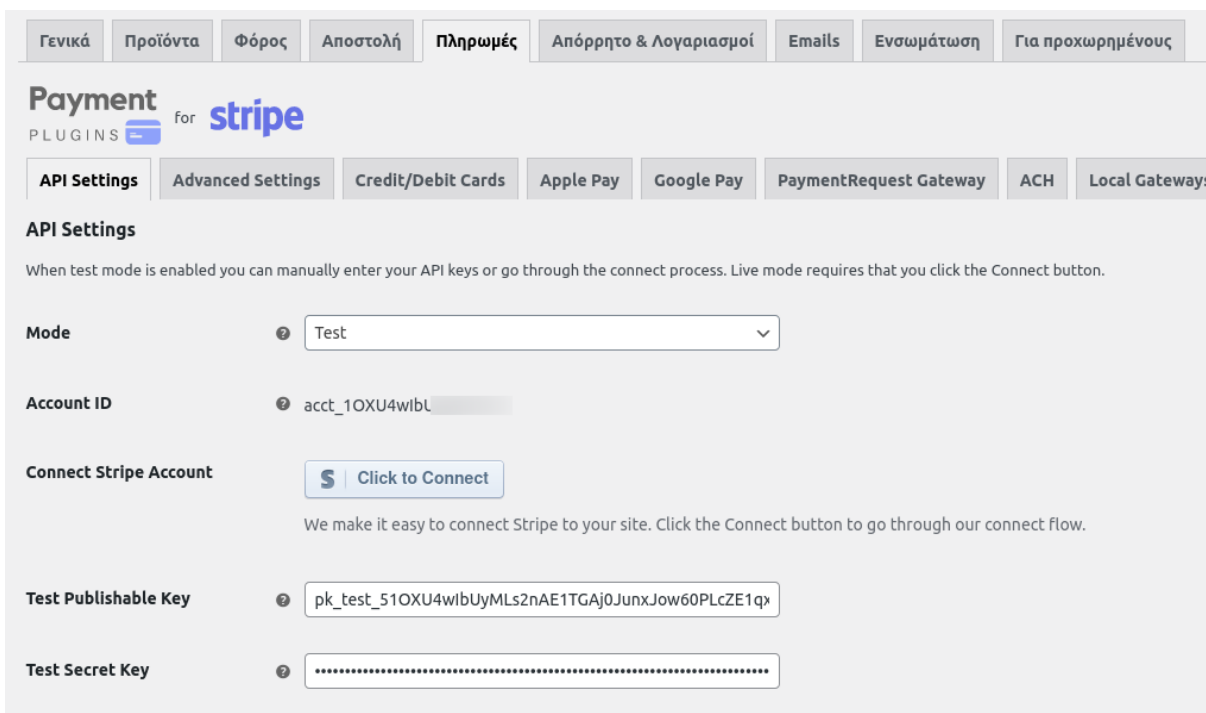
5.7.5.2 Πληρωμές online

Για ασφαλείς online ηλεκτρονικές πληρωμές χρειάζεται να ενσωματωθεί και να ρυθμιστεί στο WooCommerce μια πύλη πληρωμών (paymentgateway). Η πύλη πληρωμών είναι μια υπηρεσία που διευκολύνει τις συναλλαγές μεταξύ μιας διαδικτυακής επιχείρησης (όπως ένα ηλεκτρονικό κατάστημα) και ενός φορέα επεξεργασίας πληρωμών, συνήθως μιας τράπεζας. Λειτουργεί ως μεσάζων που εξασφαλίζει την ασφαλή και αποτελεσματική μεταφορά των πληροφοριών πληρωμής από τον πελάτη στον έμπορο και, στη συνέχεια, την έγκριση ή την απόρριψη της συναλλαγής από τον επεξεργαστή πληρωμών [18].

Στη σημερινή εποχή η δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι μονόδρομος και επομένως οι επιχειρηματίες καλούνται να επιλέξουν την κατάλληλη υπηρεσία. Σε διεθνές επίπεδο δημοφιλείς υπηρεσίες πληρωμών είναι οι PayPal, VivaWallet, Stripe κ.α. Επιπλέον, στην Ελλάδα όλες οι συστημικές τράπεζες προσφέρουν ανάλογες υπηρεσίες όπως το e-simplify (Εθνική Τράπεζα), payeCommerce (Τράπεζα Πειραιώς) και Nexi e-Commerce (Alpha Bank). Οι ιδιοκτήτες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως τα τέλη συναλλαγών, τα υποστηριζόμενα νομίσματα και αν αυτές είναι διαθέσιμες στη χώρα τους.

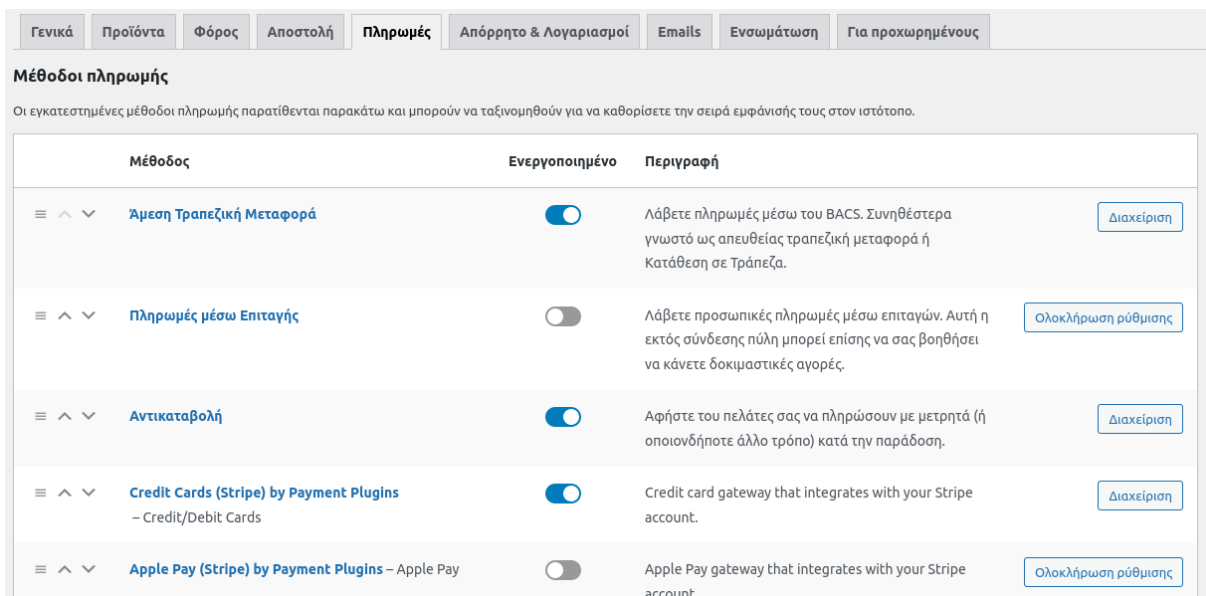
Για να εγγραφεί ως συνδρομητής ένας επιχειρηματίας σε μια τέτοια υπηρεσία είναι απαραίτητο να κάνει μια διαδικασία ταυτοποίησης της εμπορικής του ιδιότητας προσκομίζοντας απαραίτητα δικαιολογητικά. Για τον σκοπό της παρούσας εργασίας μετά από έρευνα υλοποιήσαμε τη διασύνδεση με την πύλη πληρωμών Stripe, για τον βασικό λόγο ότι μας επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε τη δοκιμαστική λειτουργία χωρίς να χρειαστεί να κάνουμε ταυτοποίηση ως έμποροι.

Αρχικά δημιουργούμε έναν λογαριασμό την υπηρεσία Stripe προκειμένου να λάβουμε τα κλειδιά API τα οποία ταυτοποιούν με ασφάλεια το ηλεκτρονικό κατάστημα κατά τη διασύνδεση με την υπηρεσία [19]. Στη συνέχεια εγκαταστήσαμε ένα πρόσθετο το οποίο ενσωματώνει το Stripe στα συστήματα πληρωμών για το WooCommerce. Στη σελίδα ρυθμίσεων του πρόσθετου επιλέγουμε τον δοκιμαστικό τρόπο λειτουργίας (TestMode) και στη συνέχεια εισάγουμε το ζεύγος κλειδιών API publishable και secretkey, με τα οποία γίνεται η ταυτοποίηση του ηλεκτρονικού μας καταστήματος στις συναλλαγές με την πύλη πληρωμών.



Εικόνα 5-13: Ρύθμιση πληρωμής με Stripe

Έτσι έχουμε ολοκληρώσει τις ρυθμίσεις πληρωμών και το κατάστημα μας διαθέτει πληρωμή με πιστωτική/χρεωστική κάρτα μέσω Stripe, πληρωμή σε τραπεζικό λογαριασμό και αντικαταβολή (ή πληρωμή κατά την παράδοση).



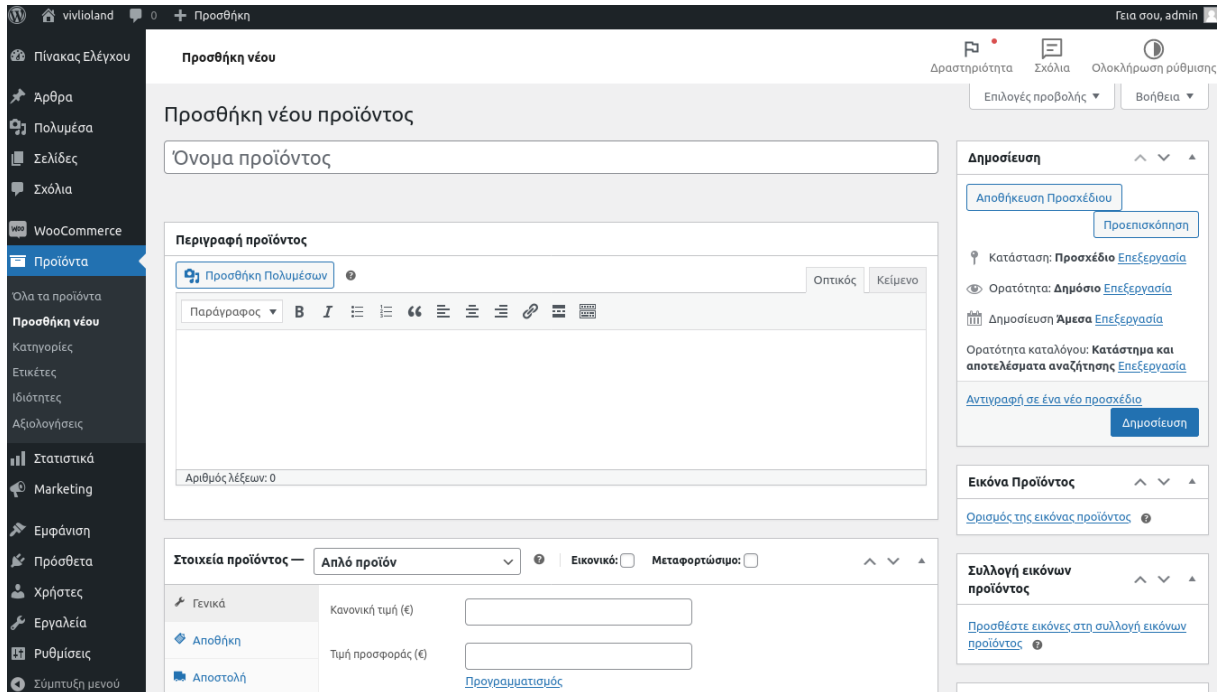
Εικόνα 5-14: Διαχείριση μεθόδων πληρωμών στο WooCommerce

5.8 Κατάλογος προϊόντων

Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης του ηλεκτρονικού καταστήματος το επόμενο βήμα είναι η διαχείριση του καταλόγου προϊόντων. Αυτό γίνεται από το μενού Προϊόντα του WooCommerce όπου ένας διαχειριστής ή άλλος χρήστης μπορεί να εισάγει προϊόντα και να τροποποιήσει στοιχεία τους.

5.8.1 Εισαγωγή προϊόντων

Στη σελίδα προσθήκης νέου προϊόντος συμπληρώνουμε τις βασικές πληροφορίες όπως τίτλος, περιγραφή και μεταφορτώνουμε μια ή περισσότερες εικόνες. Στην καρτέλα Στοιχεία προϊόντος συμπληρώνουμε πιο εξειδικευμένα στοιχεία όπως τιμή, κατηγορία, φόρος, πλήθος αποθεμάτων κ.α.



Εικόνα 5-15: Εισαγωγή νέου προϊόντος στο WooCommerce

Κατά τη φάση της ανάπτυξης είναι σημαντικό να υπάρχει ένα ελάχιστο σύνολο δοκιμαστικών προϊόντων ώστε να ελεγχθεί η λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος. Επειδή αυτή η διαδικασία είναι σχετικά χρονοβόρα θα χρησιμοποιήσουμε τη λειτουργία εισαγωγής προϊόντων μέσω αρχείου CSV που διαθέτει το WooCommerce. Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και κατά την αρχική λειτουργία του καταστήματος όπου συχνά απαιτείται η εισαγωγή μεγάλου αριθμού προϊόντων, εφόσον υπάρχει διαθέσιμη η λίστα με τα στοιχεία των προϊόντων σε ένα υπολογιστικό φύλλο.

Για τον σκοπό της εργασίας δημιουργήσαμε ένα αρχείο CSV με το online εργαλείο παραγωγή δεδομένων Mockaroo όπου ορίσαμε τα τρία βασικά πεδία (τίτλος, περιγραφή και τιμή). Για να έχουμε πιο σχετικούς τίτλους και περιγραφές για τα βιβλία και τα είδη γραφείου χρησιμοποιήσαμε τη λειτουργία παραγωγής με τεχνητή νοημοσύνη, που διαθέτει το Mockaroo.

Εικόνα 5-16: Κατάλογος προϊόντων του WooCommerce

Τα στοιχεία των προϊόντων δεν είναι πλήρη καθώς χρειάζεται να μεταφορτώσουμε χειρωνακτικά εικόνες. Αργότερα επίσης θα χρειαστεί να ενημερώσουμε τον κατάλογο αποδίδοντας τις κατηγορίες που θα δημιουργήσουνε στη συνέχεια και την κατάλληλο φορολογικό συντελεστή. Η δημιουργία και διαχείριση του καταλόγου αποτελεί συνήθως ευθύνη των διαχειριστών του καταστήματος, αφού λάβουν αρχικά μια βασική εκπαίδευση και καθοδήγηση.

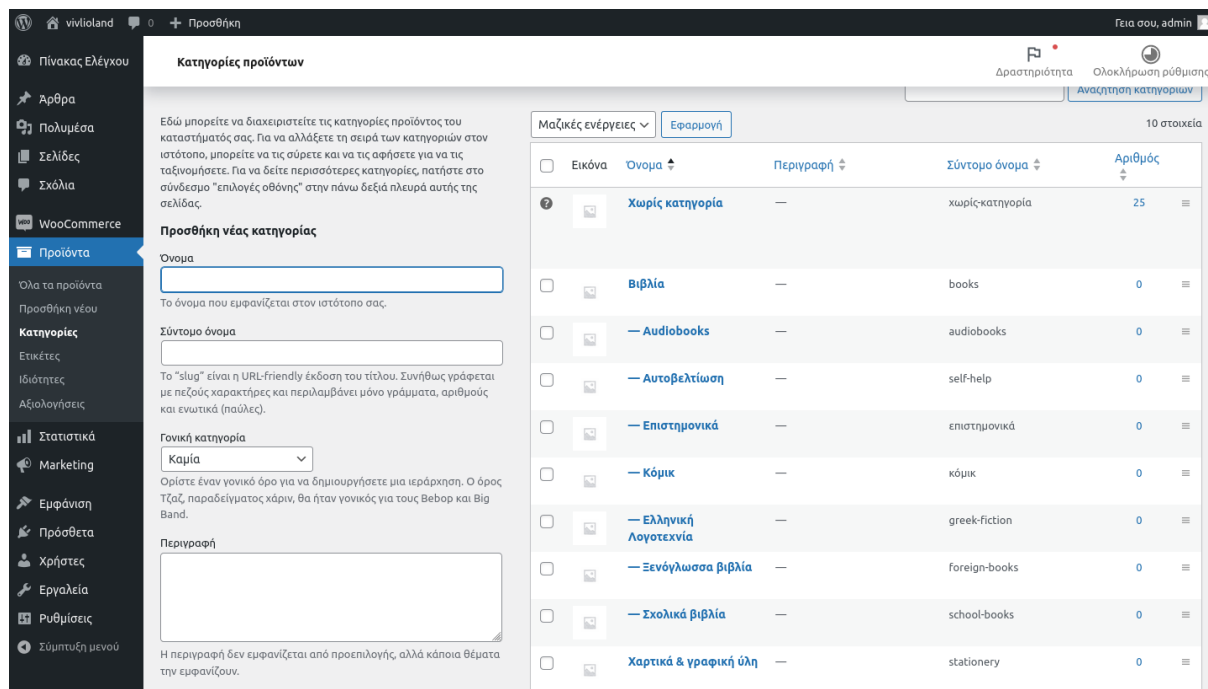
5.8.2 Ταξινόμηση προϊόντων

Στο WooCommerce τα προϊόντα μπορούν να οργανωθούν με κατηγορίες ή/και ετικέτες, με τον ίδιο τρόπο που οργανώνονται και οι αναρτήσεις στο WordPress. Η ταξινόμηση του καταλόγου είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί βοηθά τους επισκέπτες στην καλύτερη πλοήγηση στο κατάστημα αλλά και τους ίδιους τους διαχειριστές στη διαχείριση του καταλόγου. Οι κατηγορίες μπορούν να εμφανίζονται στη σελίδα του καταστήματος, διευκολύνοντας τους χρήστες να φιλτράρουν και να εντοπίζουν ευκολότερα τα προϊόντα που αναζητούν.

Η εύρεση της σωστής δομής για τις κατηγορίες προϊόντων απαιτεί προσεκτική εξέταση του υπάρχοντος καταλόγου και του τρόπου με τον οποίο οι πελάτες είναι πιθανό να αναζητήσουν και να πλοηγηθούν στο ηλεκτρονικό μας κατάστημα. Σημαντικό είναι να έχουμε μια απλή και κατανοητή δομή κατηγοριών και να αποφύγουμε την ιεράρχηση σε πολλαπλά επίπεδα και πολυάριθμες υποκατηγορίες, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στην πλοήγηση. Στην πράξη, η βέλτιστη δομή κατηγοριών μπορεί να εξελίσσεται και να προσαρμόζεται κατά τη λειτουργία του καταστήματος καθώς ο έμπορος αντιλαμβάνεται καλύτερα τον κατάλογο προϊόντων και τις ανάγκες των πελατών.

Στην Εικόνα 5-17 φαίνεται η προτεινόμενη αρχική οργάνωση του καταλόγου προϊόντων για το ηλεκτρονικό μας κατάστημα. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες α) για τα βιβλία και β) τα είδη με γραφική ύλη και χαρτικά αντίστοιχα. Για τα βιβλία δημιουργούμε και δεύτερο επίπεδο ταξινόμησης

με κατηγορίες όπως Ελληνική λογοτεχνία, Audiobooks κτλ. Όπως επισημάναμε προηγουμένως αυτή η οργάνωση μπορεί να αλλάξει εύκολα στην πορεία και ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν.



Εικόνα 5-17: Κατηγορίες προϊόντων

Τώρα θα πρέπει να εφαρμόσουμε αυτές τις κατηγορίες στα δοκιμαστικά μας προϊόντα. Συνήθως οι κατηγορίες εφαρμόζονται κατά τη δημιουργία των προϊόντων, ωστόσο το WooCommerce μας επιτρέπει να κάνουμε γρήγορα επιτόπου αλλαγές σε ένα προϊόν του καταλόγου με τη λειτουργία της ταχυπεξεργασίας αλλά και ταυτόχρονη μαζική επεξεργασία ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών.

5.9 Σχεδίαση

Τώρα που έχουμε ολοκληρώσει τη ρύθμιση του ηλεκτρονικού καταστήματος στο WooCommerce, το επόμενο βήμα είναι να επικεντρωθούμε στο επίπεδο παρουσίασης και της εμπειρίας του χρήστη. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή και την προσαρμογή του κατάλληλου θέματος εμφάνισης, τον σχεδιασμό των σελίδων, την πλοήγηση και την επιμέλεια διαφόρων οπτικών στοιχείων για τη δημιουργία μιας συγκροτημένης και ελκυστικής “βιτρίνας” ηλεκτρονικού καταστήματος.

5.9.1 Θέμα εμφάνισης

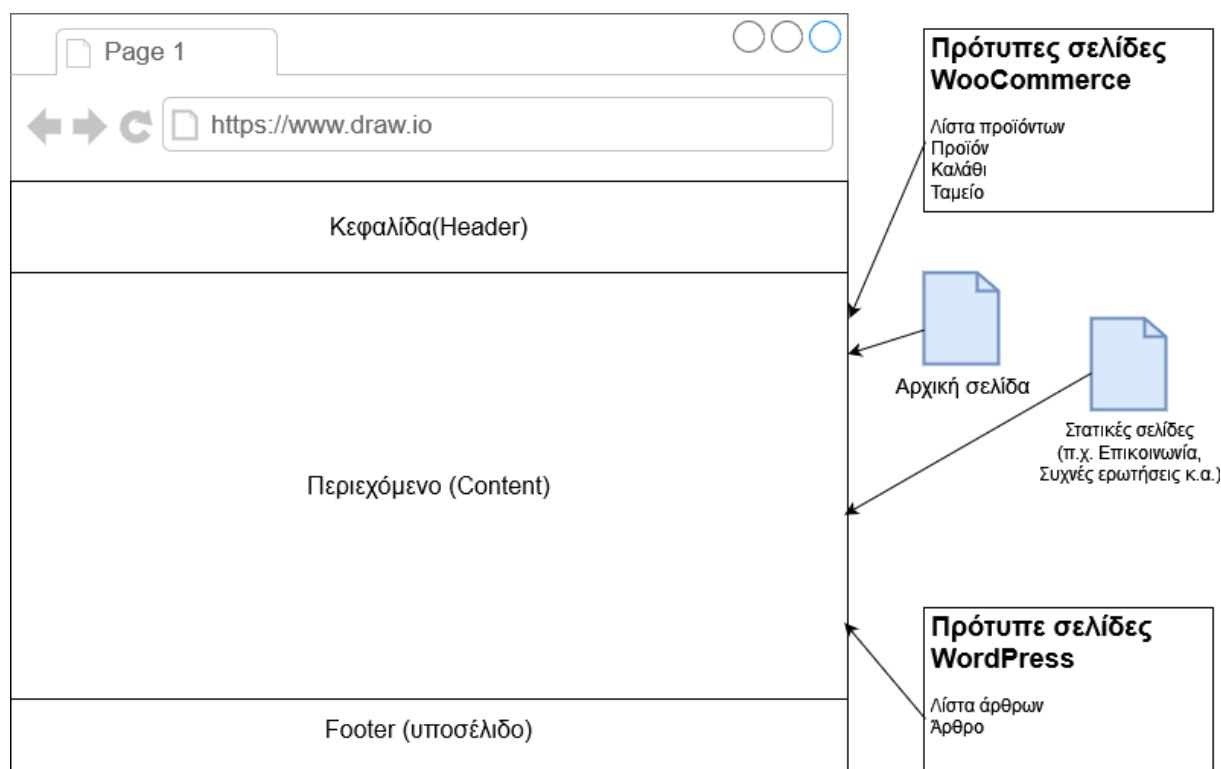
Για το WordPress υπάρχουν πολυάριθμα θέματα εμφάνισης διαθέσιμα, τόσο δωρεάν όσο και επί πληρωμή. Το πιο σημαντικό στην επιλογή ενός θέματος εμφάνισης είναι να επιλέξουμε ένα που είναι συμβατό και σχεδιασμένο ειδικά για το WooCommerce. Σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι ιδιαίτερα σημαντική η ταχύτητα απόκρισης του ιστότοπου και επομένως θα πρέπει να αποφύγουμε θέματα πολύπλοκα και “βαριά” και να επιλέξουμε θέματα που έχουν καλή απόδοση [20]. Επίσης, πρέπει να στοχεύουμε πρώτα στην εμπειρία χρήστη και τη λειτουργικότητα και όχι στον άσκοπο εντυπωσιασμό μέσω υπερβολικών αισθητικών παρεμβάσεων.

Μετά από έρευνα και δοκιμές διαφόρων διαθέσιμων δωρεάν θεμάτων στο κατάλογο του WordPress επιλέξαμε το YITH Wonder, ένα δωρεάν, ελαφρύ, λιτό αλλά προσαρμόσιμο θέμα, σχεδιασμένο ειδικά

για το WooCommerce που υποστηρίζει και τη νέα αρχιτεκτονική θεμάτων βασισμένη σε μπλοκ και τη σχεδίαση με τον Siteeditor.

5.9.2 Διάταξη

Στο σύστημα θεμάτων του WordPress, η εμφάνιση κάθε ιστοσελίδας ελέγχεται από ένα σύνολο αρχείων προτύπων (templates) τα οποία καθορίζουν τη διάταξη του ιστότοπου [21]. Ένα θέμα εμφάνισης πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα καθολικό πρότυπο το οποίο ορίζει τα δομικά στοιχεία που είναι κοινά σε όλες τις ιστοσελίδες που βασίζονται από το συγκεκριμένο πρότυπο. Στην Εικόνα 5-18 φαίνεται μια τυπική δομή για το καθολικό πρότυπο το οποίο περιέχει την κεφαλίδα (header), το κυρίως περιεχόμενο και το υποσέλιδο (footer).



Εικόνα 5-18: Διάταξη του γενικού προτύπου στο WordPress

Για κάθε URL ενός ιστότοπου, το WordPress επιλέγει το πρότυπο που αντιστοιχεί και στη συνέχεια εμφανίζει το κατάλληλο περιεχόμενο. Το περιεχόμενο μπορεί να είναι δυναμικό όπου καλείται στη θέση του ένα άλλο πρότυπο. Για παράδειγμα, για τη σελίδα λεπτομερειών ενός προϊόντος, θα γίνει η κλήση του προτύπου product-single του WooCommerce το οποίο με τη σειρά του θα αντλήσει και θα εμφανίσει τα δεδομένα από το συγκεκριμένο προϊόν.

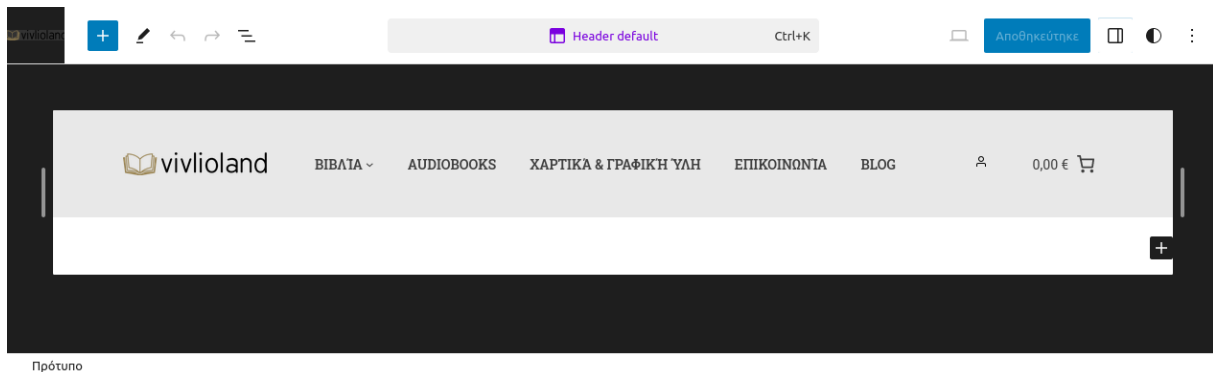
Για τις δυναμικές σελίδες, τα πρότυπα του θέματος εμφάνισης κάνουν την περισσότερη δουλειά και συνήθως δεν απαιτούνται ιδιαίτερες προσαρμογές. Αυτό που καλούμαστε αρχικά ως σχεδιαστές είναι να προσαρμόσουμε το γενικό πρότυπο με την κεφαλίδα και το υποσέλιδο, να σχεδιάσουμε την αρχική σελίδα και να κάνουμε τις προσαρμογές του γενικού στυλ εμφάνισης.

5.9.2.1 Header

Το τμήμα κεφαλίδα σε μια ιστοσελίδα παίζει καθοριστικό ρόλο, καθώς συνήθως περιέχει τις βασικές πληροφορίες και το κύριο μενού πλοήγησης.

Κεφάλαιο 5

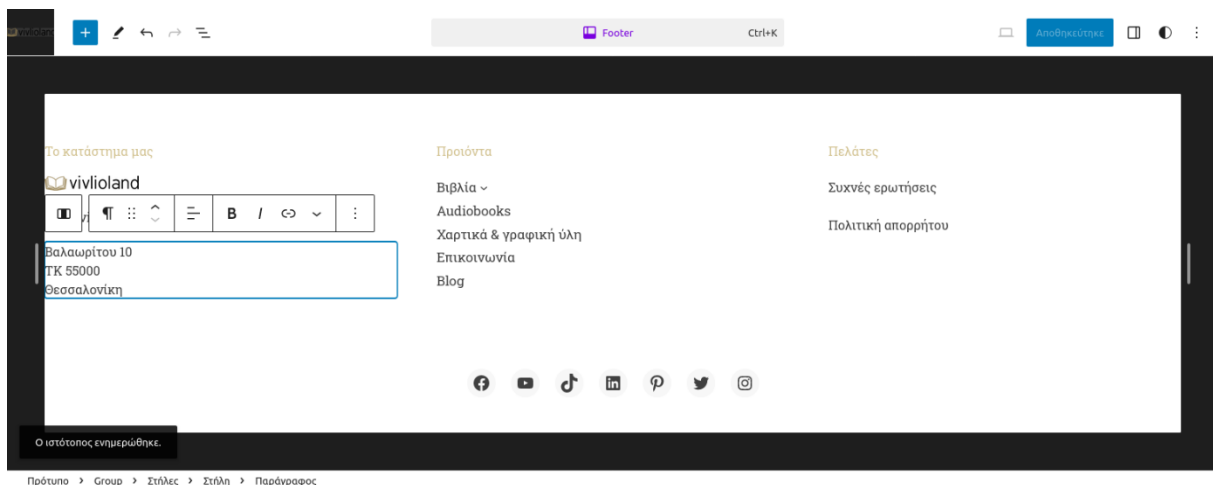
Για την προσαρμογή της κεφαλίδας μεταβαίνουμε μέσω του επεξεργαστή θεμάτων Siteeditor, στο τμήμα προτύπου (templaterpart) της επικεφαλίδας header. Εδώ θα εισάγουμε το λογότυπο και θα προσαρμόσουμε το βασικό μενού πλοήγησης. Στο μενού θα τοποθετήσουμε συνδέσμους με τις κατηγορίες προϊόντων, τη σελίδα “Επικοινωνία” και μια σελίδα για πρόσβαση στη σελίδα του ιστολόγιου. Για την κατηγορία “Βιβλία” το μενού είναι αναδύομενο και εμφανίζει τις διαθέσιμες υπο-κατηγορίες βιβλίων. Στην κεφαλίδα περιέχονται επίσης και τα εικονίδια λογαριασμού χρήστη και του καλαθιού αγορών (cart), τα οποία διατηρούμε καθώς είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος.



Εικόνα 5-19: Διαμόρφωση του προτύπου header

5.9.2.2 Footer

Το υποσέλιδο μιας ιστοσελίδας περιέχει συνήθως συμπληρωματικές πληροφορίες, δευτερεύουσα μενού και συνδέσμους. Εδώ διαγράφουμε περιττά στοιχεία του προεπιλεγμένου προτύπου και προσαρμόζουμε τρία βασικά μπλοκ: πληροφορίες καταστήματος, το μενού προϊόντων και το μπλοκ με τις σελίδες για την υποστήριξη πελατών.



Εικόνα 5-20: Διαμόρφωση του προτύπου footer

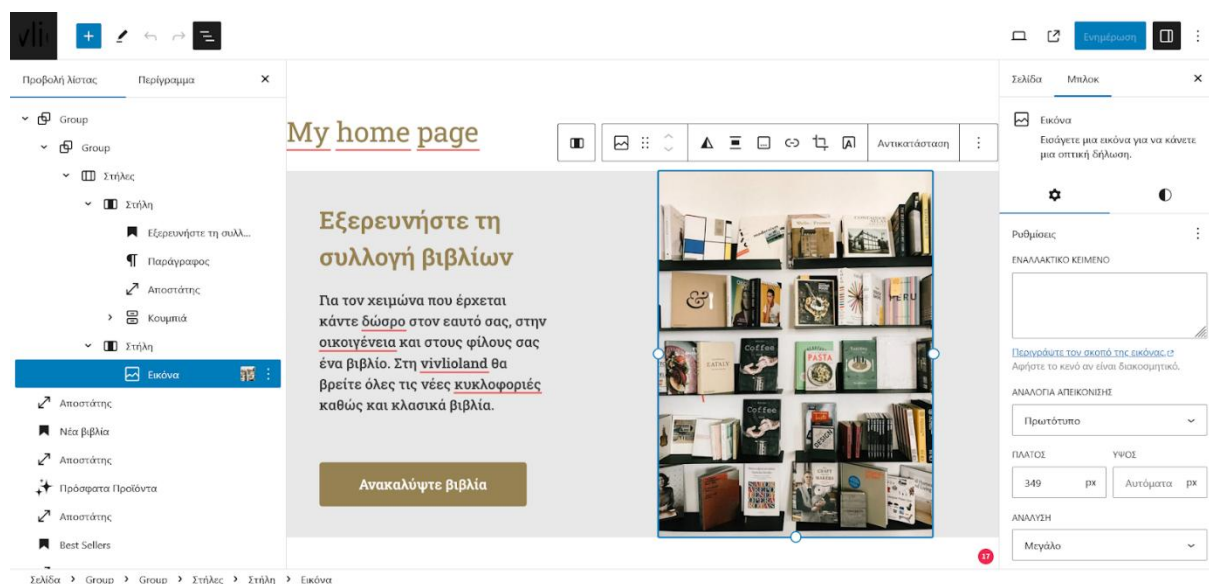
5.9.3 Αρχική σελίδα

Η αρχική σελίδα (homepage ή frontrpage) είναι το σημείο εισόδου ενός επισκέπτη σε έναν ιστότοπο και ειδικά για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα έχει καθοριστική σημασία, καθώς αποτελεί την εικονική βιτρίνα του. Πρέπει να δημιουργεί μια θετική πρώτη εντύπωση και να ενθαρρύνει τους επισκέπτες να εξερευνήσουν τα προϊόντα του καταστήματος.

Από προεπιλογή το WordPress στην αρχική σελίδα έχει την τυπική μορφή ιστολογίου όπου εμφανίζεται μια λίστα με τις πιο πρόσφατες αναρτήσεις σε αντίστροφη χρονολογική σειρά. Για να αλλάξουμε αυτή τη συμπεριφορά τα βήματα που ακολουθούμε είναι:

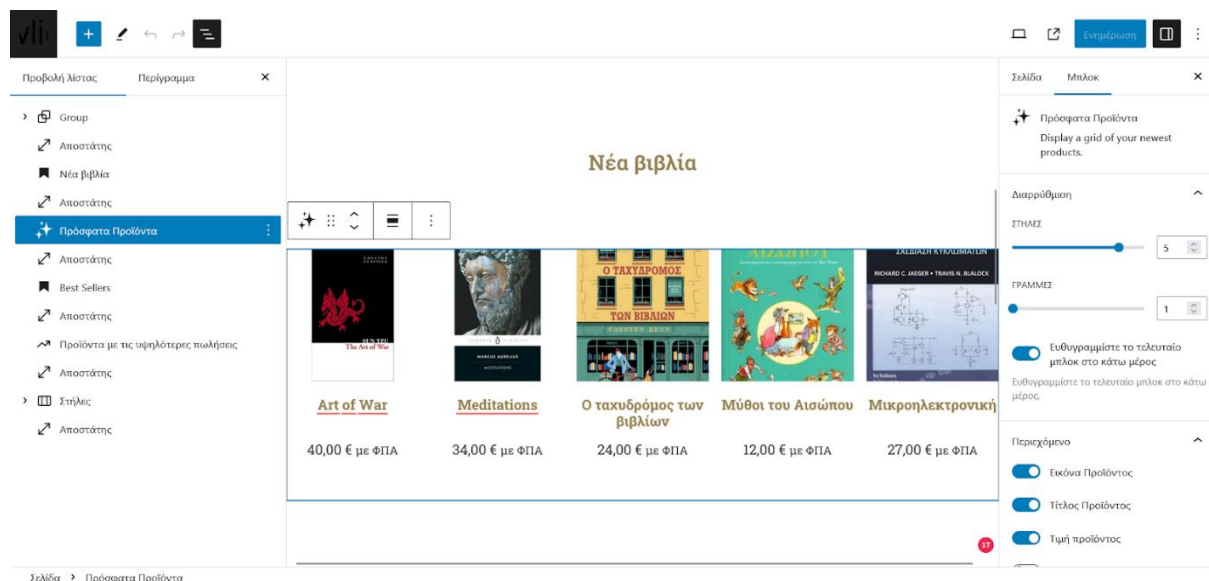
1. Δημιουργούμε μια νέα σελίδα στο WordPress
2. Σχεδιάζουμε τη σελίδα με τον επεξεργαστή μπλοκ
3. Ορίζουμε στις ρυθμίσεις ότι αυτή θα είναι η αρχική μας σελίδα.

Στην Εικόνα 5-21 φαίνεται μέρος από την αρχική σελίδα στο περιβάλλον επεξεργασίας του επεξεργαστή Gutenberg. Στο πάνω μέρος της σελίδας δημιουργούμε ένα banner το οποίο προτρέπει στον επισκέπτη να εξερευνήσει το κατάστημα. Για τη σχεδίαση κάνουμε χρήση των δομικών μπλοκ Group και Στήλες του Gutenberg και στη συνέχεια εισάγουμε τα κατάλληλα μπλοκ πολυμέσων και άλλου περιεχομένου. Για κάθε μπλοκ μπορούμε να προσαρμόσουμε ρυθμίσεις και το στυλ αν χρειαστεί.



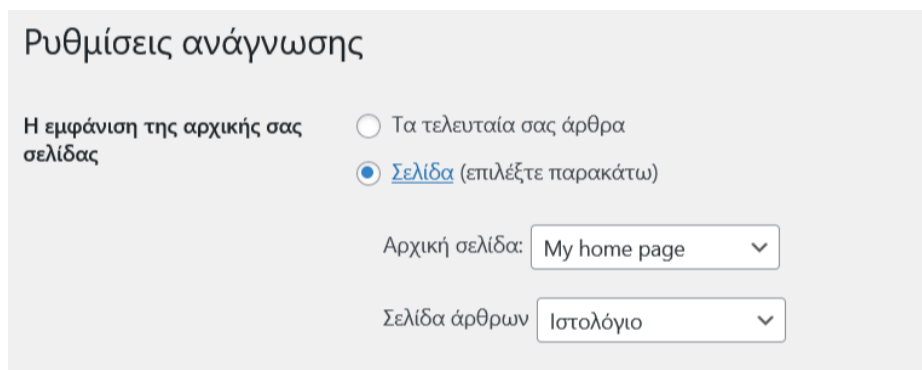
Εικόνα 5-21: Σχεδίαση της αρχικής σελίδας με το Gutenberg

Στο υπόλοιπο μέρος της σελίδας κάνουμε χρήση των διαφόρων δυναμικών μπλοκ για WooCommerce. Στο σχήμα () φαίνεται η χρήση του μπλοκ “Πρόσφατα προϊόντα” όπου το έχουμε ρυθμίσει να εμφανίζει τα 4 πρόσφατα προϊόντα της κατηγορίας “Βιβλία”. Με άλλα παρόμοια μπλοκ του WooCommerce μπορούμε να εμφανίσουμε επιλεγμένα προϊόντα, προϊόντα με τις υψηλότερες πωλήσεις, προϊόντα σε προσφορά κτλ. Εδώ διαφαίνεται και η ευελιξία και η ευκολία που προσφέρει η σχεδίαση με βάση τα μπλοκ που προσφέρει το WordPress.



Εικόνα 5-22: Προσθήκη δυναμικών μπλοκ του WooCommerce στην αρχική σελίδα

Τέλος, θα πρέπει στις Ρυθμίσεις > Ανάγνωση του WordPress να ορίσουμε αυτή τη σελίδα ως αρχική του ιστότοπου. Επιπλέον, δημιουργούμε μια ακόμα κενή σελίδα και την ορίζουμε ως σελίδα άρθρων, αυτή η σελίδα θα λειτουργεί ως η αρχική του ιστολογίου με νέα και ενημερώσεις του καταστήματος.



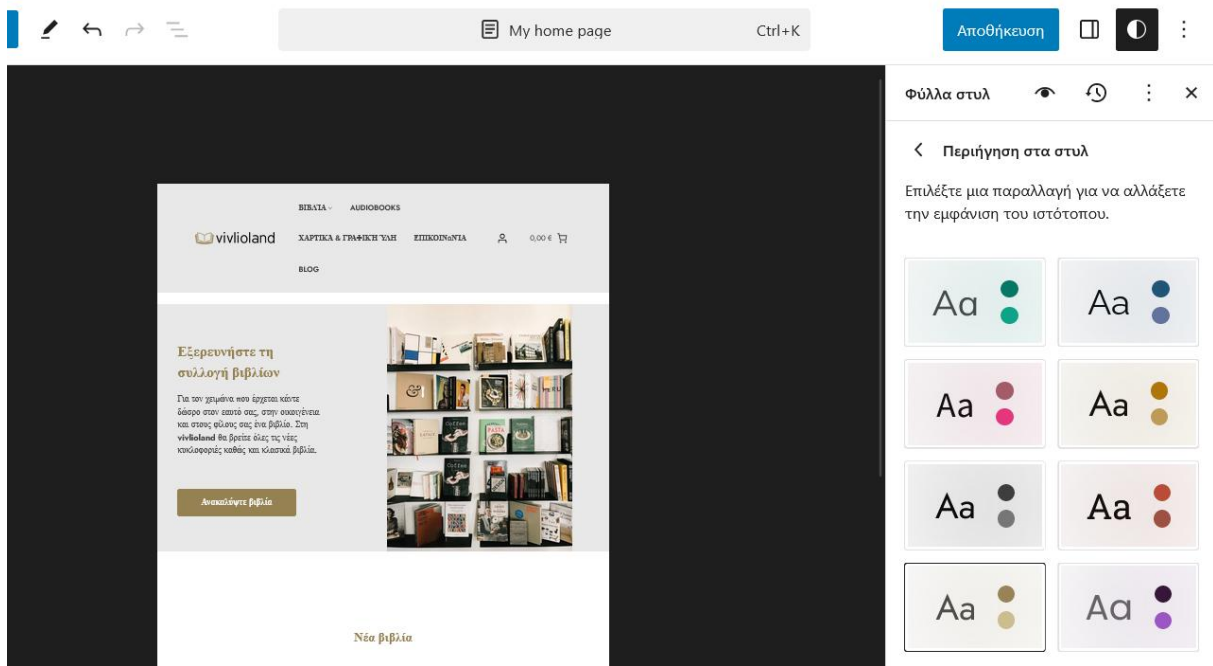
Εικόνα 5-23: Ρύθμιση στατικής αρχικής σελίδας

5.9.4 Προσαρμογή στυλ

Ένα θέμα εμφάνισης έρχεται με το δικά του φύλλα στυλ (stylesheets) με τα οποία ρυθμίζεται σε καθολικό επίπεδο η αισθητική και διάταξη του ιστότοπου. Οι σχεδιαστές μπορούν να επιλέξουν το προτιμητέο φύλλο στυλ και να το προσαρμόσουν αν χρειαστεί. Η διαχείριση των φύλλων στυλ γίνεται και αυτή μέσα από τον επεξεργαστή Siteeditor όπου επιλέγουμε το φύλλο στυλ, προσαρμόζουμε τα χρώματα, τις γραμματοσειρές και άλλες παραμέτρους καθολικά άλλα και σε επίπεδο μπλοκ.

5.9.4.1 Χρώματα

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού ιστοσελίδων, το σχήμα ή παλέτα χρωμάτων (colorscheme) αναφέρεται σε ένα σύνολο χρωμάτων που επιλέγονται και χρησιμοποιούνται με ομοιογένεια σε ολόκληρη την ιστοσελίδα για τη δημιουργία ενός οπτικά ομοιόμορφου και ελκυστικού σχεδιασμού. Τα χρωματικά σχήματα παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της συνολικής αισθητικής του ιστότοπου, στη μετάδοση της ταυτότητας της μάρκας και στην ενίσχυση της εμπειρίας του χρήστη.

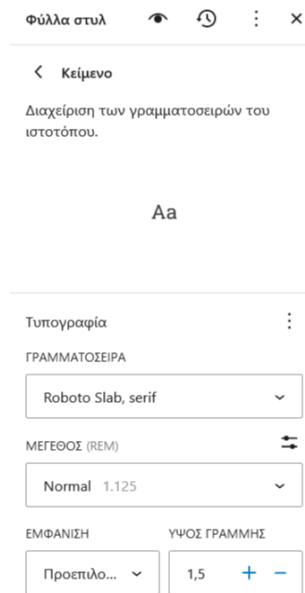


Εικόνα 5-24: Επιλογή φύλου στυλ

Στο θέμα εμφάνισης που χρησιμοποιούμε μας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε από ένα σύνολο χρωματικών σχημάτων. Η επιλογή του χρωματικού σχήματος θα πρέπει να συνδυάζεται με την υπάρχουσα ταυτότητα (branding) και το ύφος της επιχείρησης. Μπορούμε να προσαρμόσουμε αν χρειαστεί το χρωματικό σχήμα ή να δημιουργήσουμε ένα νέο αλλά αυτό θα πρέπει να γίνει με προσοχή ώστε να διατηρήσουμε τη συνοχή των χρωμάτων.

5.9.4.2 Τυπογραφία

Η προεπιλεγμένη γραμματοσειρά του επιλεγμένου θέματος δεν υποστηρίζει την ελληνική γλώσσα και επομένως πρέπει να την αλλάξουμε. Αυτό γίνεται εύκολα μέσα από τις ρυθμίσεις Τυπογραφίας, όπου μας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε τη γραμματοσειρά Robotoslab η οποία υποστηρίζει ελληνικά.



Εικόνα 5-25: Ρυθμίσεις τυπογραφίας

5.9.4.3 Προσαρμογή με CSS

Παρόλο που η προσαρμογή των φύλλων στυλ ενός θέματος μέσα από το περιβάλλον επεξεργασίας προσφέρει μεγάλη ευελιξία είναι πιθανόν να χρειαστεί να προσαρμόσουμε στοιχεία και πτυχές της εμφάνισής οι οποίες δεν μπορούν ή δεν είναι πρακτικό να γίνουν μέσα από τον επεξεργαστή φύλων στυλ. Σε αυτή την περίπτωση μπορούμε να προσθέσουμε κανόνες της γλώσσας CSS σε ειδικό πλαίσιο του επεξεργαστή εμφάνισης αντί να τροποποιήσουμε κάποιο αρχείο.

Ένας κανόνας στη γλώσσα CSS συντάσσεται ως εξής: επιλέγουμε δομικά ή γραφικά στοιχεία με τη χρήση του κατάλληλου επιλογέα (selector) και ορίζουμε τιμές σε μια ή περισσότερες ιδιότητες (properties) που ισχύουν για ένα στοιχείο. Για παράδειγμα, μπορούμε να προσαρμόσουμε το χρώμα της τιμής των προϊόντων που είναι σε προσφορά. (βλ. Παράρτημα Α).

5.10 Λειτουργικός έλεγχος

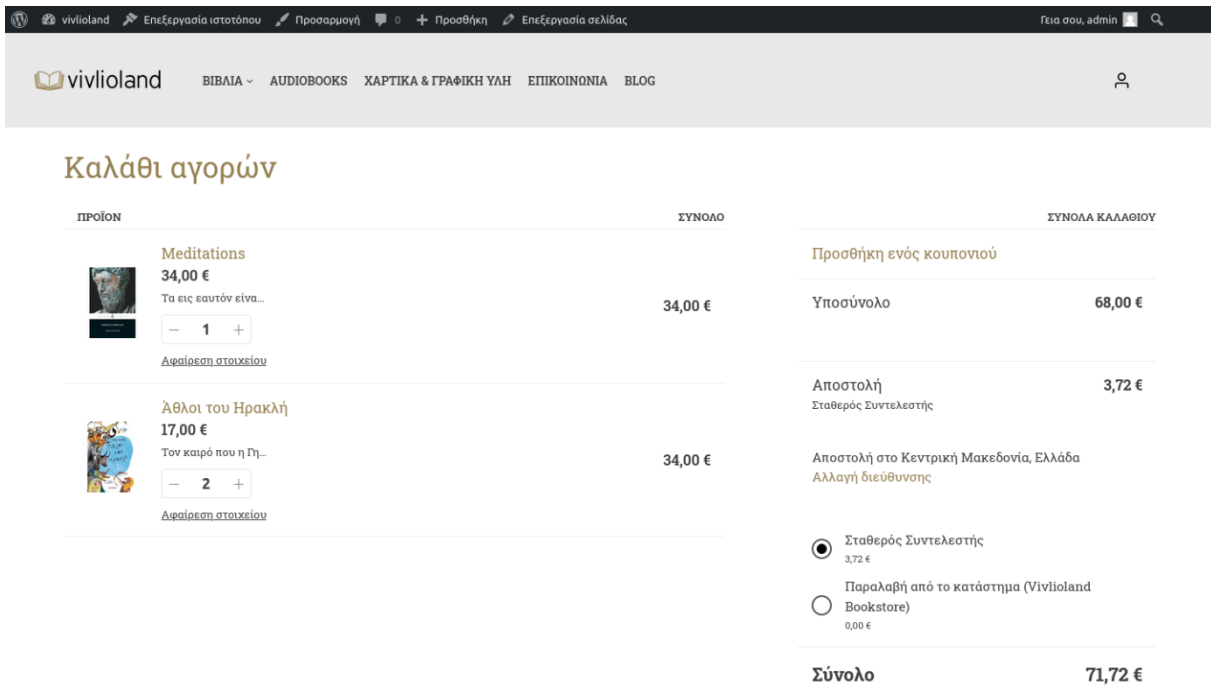
Σε αυτό το σημείο έχουμε ολοκληρώσει το βασικό μέρος της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού καταστήματος. Το επόμενο μας βήμα είναι να κάνουμε έναν βασικό έλεγχο της συνολικής λειτουργίας τόσο από τη μεριά του χρήστη όσο και από μεριά του διαχειριστή του ιστότοπου.

5.10.1 Λειτουργία frontend

Από τη μεριά του χρήστη ελέγχουμε τη λειτουργία του μενού πλοήγησης, την εμφάνιση της αρχικής σελίδας και βεβαιωνόμαστε ότι οι σελίδες προϊόντων, οι σελίδες κατηγοριών και οι επιμέρους λεπτομέρειες προϊόντων εμφανίζονται σωστά.

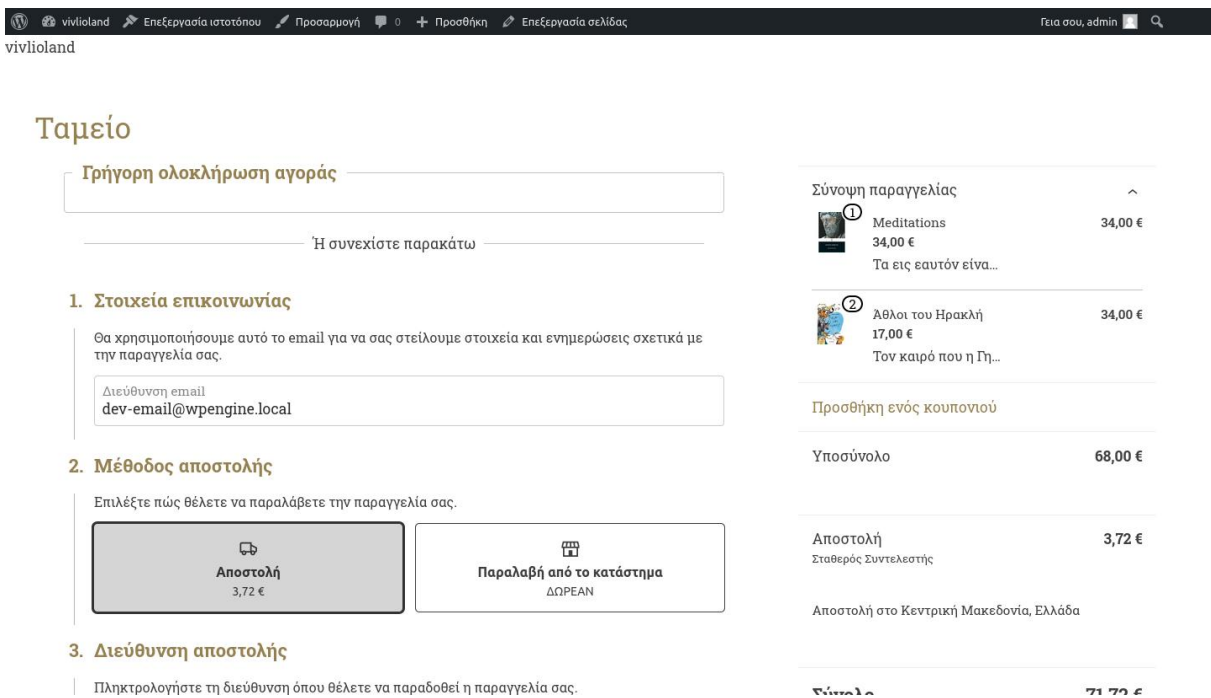
Στη συνέχεια ελέγχουμε τη λειτουργία του καλαθιού αγορών (cart) το οποίο παίζει καθοριστικό ρόλο στη διευκόλυνση της διαδικασίας ηλεκτρονικών αγορών. Σε αυτό αποθηκεύονται τα προϊόντα που επιλέγει ο επισκέπτης για αγορά. Το καλάθι αγορών υπολογίζει το συνολικό κόστος των επιλεγμένων ειδών, λαμβάνοντας υπόψη τις ποσότητες, τις εκπτώσεις και τυχόν ισχύοντες φόρους ή έξοδα αποστολής. Παρέχει στους χρήστες μια σαφή εικόνα του κόστους πριν την ολοκλήρωση της παραγγελίας τους.

Εδώ ελέγχουμε ότι ο επισκέπτης μπορεί να προσθέσει ή να αφαιρέσει προϊόντα, να αλλάξει την ποσότητα και ότι τα κόστη και οι φόροι υπολογίζονται σωστά.



Εικόνα 5-26: Καλάθι αγορών (cart)

Οι επισκέπτες μετά την επιλογή των προϊόντων και εφόσον αποφασίσουν να κάνουν παραγγελία θα προχωρήσουν στη σελίδα ταμείου (checkout) όπου ολοκληρώνεται η διαδικασία της ηλεκτρονικής αγοράς. Εδώ οι πελάτες παρέχουν βασικές πληροφορίες όπως στοιχεία επικοινωνίας, διεύθυνση αποστολής ή/και χρέωσης, επιλέγουν τρόπο αποστολής και πληρωμής και τέλος βλέπουν μια σύνοψη του κόστους της παραγγελίας.







Εικόνα 5-27: Σελίδα ταμείο (checkout) του WooCommerce



Φυσικά, υπάρχουν πολλά σενάρια που θα πρέπει να ελέγξουμε ώστε να καλύψουμε όλους τους συνδυασμούς μεθόδων αποστολής και πληρωμής. Παρακάτω θα κάνουμε τον έλεγχο μιας παραγγελίας με αποστολή courier και πληρωμή με κάρτα το οποίο είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για τη λειτουργία.

Εφόσον έχουμε ρυθμίσει την πληρωμή με κάρτα μέσω της πύλης πληρωμών Stripe σε δοκιμαστική λειτουργία μπορούμε να εισάγουμε ένα από τους δοκιμαστικούς αριθμούς (testcards).

5. Επιλογές πληρωμής

Άμεση Τραπεζική Μεταφορά

Credit/Debit Cards    

Αριθμός κάρτας: 4000 0030 0000 0030  Λήξη: 12 / 26 CVC: 111 

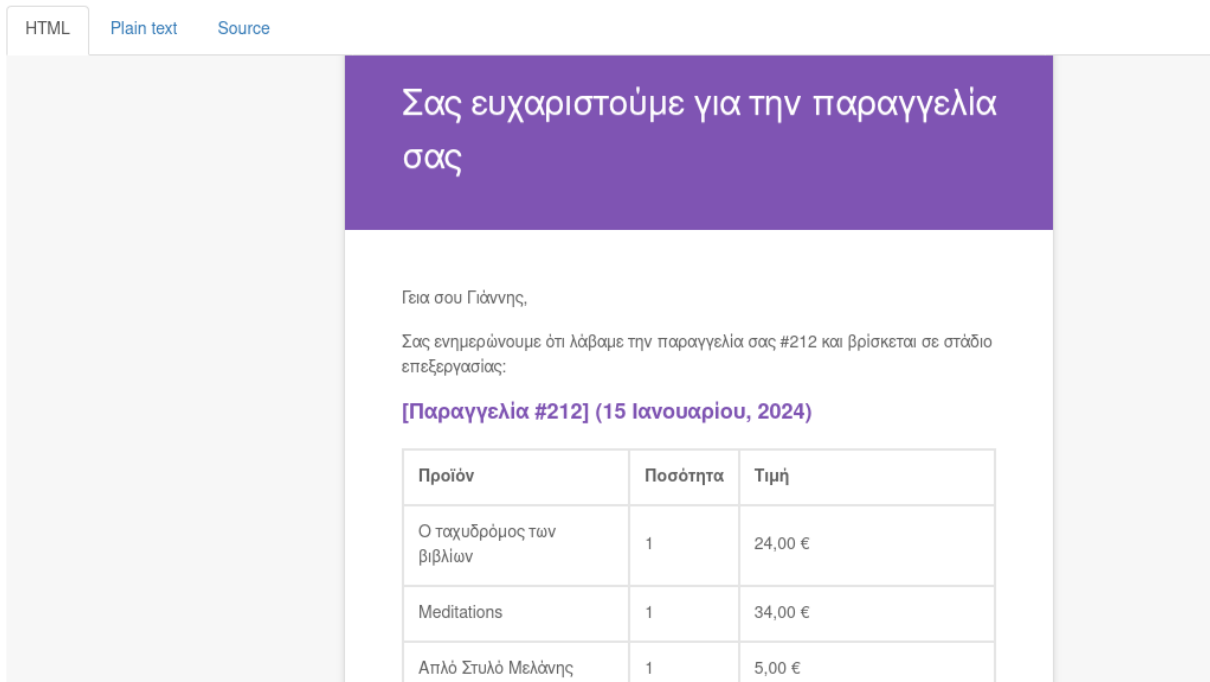
Αποθήκευση των στοιχείων σας για ασφαλή ολοκλήρωση αγοράς με 1 κλικ μέσω Link

Εικόνα 5-28: Δοκιμή πληρωμής με κάρτα

Μόλις ολοκληρώσουμε την παραγγελία το WooCommerce θα μας ανακατευθύνει στη σελίδα επιβεβαίωσης για να μας ενημερώσει ότι έχει παραληφθεί με επιτυχία. Ταυτόχρονα το WooCommerce θα αποστείλει στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του πελάτη μήνυμα επιβεβαίωσης της παραγγελίας. Το περιβάλλον τοπικής ανάπτυξης LocalWP διαθέτει το εργαλείο mailhog το οποίο μας επιτρέπει να παρακολουθούμε τα μηνύματα email που αποστέλλονται από την πλατφόρμα τόσο στους χρήστες όσο και στους διαχειριστές.

Στην Εικόνα 5-29 φαίνεται το μήνυμα επιβεβαίωσης που λαμβάνει ο πελάτης μετά την ολοκλήρωση της παραγγελίας, παρόμοιο μήνυμα θα λάβει και ο διαχειριστής του καταστήματος που θα ειδοποιείται ότι μια νέα παραγγελία έχει υποβληθεί.

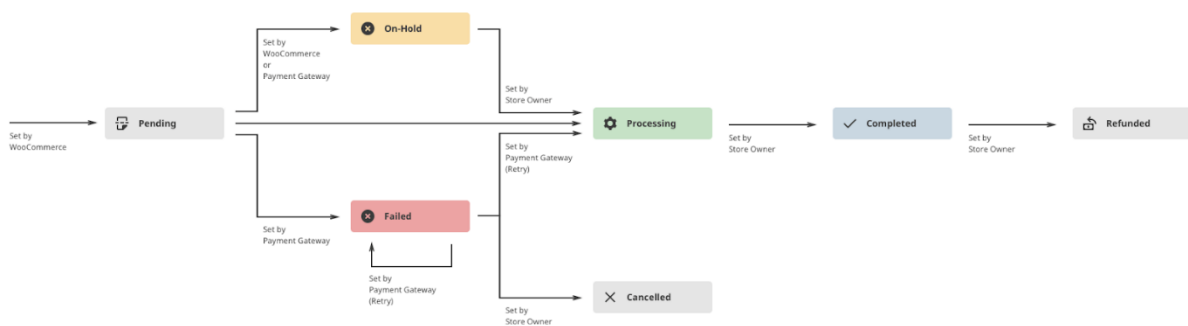
From vivlioland <dev-email@wpengine.local>
 Subject **Η παραγγελία σας στο vivlioland έχει ληφθεί!**
 To xymezo@imagepoet.net



Εικόνα 5-29: Μήνυμα επιβεβαίωσης παραγγελίας

5.10.2 Λειτουργία επεξεργασίας παραγγελίας

Η ροή εργασιών (workflow) επεξεργασίας παραγγελιών στο WooCommerce περιλαμβάνει διάφορα στάδια από τη στιγμή που ο πελάτης υποβάλλει μια παραγγελία έως την εκτέλεση και την παράδοση των προϊόντων [23]. Στην Εικόνα 5-30 φαίνονται τα πιθανά στάδια ή καταστάσεις (status) που μπορεί να μεταβεί μια παραγγελία στο WooCommerce. Η μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη μπορεί να γίνεται αυτόματα ή σε κάποιες περιπτώσεις χειρωνακτικά από τον διαχειριστή.



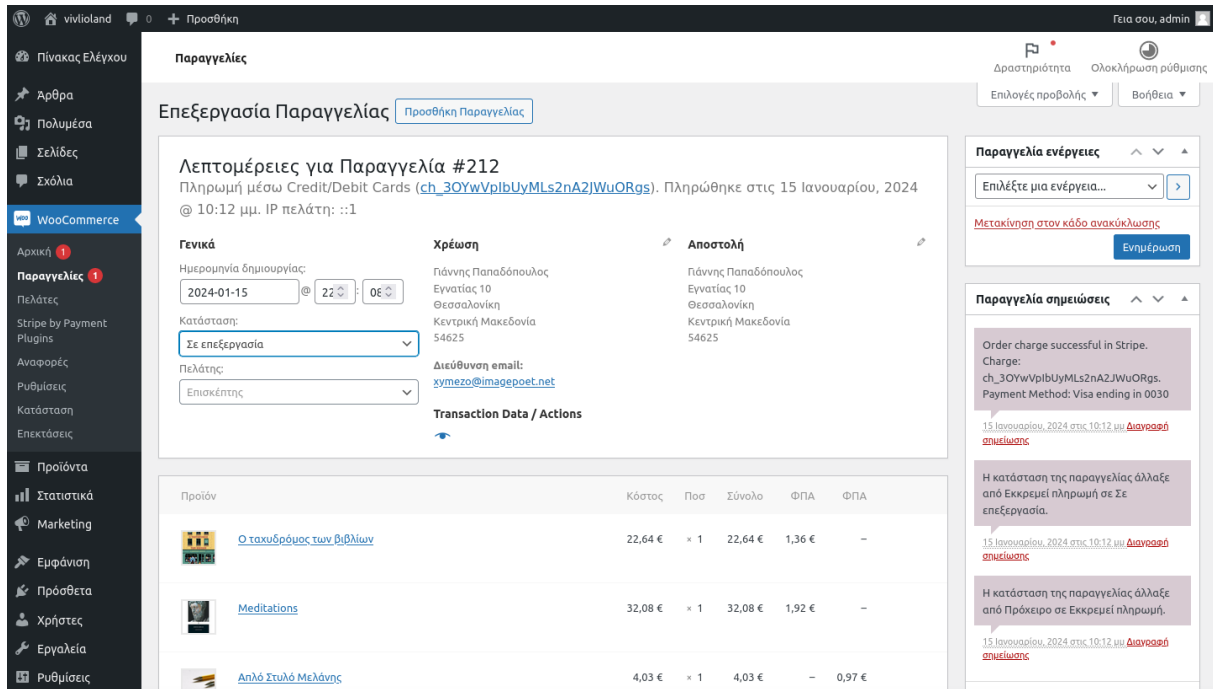
Εικόνα 5-30: Διάγραμμα επεξεργασίας παραγγελίας στο WooCommerce

Πηγή <https://woo.com/document/managing-orders/>

Στο παράδειγμα μια επιτυχημένης online παραγγελίας με κάρτα, η παραγγελία μεταβαίνει απευθείας στην κατάσταση Επεξεργασίας (Processing). Όταν γίνει η αποστολή της τότε ο διαχειριστής θα την ορίσει Ολοκληρωμένη (Completed). Για τις offline πληρωμές οι παραγγελίες μεταβαίνουν σε Pending ή On Hold ανάλογα με τη ρύθμιση του τρόπου πληρωμής.

Κεφάλαιο 5

Η διαχείριση των παραγγελιών γίνεται μέσα από το περιβάλλον του WooCommerce. Εδώ ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει την κατάσταση μιας παραγγελίας, να στείλει μηνύματα στον πελάτη, να αλλάξει στοιχεία ή και να ακυρώσει μια παραγγελία. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας παραγγελιών για τις περιπτώσεις για παράδειγμα που ο πελάτης κάνει τηλεφωνική παραγγελία.



The screenshot displays the WooCommerce 'Orders' management page for order #212. The main content area is titled 'Επεξεργασία Παραγγελίας' and includes a 'Προσθήκη Παραγγελίας' button. Below this, the order details are shown for order #212, which was placed on 2024-01-15 at 10:12 AM. The order is currently in the 'Σε επεξεργασία' (Processing) status. The customer's email is 'xymezo@imaeroet.net'. The order is associated with the merchant 'Πάννης Παπαδόπουλος' and is located in 'Κεντρική Μακεδονία, 54625'. The order was paid via 'Credit/Debit Cards' (ch_30YwVrIbUyMLs2nA2JWuORgs) for a total of 22.64 €. The order includes three items: 'Ο ταχυδρόμος των βιβλίων' (22.64 €), 'Meditations' (32.08 €), and 'Απλό Στυλό Μελάνης' (4.03 €). The right-hand sidebar shows a notification for a successful Stripe charge and a status update for the order.

Προϊόν	Κόστος	Ποσ	Σύνολο	ΦΠΑ	ΦΠΑ
Ο ταχυδρόμος των βιβλίων	22,64 €	x 1	22,64 €	1,36 €	-
Meditations	32,08 €	x 1	32,08 €	1,92 €	-
Απλό Στυλό Μελάνης	4,03 €	x 1	4,03 €	-	0,97 €

Εικόνα 5-31: Διαχείριση παραγγελίας στο WooCommerce

Οι παραπάνω έλεγχοι θα πρέπει να επαναληφθούν ώστε να καλύψουν όσο το δυνατόν περισσότερα σενάρια χρήσης.

Με την ολοκλήρωση και των δοκιμών έχουμε πλέον ένα Ελάχιστο Βιώσιμο Προϊόν (MVP, MinimumViableProduct) το οποίο μπορεί να τεθεί σε παραγωγική λειτουργία που αναλύουμε στο επόμενο κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 6ο: Παραγωγικήλειτουργία

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφουμε τη διαδικασία για τη μετάβαση στην παραγωγική λειτουργία, μετά την αρχική ανάπτυξη του ηλεκτρονικού καταστήματος. Περιγράφουμε αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σχετικά με το όνομα τομέα και τη φιλοξενία σε διακομιστή στο διαδίκτυο και ενέργειες για τη συντήρηση ομαλή λειτουργία όπως τα αντίγραφα ασφαλείας, η ασφάλεια και η βελτιστοποίηση επιδόσεων. Στο τέλος περιγράφουμε ζητήματα σχετικά με το SEO και τη διασύνδεση με ηλεκτρονικές αγορές.

6.2 Όνομα τομέα

Κάθε υπολογιστής και συσκευή γενικά στο διαδίκτυο είναι αναγνωρίσιμα από μια μοναδική διεύθυνση IP (InternetProtocol). Επειδή όμως μια διεύθυνση IP δεν είναι ευκολομνημόνευτη από τον άνθρωπο, για ιστότοπους και διακομιστές χρησιμοποιούμε το όνομα τομέα (domainname). Η μετατροπή από το όνομα τομέα (π.χ. example.com) σε μια διεύθυνση IP (π.χ. 56.112.4.14) γίνεται μέσω της υπηρεσίας DNS (DomainNameSystem) μια αποκεντρωμένη υπηρεσία που μεταφράζει διευθύνσεις IP σε ονόματα τομέα.

Ένα όνομα τομέα εκτός από το κύριο όνομα (π.χ. example) μπορεί να έχει διάφορες καταλήξεις όπως .com, .eu, .gr, .net, .org, κ.λ.π., ανάλογα με τη χρήση, τη φύση ή τη χώρα προέλευσής του ιστότοπου. Για να αποκτήσει κάποιος ένα domainname, αρχικά ελέγχει τη διαθεσιμότητα του και στη συνέχεια κάνει την καταχώρηση μέσω ενός καταχωρητή ονομάτων όπως το paraki.grGoDaddy, το Namecheap κ.α. Για την καταχώρηση θα πρέπει να συμπληρωθούν τα προσωπικά στοιχεία και να πληρωθεί ένα αντίτιμο. Η καταχώρηση ισχύει για ένα χρονικό διάστημα 1-2 χρόνων, ωστόσο ο καταχωρητής διατηρεί το δικαίωμα ανανέωσης μέχρι και μερικές ημέρες μετά τη λήξη της καταχώρισης.

Η επιλογή ενός ονόματος τομέα είναι ζωτικής σημασίας, ειδικά για μια επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου, για πολλούς λόγους. Ένα όνομα τομέα πρέπει να είναι ευκολομνημόνευτο, να αντικατοπτρίζει την εταιρική ταυτότητα της επιχείρησης και να εμπνέει αξιοπιστία και εμπιστοσύνη στον πελάτη. Για επιχειρήσεις ηλεκτρονικού εμπορίου με παγκόσμιο κοινό, η επιλογή ενός ονόματος τομέα χωρίς περιορισμούς ανά χώρα (όπως ".com") μπορεί να ενισχύσει τη διεθνή απήχηση του ιστότοπου. Για το δικό μας παράδειγμα καταλήξαμε στο όνομα vinioland.gr με την κατάληξη gr, μιας και το υποθετικό μας κατάστημα απευθύνεται σε ελληνικό κοινό.

6.3 Φιλοξενία

Η φιλοξενία ιστοτόπων (webhosting) αναφέρεται στην υπηρεσία αποθήκευσης και διάθεσης ιστοσελίδων, αρχείων και άλλου περιεχομένου στους χρήστες του διαδικτύου. Με απλούστερους όρους, η φιλοξενία είναι η διαδικασία με την οποία ένας δικτυακός τόπος γίνεται προσβάσιμος στους επισκέπτες στο διαδίκτυο. Ο πάροχος φιλοξενίας (hostingprovider) είναι μια εταιρεία που προσφέρει την απαραίτητη υποδομή και τις υπηρεσίες για την αποθήκευση, τη διαχείριση και την εξυπηρέτηση του περιεχομένου του ιστότοπου.

Υπάρχουν διάφορες επιλογές για τη φιλοξενία ενός δικτυακού τόπου WordPress, η καθεμία με τα δικά της χαρακτηριστικά, δυνατότητες και κόστος. Ακολουθούν ορισμένες κοινές επιλογές για τη φιλοξενία ενός ιστότοπουWordPress:

6.3.1 SharedHosting

Το sharedhosting είναι μια οικονομική επιλογή όπου πολλαπλοί ιστότοποι μοιράζονται τους πόρους στον ίδιο διακομιστή. Αν και είναι κατάλληλη για μικρούς έως μεσαίους ιστότοπους, η απόδοση μπορεί να επηρεαστεί εάν άλλοι ιστότοποι στον ίδιο διακομιστή παρουσιάζουν υψηλή επισκεψιμότητα.

Σε ένα τέτοιο περιβάλλον φιλοξενίας οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση, αρχική ρύθμιση και συντήρηση των ιστότοπων. Η διαχείριση γίνεται μέσω ενός γραφικού περιβάλλοντος (πχ Plesk, CPanel) το οποίο προσφέρει εργαλεία όπως εγκατάσταση εφαρμογών με 1 κλικ.

6.3.2 ManagedWordPressHosting

Στη διαχειριζόμενη φιλοξενία (managedhosting) ο πάροχος παρέχει μια έτοιμη προς χρήση και ειδικά βελτιστοποιημένη εγκατάσταση Wordpress. Όλες οι τεχνικές πτυχές της λειτουργίας όπως η ασφάλεια, τα αντίγραφα ασφαλείας, η απόδοση και η επεκτασιμότητα διαχειρίζονται από τον πάροχο φιλοξενίας. Αν και μπορεί να έχει υψηλότερο κόστος σε σύγκριση με την κοινή φιλοξενία, αυτή είναι μια εξαιρετική επιλογή για χρήστες που δεν έχουν τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις και επιθυμούν να επικεντρωθούν στη λειτουργία του ηλεκτρονικού καταστήματος.

6.3.3 VirtualPrivateServer (VPS) Hosting

Η φιλοξενία VPS είναι ένας τύπος υπηρεσίας φιλοξενίας ιστοσελίδων που χρησιμοποιεί την τεχνολογία εικονικοποίησης (virtualisation) για τη δημιουργία απομονωμένων εικονικών μηχανών (VM) σε έναν φυσικό διακομιστή. Κάθε εικονική μηχανή λειτουργεί ανεξάρτητα, επιτρέποντας στους χρήστες να έχουν αποκλειστικούς πόρους και πλήρη έλεγχο του περιβάλλοντος του διακομιστή τους. Πάροχοι όπως η DigitalOcean, η Linode και η Vultr προσφέρουν φιλοξενία VPS.

Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις για τη ρύθμιση του διακομιστή και την εγκατάσταση των λογισμικών προκειμένου να διαμορφώσουν ένα λειτουργικό περιβάλλον φιλοξενίας και να είναι σε θέση να χειρίζονται τις εργασίες συντήρησης.

Ενώ η φιλοξενία VPS μπορεί να είναι μια εξαιρετική επιλογή για πολλές περιπτώσεις χρειάζεται όμως τη διαρκή υποστήριξη από ειδικό, γι αυτό και συνήθως παρέχεται έμμεσα από έναν επαγγελματία ή μια εταιρεία ανάπτυξης λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου με υψηλότερο κόστος σε σχέση με την απλή φιλοξενία.

6.3.4 DedicatedServerHosting

Η φιλοξενία dedicatedserver παρέχει έναν ολόκληρο φυσικό διακομιστή αφιερωμένο σε έναν μόνο ιστότοπο. Προσφέρει μέγιστο έλεγχο, προσαρμογή και απόδοση. Κατά τα άλλα αυτό το είδος φιλοξενίας έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το VPS και είναι κατάλληλο για μεγάλους ιστότοπους με υψηλή επισκεψιμότητα.

6.4 Μεταφορά ιστότοπου

Εφόσον η ανάπτυξη ενός ιστότοπου έχει γίνει τοπικά στον υπολογιστή απαιτείται η μεταφορά στο παραγωγικό περιβάλλον. Το LocalWP διαθέτει εργαλεία αυτόματης μεταφοράς σε υπηρεσίες managedwordpresshosting όπως το WPEngine και το Flywheel. Η μεταφορά σε ένα κοινό διακομιστή φιλοξενίας μπορεί να γίνει α) μεταφέροντας τα αρχεία του ιστότοπου WordPress στο σύστημα αρχείων του διακομιστή και β) της βάσης δεδομένων. Για το σκοπό αυτό το LocalWP μας επιτρέπει να εξάγουμε τα αρχεία και τη βάση δεδομένων πακεταρισμένα σε αρχείο zip.

6.5 Αντίγραφα ασφαλείας

Τα αντίγραφα ασφαλείας είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση ενός ιστότοπου και ακόμα περισσότερο για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, παρέχοντας ένα δίκτυ ασφαλείας σε περίπτωση απώλειας δεδομένων, παραβίασης της ασφάλειας ή άλλων απρόβλεπτων προβλημάτων.

Σε ένα ιστότοπο WordPress/WooCommerce για να λάβουμε αντίγραφο ασφαλείας της τρέχουσα κατάσταση σε μια δεδομένη χρονική στιγμή θα πρέπει να αποθηκεύσουμε τον φάκελο του wordpress και τους πίνακες της βάσης δεδομένων με την οποία λειτουργεί.

Υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι για να λάβουμε αντίγραφα ασφαλείας. Οι περισσότερες υπηρεσίες hosting προσφέρουν ειδικά εργαλεία για τη ρύθμιση και λήψη αντιγράφων μέσα από το διαχειριστικό τους περιβάλλον. Επίσης, υπάρχουν πολλά πρόσθετα για το WordPress (π.χ. UpdraftPlus, BackWPup) όπου η ρύθμιση των αντιγράφων γίνεται μέσα από το διαχειριστικό περιβάλλον του. Ένας άλλος τρόπος είναι με χρήση script σε περιβάλλον γραμμής εντολών, ένα τέτοιο παράδειγμα παραθέτουμε στο Παράρτημα Α.

Τα αντίγραφα ασφαλείας ιδανικά θα πρέπει να χρονοπρογραμματίζονται και να εκτελούνται αυτόματα σε τακτά διαστήματα. Για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα θα πρέπει η συχνότητα των αντιγράφων ασφαλείας να είναι συχνή, τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, καθώς οι απώλειες δεδομένων έστω και λίγων ωρών μπορεί να είναι καταστροφική για καταστήματα με μεγάλους τζίρους. Στην περίπτωση script σε περιβάλλον Linux ο χρονοπρογραμματισμός μπορεί να γίνει εύκολα με την εντολή cron του ΛΣ Linux.

Τέλος, είναι σημαντικό τα αντίγραφα ασφαλείας να αποθηκεύονται και εκτός του ίδιου διακομιστή, σε υπηρεσίες αποθήκευσης στο νέφος (π.χ. GoogleDrive, το Dropbox). Αυτό εξασφαλίζει τον πλεονασμό δεδομένων (data redundancy) και μας προστατεύει από βλάβες του ίδιο του διακομιστή.

6.6 Ασφάλεια

Το WordPress και το WooCommerce είναι δημοφιλείς πλατφόρμες και η δημοτικότητά τους τις καθιστά ελκυστικούς στόχους κυβερνοεπιθέσεων. Ενώ αυτές οι πλατφόρμες είναι γενικά ασφαλείς, είναι απαραίτητη η λήψη βασικών μέτρων ασφαλείας σε ένα ιστότοπο WordPress/WooCommerce για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων, τη διατήρηση της αξιοπιστίας του και την εύρυθμη λειτουργία του. Παρακάτω παραθέτουμε μερικά μέτρα που μπορεί να λάβουμε για την ενίσχυση της ασφάλειας:

Επιβολή ισχυρών κωδικών πρόσβασης για όλους τους λογαριασμούς διαχειριστών του ηλεκτρονικού καταστήματος. Θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο εφαρμογής ελέγχου ταυτότητας δύο παραγόντων (2FA) για ένα επιπλέον επίπεδο ασφάλειας. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα στο WordPress με πρόσθετα.

Ενεργοποίηση του SSL (SecureSocketLayer) για την κρυπτογράφηση των δεδομένων που μεταδίδονται μεταξύ του προγράμματος περιήγησης του χρήστη και του διακομιστή. Αυτό γίνεται από το περιβάλλον φιλοξενίας με εγκατάσταση και ρύθμιση του πιστοποιητικού ασφαλείας από μια δωρεάν υπηρεσία όπως το Let'sEncrypt.

Χρήση ενός firewall προστασίας εφαρμογών ιστού (WebApplicationFirewall, WAF) το οποίο παρακολουθεί τα αιτήματα HTTP μεταξύ μιας εφαρμογής ιστού και του διαδικτύου και μπλοκάρει αυτά που πιθανόν είναι κακόβουλα.

Ασφάλιση της σελίδα σύνδεσης στο WordPress αλλάζοντας την προεπιλεγμένη διεύθυνση URL σύνδεσης και περιορισμός των προσπαθειών σύνδεσης για την αποτροπή επαναλαμβανόμενων προσπαθειών σύνδεσης (bruteforceattacks).

Τακτική ενημέρωση όλων των λογισμικών όπως το ίδιο το WordPress, WooCommerce, τα πρόσθετα και τα θέματα εμφάνισης προκειμένου να γίνεται λήψη των διορθώσεων ασφαλείας.

6.7 Βελτιστοποίηση επιδόσεων

Η βελτίωση των επιδόσεων ενός ιστότοπου WordPress/WooCommerce είναι καθοριστικής σημασίας για την παροχή μιας θετικής εμπειρίας χρήστη και την ενίσχυση της κατάταξης στις μηχανές αναζήτησης. Οι επίδοση και η ταχύτητα απόκρισης επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες με κυριότερο το υλικό και χαρακτηριστικά του διακομιστή φιλοξενίας [25]. Άλλες τεχνικές ή ενέργειες που μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση ενός ιστότοπου ή εφαρμογής web είναι:

- Επιλογή θέματος εμφάνισης που είναι αποδοτικό και δεν φορτώνει το σύστημα, χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων πρόσθετων.
- Χρήση τεχνικών caching. Γενικά το caching αναφέρεται σε τεχνικές όπου γίνεται αποθήκευση αντιγράφων αρχείων σε μια προσωρινή μνήμη, ή σε μια θέση προσωρινής αποθήκευσης, έτσι ώστε να είναι δυνατή η ταχύτερη πρόσβαση σε αυτά. Το caching μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλά επίπεδα όπως στον ίδιο τον περιηγητή του χρήστη ή στον διακομιστή.
- Χρήση CDN. Ένα CDN, ή δίκτυο διανομής περιεχομένου, αποθηκεύει πόρους (όπως εικόνες, βίντεο ή ιστοσελίδες) σε διακομιστές μεσολάβησης που βρίσκονται πιο κοντά στους τελικούς χρήστες με αποτέλεσμα να γίνεται γρηγορότερα η ανάκτηση των πόρων.
- Βελτιστοποίηση του εικόνων. Οι εικόνες που μεταφορτώνονται για τα προϊόντα του καταλόγου θα πρέπει να συμπιέζονται σε μορφή JPG ή να χρησιμοποιούνται νεότερες βέλτιστες μορφές όπως webp, avif κ.α.

6.8 SEO

Το SEO (SearchEngineOptimization) σημαίνει βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης. Πρόκειται για ένα σύνολο πρακτικών και τεχνικών που αποσκοπούν στη βελτίωση της προβολής ενός ιστότοπου στις μηχανές αναζήτησης όπως η Google, η Bing ή η Yahoo. Ο πρωταρχικός στόχος του SEO είναι η αύξηση της ποσότητας και της ποιότητας της οργανικής (μη αμειβόμενης) επισκεψιμότητας σε έναν ιστότοπο μέσω της βελτιστοποίησης διαφόρων πτυχών που λαμβάνουν υπόψη τους οι μηχανές αναζήτησης κατά την κατάταξη των ιστοσελίδων. Τα βασικά συστατικά του SEO περιλαμβάνουν:

On-PageSEO: Αφορά τη βελτιστοποίηση μεμονωμένων ιστοσελίδων ώστε να κατατάσσονται υψηλότερα και να κερδίζουν περισσότερη σχετική επισκεψιμότητα.

Off-PageSEO: Επικεντρώνεται σε δραστηριότητες εκτός της ίδιας της ιστοσελίδας για τη βελτίωση της φήμης και της αξιοπιστίας της, όπως η δημιουργία συνδέσμων, την προώθηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κ.λπ.

Τεχνικό SEO: Επικεντρώνεται στις τεχνικές παραμέτρους ενός δικτυακού τόπου για να διασφαλίσει ότι οι μηχανές αναζήτησης μπορούν να ανιχνεύσουν και να ευρετηριάσουν αποτελεσματικά το περιεχόμενό του. Αυτό περιλαμβάνει τη βελτιστοποίηση της ταχύτητας του ιστότοπου, την ανταπόκριση σε κινητές συσκευές και την αντιμετώπιση ζητημάτων όπως το διπλό περιεχόμενο ή οι "σπασμένοι" σύνδεσμοι.

Ανάλυση και παρακολούθηση: Η τακτική παρακολούθηση της απόδοσης του ιστότοπου μέσω εργαλείων όπως το GoogleAnalytics βοηθά στην παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των προσπαθειών SEO. Η ανάλυση των δεδομένων βοηθά στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και προσαρμογών στη στρατηγική βελτιστοποίησης.

Το WordPress και το WooCommerce, από προεπιλογή, καλύπτουν τις περισσότερες πτυχές του τεχνικού SEO και διευκολύνουν την εφαρμογή πολλών βέλτιστων πρακτικών. Για μεγαλύτερο έλεγχο του τεχνικού SEO μπορεί να γίνει χρήση κάποιου ειδικού πρόσθετου (π.χ. TheSEOFramework)

Η δημιουργία ποιοτικού, σχετικού και πολύτιμου περιεχομένου είναι μια κρίσιμη πτυχή του SEO. Οι μηχανές αναζήτησης δίνουν προτεραιότητα στο περιεχόμενο που ανταποκρίνεται στις ανάγκες των χρηστών και παρέχει μια θετική εμπειρία χρήστη. Για την περίπτωση ενός ηλεκτρονικού καταστήματος οι περιγραφές προϊόντων πρέπει να είναι λεπτομερείς και εμπειρισταωμένες. Μια άλλη τεχνική είναι η δημιουργία ιστολογίου το οποίο θα λειτουργεί υποστηρικτικά με το ηλεκτρονικό κατάστημα. Στο ιστολόγιο αυτό θα μπορούν να αναρτώνται άρθρα σχετικά με τα προϊόντα και τις δραστηριότητες του καταστήματος.

6.9 Διασύνδεση με διαδικτυακές αγορές

Προκειμένου να επεκτείνει την εμβέλεια των προϊόντων σε ένα ευρύτερο κοινό, μια επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου προβάλλει το σύνολο ή μέρος του καταλόγου του σε διαδικτυακές αγορές όπως skrutz, bestprice και facebookmarketplace. Μια τέτοια διασύνδεση απαιτεί τη δημιουργία και αποστολή από το ηλεκτρονικό κατάστημα των δεδομένων του ηλεκτρονικού καταλόγου προϊόντων σε μια δομημένη μορφή.

Για παράδειγμα, οι δημοφιλείς στην Ελλάδα διαδικτυακές αγορές ζητούν ένα αρχείο τροφοδοσίας (feed) XML που περιέχει πληροφορίες σχετικά με προϊόντα, κατηγορίες και άλλα δεδομένα. Για να δημιουργηθεί το αρχείο τροφοδοσίας XML στο WooCommerce, μπορεί κάποιος να αναπτύσσει κώδικα (βλ. Παράρτημα Α) ή να χρησιμοποιήσει ένα ειδικό πρόσθετο. Τα πρόσθετα αυτά προσφέρουν δυνατότητες για την εξαγωγή δεδομένων προϊόντων σε μορφή XML και με τη μορφή που απαιτείται από τη διαδικτυακή αγορά.

Κεφάλαιο 7ο: Συμπεράσματα

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία εφαρμόσαμε στην πράξη τη μεθοδολογία και τα βήματα για την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού καταστήματος βιβλιοπωλείου με τη χρήση των πλατφορμών CMS WordPress και WooCommerce. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτά αποτελούν μια ολοκληρωμένη, προσαρμόσιμη και επεκτάσιμη λύση ηλεκτρονικού εμπορίου. Το WooCommerce διαθέτει όλες τις λειτουργίες και εργαλεία ώστε να ρυθμίσουμε την φορολογία, μεθόδους αποστολής και πληρωμής και να διαμορφώσουμε τον κατάλογο προϊόντων. Το σύστημα θεμάτων του WordPress μας επιτρέπει να σχεδιάσουμε τις σελίδες και να προσαρμόσουμε την εμφάνιση και το στυλ ανάλογα με την εταιρική ταυτότητα μιας επιχείρησης. Η ευκολία εγκατάστασης και διαχείρισης, σε συνδυασμό με την επεκτάσιμη φύση του και το χαμηλό κόστος κάνουν το WooCommerce μια προσιτή λύση ωφελώντας ιδιαίτερα τις μικρές επιχειρήσεις.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι συναντήσαμε δυσκολίες οι οποίες σχετίζονται κυρίως με την κατανόηση των πλατφορμών WordPress και WooCommerce. Ενώ οι πλατφόρμες προσφέρουν ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον, είναι απαραίτητη η γνώση των ιδιομορφιών και του τρόπου λειτουργίας τους ώστε να μπορεί κάποιος να ξεκινήσει να αναπτύσει λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου.

Κατά τη διάρκεια αυτής της διπλωματικής εργασίας, αποκτήθηκαν πολύτιμες γνώσεις σχετικά με τις πλατφόρμες αυτές, τη λειτουργία του παγκόσμιου ιστού και τον εξελισσόμενο χώρο της ανάπτυξης εφαρμογών ιστού. Επιπλέον είχαμε τη δυνατότητα να γνωρίσουμε πτυχές του πραγματικού κόσμου του ηλεκτρονικού εμπορίου όπως η φορολογία, οι αποστολές και η διασύνδεση με πύλες πληρωμών.

Η εργασία θα μπορούσε να βελτιωθεί με την υλοποίηση προηγμένων τύπων προϊόντων όπως τα μεταβλητά (variableproducts) τα οποία σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά προϊόντων (productattributes) δημιουργούν παραλλαγές του ίδιου προϊόντος, την εφαρμογή φίλτρων προϊόντων στο frontend, την υλοποίηση προωθητικών ενεργειών με κουπόνια και άλλες εξειδικευμένες λειτουργίες του WooCommerce.

Μια απαιτητική αλλά ενδιαφέρουσα επέκταση της πτυχιακής εργασίας είναι η διερεύνηση της μεθοδολογία ανάπτυξης κάνοντας χρήση μιας headless CMS προσέγγισης. Σε αυτό το πλαίσιο, το WooCommerce θα λειτουργούσε ως το backend της εφαρμογής, χειριζόμενο τη διαχείριση ενώ παράλληλα θα παρέχει ένα API για τη σύνδεση με το frontend. Η διαμόρφωση του ιστότοπου θα μπορούσε να επιτευχθεί με την ενσωμάτωση σύγχρονων τεχνολογιών frontend, όπως π.χ. React, Vue, Bootstrap κ.ά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α : ΠΗΓΑΙΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ

Κώδικας για αυτοματοποιημένο backup του ιστότοπου ηλεκτρονικού καταστήματος

backup_script.sh

```
#!/bin/bash
# Configuration
SITE_DIR="/path/to/your/wordpress/site"
BACKUP_DIR="/path/to/backup/directory"
DB_USER="your_database_user"
DB_PASSWORD="your_database_password"
DB_NAME="your_database_name"
TIMESTAMP=$(date +"%Y%m%d_%H%M%S")
BACKUP_FILE="$BACKUP_DIR/backup_${TIMESTAMP}.tar.gz"
DB_DUMP_FILE="$BACKUP_DIR/db_backup_${TIMESTAMP}.sql"

# Create backup directory if not exists
mkdir -p "$BACKUP_DIR"

# Backup WordPress files
tar -czf "$BACKUP_FILE" -C "$SITE_DIR" .

# Backup WordPress database
mysqldump -u"$DB_USER" -p"$DB_PASSWORD" "$DB_NAME" > "$DB_DUMP_FILE"

# Notify the user about the backup completion
echo "Backup completed successfully."
echo "Files backup: $BACKUP_FILE"
echo "Database backup: $DB_DUMP_FILE"
```

Κώδικας CSS

```
.single-product .woocommerce-Price-amount amount{
    color: green;
}
```

Κώδικας για τη δημιουργία αρχείο προϊόντωνXML

```
<?php
// WooCommerce REST API credentials
$consumer_key = 'your_consumer_key';
$consumer_secret = 'your_consumer_secret';

// WooCommerce store URL
$store_url = 'https://your-store-url.com/wp-json/wc/v3/';

// Number of products to retrieve (you can adjust this)
$number_of_products = 10;

// WooCommerce REST API endpoint for products
$api_endpoint = $store_url . 'products?per_page=' . $number_of_products;

// Create a stream context for authentication
$context = stream_context_create([
    'http' => [
        'header' => 'Authorization: Basic ' . base64_encode($consumer_key . ':' . $consumer_secret),
    ],
]);

// Fetch product data from WooCommerce using REST API
$product_data = file_get_contents($api_endpoint, false, $context);

// Check if data retrieval was successful
if ($product_data === false) {
    die('Failed to fetch product data.');
```

```

}
// Convert JSON response to an array
$products = json_decode($product_data, true);
// Check if products were retrieved
if (empty($products)) {
    die('No products found.');
```

```

}
```

```

// Create XML file
```

```

$xml = new SimpleXMLElement('<products></products>');
```

```

// Loop through each product and add details to XML
```

```

foreach ($products as $product) {
```

```

    $product_node = $xml->addChild('product');
```

```

    $product_node->addChild('id', $product['id']);
```

```

    $product_node->addChild('name', $product['name']);
```

```

    $product_node->addChild('price', $product['price']);
```

```

    // Add more product details as needed
```

```

}
```

```

// Save XML file
```

```

$xml->asXML('woocommerce_products.xml');
```

```

echo 'XML file created successfully.';
```

```

?>
```