



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Διαδικτυακή Εφαρμογή για την Υποστήριξη του
Ευρωπαϊκού Εργαλείου "EU Skills Profile Tool for
Third Country Nationals"



Του φοιτητή
Γεώργιου Καψαλάκου
Αρ. Μητρώου: 154463

Επιβλέπων
Δημοσθένης Σταμάτης
Καθηγητής

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2021

Τίτλος Π.Ε.: Διαδικτυακή Εφαρμογή για την Υποστήριξη του Ευρωπαϊκού Εργαλείου "EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals"

Κωδικός Π.Ε.: 20244

Όνοματεπώνυμο φοιτητή: Γεώργιος Καψαλάκος

Όνοματεπώνυμο εισηγητή: Δημοσθένης Σταμάτης

Ημερομηνία ανάληψης Π.Ε.: 28-12-2020

Ημερομηνία περάτωσης Π.Ε.: 14-06-2021

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 Γεώργιου Καψαλάκου που την εκπόνησε. 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 οποιοδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.

Η έγκριση της πτυχιακής 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.

Πρόλογος

Ένα από τα ενδιαφέροντα κομμάτια της επιστήμης των υπολογιστών και του προγραμματισμού, είναι η ανάπτυξη ενός ιστοτόπου. Ο ιστότοπος είναι ένα μέρος που οποιοσδήποτε μπορεί να εκφράσει τις ιδέες και τις απόψεις του. Η δημιουργία, η συνεχής ανάπτυξη και η κλιμάκωση του παγκόσμιου ιστού, αποτέλεσε το έναυσμα ώστε όλο και περισσότεροι άνθρωποι να μπορούν να εκφράζουν τις δίκες τους απόψεις καθώς και να διαβάζουν τις ιδέες άλλων. Βέβαια, η δημιουργία ενός ιστοτόπου είναι μια χρονοβόρα διαδικασία: είναι εύκολο κάποιος να γράψει την άποψη του σε μια ιστοσελίδα αλλά δύσκολο να αναπτύξει την δικιά του ιστοσελίδα. Μέσα από αυτή την πτυχιακή εργασία θα ήθελα να δείξω ότι πλέον, εν έτει 2021, λόγω της συνεχής προόδου των τεχνολογιών ανάπτυξης ιστοτόπων, είναι πιο εύκολο από ποτέ, οποιοσδήποτε να αναπτύξει τον δικό του προσωπικό ιστότοπο, ακόμα και χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις προγραμματισμού. Μέσα από τον ιστότοπο που αναπτύχθηκε, θα ήθελα να παρουσιάσω και να μοιραστώ την ιδέα και το έργο που ονομάζεται 9Conversations, μαζί με το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων της Ε.Ε., τα οποία αποσκοπούν στην επαγγελματική αποκατάσταση των προσφύγων και μεταναστών στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Περίληψη

Λόγω της πολεμικής κατάστασης στην Συρία, αλλά και παρεμφερείς καταστάσεις σε γειτονικές χώρες, ροές χιλιάδων μεταναστών έφυγαν από την πατρίδα τους, με προορισμό την Ευρώπη, με στόχο την αναζήτηση μιας καλύτερης και πιο ειρηνικής ζωής. Αυτό δημιούργησε την “Ευρωπαϊκή Προσφυγική κρίση του 2015”. Χιλιάδες προσφυγές κατέφτασαν στα σύνορα της Ευρώπης, κυρίως στα σύνορα της Ελλάδος και της Ιταλίας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με σκοπό την ένταξη των χιλιάδων αυτών προσφυγών εντός των συνόρων των Ευρωπαϊκών Χωρών, δημιούργησε το εργαλείο δεξιοτήτων της ΕΕ για υπηκόους τρίτων χωρών ("EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals"). Το εργαλείο αυτό αποσκοπεί στο να βοηθήσει τους μετανάστες και προσφυγές να καταγράψουν τις ικανότητες που έχουν σε ένα σύντομο βιογραφικό. Επιπλέον δημιουργήθηκε και χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε, το έργο 9Conversations, το οποίο αποσκοπεί στην παροχή βοήθειας και εκπαίδευσης σε μετανάστες και πρόσφυγες με απώτερο στόχο να καταφέρουν να δημιουργήσουν την δικιά τους επιχείρηση στην νέα χώρα που τους φιλοξενεί. Το έργο αυτό χρησιμοποιεί το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Δεξιοτήτων για να επιτύχει τον σκοπό του. Ο στόχος αυτής της πτυχιακής εργασίας, είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής , όμορφα σχεδιασμένης με τις τελευταίες τεχνολογίες ανάπτυξης ιστοσελίδων, η οποία ενημερώνει τους ενδιαφερομένους για το έργο 9Conversations και τους καθοδηγεί στο να ολοκληρώσουν το προφίλ προσόντων τους μέσω του EU Profile Tool. Επίσης, στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής, αναπτύχθηκε μια επέκταση του εργαλείου αυτού, η οποία αποτελείται από εννέα καινούριες ερωτήσεις οι οποίες αποσκοπούν στην καταγραφή των επιχειρηματικών δεξιοτήτων των χρηστών.

Web Application to support the European Tool “EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals”

George Kapsalacos

Abstract

Due to the Syrian Civil War and similar situations at neighboring countries, flows of thousands migrants left their home country, with Europe as their destination, in search of a better and peaceful life. This led to the event called “2015 European Refugee Crisis”. Thousands of refugees arrived at the borders of Europe, mainly at the borders of Greece and Italy. The European Union, in order to integrate these thousands of refugees within the borders of the European Countries, created the EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals. This tool was made in order to help migrants and refugees to record their skills in a brief Curriculum Vitae (CV). Furthermore, the EU created and funded the 9Conversations project, in order to help and educate migrants and refugees to create their own business at their new host country. This project utilizes the EU Skills Profile Tool in order to achieve its purpose. The goal of this dissertation, is the development of a web app, beautifully designed with the latest technologies of web-designing, that informs the people concerned about the 9Conversations project and guides them to complete their own profile via the EU Profile Tool. Furthermore, in the context of this dissertation, an extension of this tool was developed, that consists of nine new questions which are intended to record the business skills of the users.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέπων καθηγητή κύριο Σταμάτη Δημοσθένη για την συνεχής καθοδήγηση του και την άψογη συνεργασία που μου έδειξε, καθώς και την οικογένεια μου που με την υποστήριξή τους, έγινε δυνατή η συγγραφή αυτής της πτυχιακής.

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	iii
Περίληψη.....	iv
Abstract	v
Ευχαριστίες	vi
Περιεχόμενα	vii
Κατάλογος Σχημάτων	ix
Συντομογραφίες.....	xii
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή.....	1
1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Ευρωπαϊκή Προσφυγική Κρίση	1
1.3 Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων για Υπηκόους Τρίτων Χωρών.....	2
1.4 Έργο 9Conversations.....	2
1.5 Στόχος.....	3
1.6 Συνεισφορά.....	3
1.7 Οδηγός Π.Ε	4
Κεφάλαιο 2ο: Σχεδιασμός Ιστοσελίδων	5
2.1 Εισαγωγή.....	5
2.2 Τομείς Σχεδιασμού Ιστοσελίδων.....	5
2.2.1 Σχεδιασμός Γραφικών Ιστοσελίδων (Web Graphic Design).....	5
2.2.2 Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη (User Interface – UI).....	6
2.2.3 Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήστη (User Experience – UX).....	8
2.2.4 Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης (Search Engine Optimization – SEO).....	9
2.2.5 Ατομικός ή Ομαδικός Σχεδιασμός	10
2.3 Αρχές Σχεδιασμού Ιστοτόπων.....	11
2.3.1 Πλοήγηση.....	11
2.3.2 Σχεδιασμός λειτουργικότητας υπερσυνδέσμων και κουπιού “Πίσω”	14
2.3.3 Εικόνες	15
2.3.4 Κουμπιά.....	17
2.3.5 Σχέδιο Χρωμάτων	19
2.4 Επίλογος.....	20
Κεφάλαιο 3ο: Τεχνολογίες και Εργαλεία Ανάπτυξης Ιστοσελίδων	22
3.1 Εισαγωγή.....	22

3.2	Γλώσσες Προγραμματισμού	22
3.2.1	HTML.....	22
3.2.2	CSS.....	24
3.2.3	JavaScript.....	25
3.2.4	PHP.....	30
3.2.5	SQL	31
3.3	CMS	32
3.3.1	WordPress	34
3.3.2	WordPress Themes.....	37
3.3.3	WordPress Plugins	39
3.4	Λογισμικά.....	46
3.4.1	XAMPP	46
3.4.2	phpMyAdmin	47
3.4.3	FileZilla	48
3.4.4	Visual Studio Code IDE.....	50
3.4.5	Adobe Photoshop	51
Κεφάλαιο 4ο:	Ανάπτυξη Ιστοσελίδας	52
4.1	Τοπική εγκατάσταση πακέτου WordPress	52
4.2	Πρώτη εκτέλεση και εξοικείωση με την διεπαφή του WordPress	55
4.3	Βάσεις Δεδομένων.....	58
4.4	Δημιουργία σελίδων και μενού πλοήγησης.....	59
4.5	Εγκατάσταση και τροποποίηση θέματος.....	60
4.6	Εγκατάσταση και εξοικείωση με τον συντάκτη περιεχομένου	64
4.7	Προσθήκη Περιεχομένου	69
4.8	Ανάπτυξη Επέκτασης.....	76
4.9	Αντίγραφο Ασφαλείας, Έλεγχος Υγείας Ιστοτόπου, Συντήρηση Επεκτάσεων και GDPR ..	89
4.10	Μετάφραση Ιστοτόπου.....	93
4.11	Μετανάστευση ιστοτόπου	97
Κεφάλαιο 5ο:	Συμπεράσματα και Μελλοντικές Επεκτάσεις	101
5.1	Συμπεράσματα.....	101
5.2	Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	101
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ		103

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1: Αίτηση Ασυλίας στην Ευρώπη	1
Σχήμα 2.1: Παράδειγμα Σχεδιασμού Γραφικών	6
Σχήμα 2.2: Παράδειγμα Πρώτου Κουμπιού.....	7
Σχήμα 2.3: Παράδειγμα Δεύτερου Κουμπιού	7
Σχήμα 2.4: Κηρήθρα Σχεδιασμού Εμπειρίας του Peter Morville	8
Σχήμα 2.5: Αποτελέσματα Αναζήτησης Google.....	10
Σχήμα 2.6: Εικονίδιο Πλοήγησης Hamburger	12
Σχήμα 2.7: Μενού Πλοήγησης.....	13
Σχήμα 2.8: Πάντα Ορατή Πλοήγηση	14
Σχήμα 2.9: Αριστερά Εικονίδιο Μενού - Δεξιά Μενού Πλοήγησης.....	14
Σχήμα 2.10: Διαφορά Συνδέσμων	15
Σχήμα 2.11: Παράδειγμα Εικόνας.....	16
Σχήμα 2.12: Χρωματική Διαφορά Κουμπιών	17
Σχήμα 2.13: Παράδειγμα Κίνησης Κουμπιού	18
Σχήμα 2.14: Παράδειγμα Κουμπιού Ανανέωσης.....	18
Σχήμα 2.15: Σχέδιο Χρωμάτων.....	20
Σχήμα 2.16: Τριαδική Αναλογία Χρωμάτων	20
Σχήμα 3.1: Παράδειγμα Κώδικα HTML.....	23
Σχήμα 3.2: Παράδειγμα Κώδικα CSS	24
Σχήμα 3.3: Παράδειγμα Κώδικα JavaScript.....	26
Σχήμα 3.4: Παράδειγμα Κώδικα jQuery	27
Σχήμα 3.5: Παράδειγμα Κώδικα D3.js.....	28
Σχήμα 3.6: Παράδειγμα Κώδικα selectize.js.....	28
Σχήμα 3.7: Παράδειγμα Κώδικα selectize.js.....	29
Σχήμα 3.8: Παράδειγμα Κώδικα jsPDF	29
Σχήμα 3.9: Παράδειγμα Κώδικα PHP.....	31
Σχήμα 3.10: Παράδειγμα Πίνακα SQL	32
Σχήμα 3.11: Παραδείγματα CMS.....	33
Σχήμα 3.12: Στατιστικά Χρήσης CMS, W3Techs, 2020	35
Σχήμα 3.13: WordPress Back-end.....	36
Σχήμα 3.14: Προσθήκη Θεμάτων	38
Σχήμα 3.15: Μορφοποίηση Θέματος Neve.....	38
Σχήμα 3.16: Προσθήκη Επεκτάσεων	39
Σχήμα 3.17: Παράδειγμα Χρήσης Elementor	41
Σχήμα 3.18: Παράδειγμα Χρήσης Elementor – Περιεχόμενο.....	41
Σχήμα 3.19: Παράδειγμα Στοιχείου Κουμπιού JetElements.....	42
Σχήμα 3.20: Ρυθμίσεις Polylang	43
Σχήμα 3.21: Επέκταση Exploit Scanner.....	44
Σχήμα 3.22: Ρυθμίσεις UpdraftPlus	45
Σχήμα 3.23: Επέκταση Duplicator	46
Σχήμα 3.24: Λογισμικό XAMPP.....	47
Σχήμα 3.25: Λογισμικό phpMyAdmin.....	48
Σχήμα 3.26: Λογισμικό FileZilla.....	49
Σχήμα 3.27: Πρόγραμμα Visual Studio Code	50

Σχήμα 3.28: Λογισμικό Adobe Photoshop.....	51
Σχήμα 4.1: Διεπαφή XAMPP.....	52
Σχήμα 4.2: Δημιουργία Βάσης Δεδομένων.....	53
Σχήμα 4.3: Κατάλογος Εγκατάστασης WordPress.....	53
Σχήμα 4.4: Σύνδεση Βάσης Δεδομένων.....	54
Σχήμα 4.5: Σελίδα Σύνδεσης WordPress.....	54
Σχήμα 4.6: Περιβάλλον WordPress.....	55
Σχήμα 4.7: Ρυθμίσεις WordPress.....	56
Σχήμα 4.8: Σελίδες και Δημοσιεύσεις.....	56
Σχήμα 4.9: Επεκτάσεις και Θέματα.....	57
Σχήμα 4.10: Χρήστες και Πολυμέσα.....	57
Σχήμα 4.11: Αλλαγές Βάσης Δεδομένων.....	58
Σχήμα 4.12: Μήνυμα Σφάλματος Βάσης Δεδομένων.....	59
Σχήμα 4.13: Δημιουργία Νέας Σελίδας.....	59
Σχήμα 4.14: Δημιουργία Μενού Πλοήγησης.....	60
Σχήμα 4.15: Προκαθορισμένο Θέμα.....	61
Σχήμα 4.16: Προσθήκη Θέματος.....	61
Σχήμα 4.17: Αρχική Σελίδα πριν την Μορφοποίηση Θέματος.....	62
Σχήμα 4.18: Διεπαφή Customize.....	62
Σχήμα 4.19: Κώδικας Footer.....	63
Σχήμα 4.20: Αποτέλεσμα Μορφοποίησης.....	64
Σχήμα 4.21: Παράδειγμα Σελίδας με Συντάκτη Gutenberg.....	65
Σχήμα 4.22: Επιλογές Μπλοκ Συντάκτη Gutenberg.....	65
Σχήμα 4.23: Καρτέλα Elementor.....	66
Σχήμα 4.24: Τροποποίηση μέσω Elementor.....	66
Σχήμα 4.25: Σελίδες με Elementor.....	67
Σχήμα 4.26: Μήνυμα Προειδοποίησης Αλλαγής Συντάκτη.....	67
Σχήμα 4.27: Διεπαφή Elementor.....	68
Σχήμα 4.28: Ρυθμίσεις Κειμένου Elementor.....	68
Σχήμα 4.29: Προσθήκη Αρχικής Εικόνας.....	69
Σχήμα 4.30: Τροποποίηση Εικόνας με Photoshop.....	70
Σχήμα 4.31: Προσθήκη Heading.....	71
Σχήμα 4.32: Προσθήκη Κειμένου.....	71
Σχήμα 4.33: Προσθήκη Εικόνας.....	72
Σχήμα 4.34: Προσθήκη Στοιχείου Spacer.....	72
Σχήμα 4.35: Περιεχόμενο Κουμπιού.....	73
Σχήμα 4.36: Στυλ Κουμπιού.....	73
Σχήμα 4.37: Εφέ Εισόδου.....	74
Σχήμα 4.38: Σελίδα "The Goal".....	75
Σχήμα 4.39: Σελίδα "The Training Program".....	75
Σχήμα 4.40: Σελίδα "Skills Profile Tool".....	75
Σχήμα 4.41: Σελίδα " Project Partners ".....	76
Σχήμα 4.42: Κώδικας HTML Ερωτήσεων και Απαντήσεων.....	77
Σχήμα 4.43: Κώδικας CSS Ερωτήσεων.....	78
Σχήμα 4.44: Κώδικας HTML Προσωπικών Στοιχείων.....	79
Σχήμα 4.45: Κώδικας CSS Προσωπικών Στοιχείων.....	80

Σχήμα 4.46: Κώδικας HTML Κουμπιών και Σφαλμάτων	80
Σχήμα 4.47: Κώδικας CSS Κουμπιών και Σφαλμάτων.....	81
Σχήμα 4.48: Εισαγωγή Βιβλιοθηκών JavaScript.....	82
Σχήμα 4.49: Ενεργοποίηση Selectize και Ορισμός Μηνυμάτων Σφαλμάτων	82
Σχήμα 4.50: Συνάρτηση PDF - Είσοδος Μεταβλητών και Εικόνας	83
Σχήμα 4.51: Συνάρτηση PDF - Έλεγχος Σφαλμάτων	84
Σχήμα 4.52: Συνάρτηση PDF - Είσοδος Γραμματοσειράς.....	84
Σχήμα 4.53: Συνάρτηση PDF - Εκτύπωση Μεταβλητών και Αποθήκευση.....	85
Σχήμα 4.54: Συνάρτηση CSV - Εισαγωγή Μεταβλητών	85
Σχήμα 4.55: Συνάρτηση CSV - Αποθήκευση αρχείου.....	86
Σχήμα 4.56: Μεταφόρτωση CSV - Ανάγνωση Μεταβλητών	87
Σχήμα 4.57: Μεταφόρτωση CSV - Τοποθέτηση Μεταβλητών σε Αντίστοιχα Πεδία	87
Σχήμα 4.58: Αποτέλεσμα Εμφάνισης Εργαλείου Επέκτασης.....	88
Σχήμα 4.59: Αποτέλεσμα Εμφάνισης Κουμπιών	88
Σχήμα 4.60: Αποτέλεσμα PDF και CSV	89
Σχήμα 4.61: Καρτέλα Επέκτασης Updraft Plus	89
Σχήμα 4.62: UpdraftPlus - Ορισμός Remote Storage	90
Σχήμα 4.63: Δημιουργία Αντίγραφου Ασφαλείας	90
Σχήμα 4.64: Σελίδα Ενημέρωσης Επεκτάσεων και WordPress	91
Σχήμα 4.65: Maintenance Mode	91
Σχήμα 4.66: Αποτέλεσμα Exploit Scanner και Αντίστοιχο Αρχείο	92
Σχήμα 4.67: Αποκωδικοποίηση Κακόβουλου Base64 Κώδικα	93
Σχήμα 4.68: Εγκατάσταση Επέκτασης Polylang.....	94
Σχήμα 4.69: Ρυθμίσεις Polylang	94
Σχήμα 4.70: Ρυθμίσεις Εμφάνισης URL.....	94
Σχήμα 4.71: Επιλογή Γλώσσας Σελίδας.....	95
Σχήμα 4.72: Αποθήκευση Template Σελίδας.....	95
Σχήμα 4.73: Εισαγωγή Template Σελίδας.....	96
Σχήμα 4.74: Προσθήκη Ελληνικού Μενού και Επιλογή Γλώσσας.....	96
Σχήμα 4.75: Αγγλικό και Ελληνικό Μενού.....	97
Σχήμα 4.76: Επιλογές Duplicator.....	97
Σχήμα 4.77: Δημιουργία Πακέτου Αντιγράφου	98
Σχήμα 4.78: Βήμα Πρώτο Μετανάστευσης	98
Σχήμα 4.79: Βήμα Δεύτερο Μετανάστευσης.....	99
Σχήμα 4.80: Βήμα Τρίτο Μετανάστευσης	99
Σχήμα 4.81: Βήμα Τέταρτο Μετανάστευσης.....	100

Συντομογραφίες

Δ.Ε.	Διπλωματική Εργασία
ΔΠΙΑΕ	Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος
Π.Ε.	Πτυχιακή Εργασία
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕU	European Union
GDPR	General Data Protection Regulation
CMS	Content Management System
HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	Hypertext Preprocessor
SFTP	Secure File Transfer Protocol

Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρασχεθούν πληροφορίες σχετικά με την Προσφυγική Ευρωπαϊκή Κρίση του 2015, η οποία αποτελεί την αφετηρία για την δημιουργία του έργου 9Conversations και του Ευρωπαϊκού Εργαλείου Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων με το οποίο ασχολήθηκα σε αυτήν την πτυχιακή εργασία.

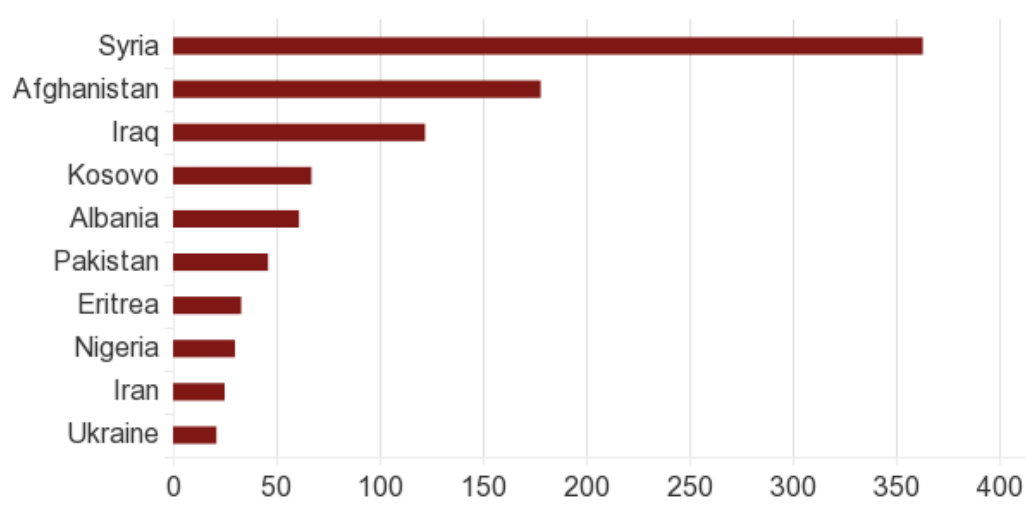
1.2 Ευρωπαϊκή Προσφυγική Κρίση

Λόγω του Συριακού Εμφυλίου Πολέμου, περισσότερο από ένα εκατομμύριο προσφυγές και μετανάστες πέρασαν τα σύνορα της Ευρώπης το 2015, δημιουργώντας μια κρίση εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης επειδή οι Ευρωπαϊκές χώρες δεν μπορούσαν να υποστηρίξουν την ροή ανθρώπων που ήθελαν να εισέλθουν εντός των συνόρων. Οι περισσότεροι κατέφθασαν από την θάλασσα, αλλά και αρκετοί έχουν εισέλθει μέσω της Τουρκίας και της Αλβανίας^[1]

Ο πόλεμος στην Συρία αποτελεί τον μεγαλύτερο λόγο για το κύμα μετανάστευσης. Αλλά επίσης η συνεχόμενη βία στο Αφγανιστάν και το Ιράκ, καταχρήσεις εξουσίας στην Εριτρέα και η φτώχεια στο Κόσοβο, είναι επίσης λόγοι που ωθούν τους πολίτες των χωρών αυτών να μεταναστεύσουν στην Ευρώπη αναζητώντας μια καλύτερη ζωή. Στο Σχήμα 1.1 φαίνονται αναλυτικά οι δέκα κυρίες χώρες που οι πολίτες της ζητούν ασυλία στην Ευρώπη.

Top 10 origins of people applying for asylum in the EU

First-time applications in 2015, in thousands



Source: Eurostat

Σχήμα 1.1: Αίτηση Ασυλίας στην Ευρώπη ^[1]

1.3 Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων για Υπηκόους Τρίτων Χωρών

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Προσφυγικής Κρίσης, το 2017 αναπτύχθηκε το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων για Υπηκόους Τρίτων Χωρών ως ένα κομμάτι του Skills Agenda for Europe, το οποίο σύντομα θα αποτελεί κομμάτι της πλατφόρμας Europass. Το εργαλείο αυτό δημιουργήθηκε για την καταγραφή δεξιοτήτων των προσφυγών, μεταναστών και μη Ευρωπαίων πολιτών οι οποίοι διαμένουν σε Ευρωπαϊκές χώρες. Οργανισμοί που βοηθούν μη Ευρωπαίους πολίτες μπορούν να το χρησιμοποιήσουν σε μια συνέντευξη, ώστε να δημιουργήσουν ένα προφίλ των δεξιοτήτων τους με σκοπό:

- Να χρησιμοποιηθεί για περεταίρω αξιολόγηση
- Να σχηματίσουν μια βάση των ικανοτήτων τους για την παροχή επιπλέον καθοδήγησης
- Να αναγνωρίσουν επιπλέον δεξιότητες που χρειάζονται
- Να υποστηρίξουν την αναζήτηση εργασίας τους

Το εργαλείο αυτό είναι πολύγλωσσο, διαθέσιμο σε όλες τις Ευρωπαϊκές γλώσσες (εκτός των Ιρλανδικών) καθώς και στα Αραβικά, Φαρσί, Pashto, Sorani, Σομαλί, Τιγκρίνια και Τούρκικα . Είναι δυνατόν να εμφανίζονται δυο γλώσσες στην ίδια οθόνη, το οποίο βοηθάει στο να μειωθούν τα γλωσσικά φράγματα μεταξύ των εργαζομένων που βοηθούν και των μη Ευρωπαϊκών πολιτών.

Το εργαλείο προορίζεται για χρήση από:

- Τοπικές αρχές οι οποίες είναι υπεύθυνες για την ενσωμάτωση προσφυγών
- Κέντρα υποδοχής
- Υπηρεσίες βοήθειας για εύρεση εργασίας
- Συμβούλους εκπαίδευσης και κατάρτισης
- Κοινωνικές υπηρεσίες
- ΜΚΟ και φιλανθρωπικές οργανώσεις

με σκοπό να προσφέρουν βοήθεια σε μη Ευρωπαίους πολίτες. Βέβαια το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε. Το εργαλείο είναι διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση (<https://ec.europa.eu/migrantskills/>) χωρίς χρέωση. Τα ολοκληρωμένα προφίλ μπορούν να εξαχθούν σε μορφή PDF, Word, Excel ή σε XML αρχεία.^[2]

1.4 Έργο 9Conversations

Έναν χρόνο μετά, τον Οκτώβριο του 2018, επιχορηγούμενο από το πρόγραμμα Erasmus+ , δημιουργήθηκε το έργο 9Conversations. Ο στόχος του έργου αυτού, είναι να ευαισθητοποιήσει για τους τρόπους που μπορεί κάποιος να ξεκινήσει μια καινούρια επιχείρηση στην καινούρια χώρα που φιλοξενούνται, ιδιαίτερα για τις διαφορές που θα αντιμετωπίσει. Μια σχετικά μεγάλη μειονότητα προσφυγών έχουν ήδη την εμπειρία του να λειτουργούν την δικιά τους επιχείρηση. Το έργο αυτό προσφέρει εκπαίδευση σε οποιονδήποτε πρόσφυγα/μετανάστη που θέλει να στήσει την δικιά του επιχείρηση και δίνει σημασία κυρίως στις εθνικές απαιτήσεις και τις γενικές αρχές λειτουργίας μιας επιχείρησης στην καινούρια χώρα που τους φιλοξενεί.^[3]

Το έργο 9Conversations χρησιμοποιεί το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων για την αρχική καταγραφή των δεξιοτήτων των συμμετεχόντων του προγράμματος.

1.5 Στόχος

Το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων αναπτύχθηκε το 2017 και το έργο 9Conversation ιδρύθηκε το 2018. Ενώ τα εργαλεία αυτά υπάρχουν και αναπτύσσονται ήδη μια τριετία, δεν είναι ακόμα ευρέως διαδομένα. Μπορεί κάποιος να ενημερωθεί στον επίσημο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με το Εργαλείο Κατάρτισης (<https://ec.europa.eu/>) και στον επίσημο ιστότοπο του έργου 9Conversations (<https://9conversations.no/>) αλλά το καθένα από αυτά περιέχει πολλές πληροφορίες οι οποίες μπορούν να μπερδέψουν και να αποθαρρύνουν τους μελλοντικούς χρήστες και συμμετέχοντες του εργαλείου και έργου αντίστοιχα.

Ο στόχος αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής, μέσω της οποίας οι υπήκοοι Τρίτων Χωρών θα ενημερώνονται για το Ευρωπαϊκό Προφίλ Δεξιοτήτων και για το έργο 9Conversations και θα καθοδηγούνται προκειμένου να ολοκληρώσουν το προφίλ προσόντων τους μέσω της επίσημης ιστοσελίδας του Ευρωπαϊκού Προφίλ Δεξιοτήτων. Επίσης, σαν δεύτερος στόχος αυτής της Π.Ε, είναι η ανάπτυξη μιας επέκτασης του Ευρωπαϊκού Προφίλ Δεξιοτήτων εντός της διαδικτυακής εφαρμογής, η οποία είναι ειδικά προσαρμοσμένη για μετανάστες και προσφυγές που επιθυμούν να ξεκινήσουν την δικιά τους μικρή επιχείρηση.

1.6 Συνεισφορά

Για τις ανάγκες αυτής της Π.Ε, έγινε μια συλλογή πληροφοριών από όλα τους διαθέσιμους ιστότοπους σχετικά με το έργο 9Conversations και το Ευρωπαϊκό Προφίλ Δεξιοτήτων. Από αυτές τις πληροφορίες συγκεράτηθηκαν οι πιο σημαντικές για να χρησιμοποιηθούν αργότερα στην διαδικτυακή εφαρμογή. Έγινε προσεχτική επιλογή ώστε να μην υπάρχουν περιττές πληροφορίες.

Στην συνέχεια δημιουργήθηκε μια διαδικτυακή εφαρμογή η οποία θα παρουσίαζε αυτές τις πληροφορίες με έναν όμορφο και δομημένο τρόπο. Για την ανάγκη υλοποίησης αυτής της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το σύγχρονο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System – CMS) WordPress, μαζί με τις σύγχρονες επεκτάσεις που υποστηρίζει. Η χρήση της WordPress έκανε την διαδικασία ανάπτυξης της εφαρμογής πολύ πιο εύκολη σε σχέση με την ανάπτυξη με καθαρό κώδικα, καθώς και επιτάχυνε την διαδικασία δραματικά πολύ.

Επιπροσθέτως, αφού δημιουργήθηκε ο ιστότοπος, υπήρχε πλέον ένα μέρος για να φιλοξενήσει την επέκταση του Ευρωπαϊκού Προφίλ Δεξιοτήτων. Χρησιμοποιώντας την γλώσσα σήμανσης HTML και γλώσσες προγραμματισμού CSS και JavaScript, υλοποιήθηκε η επέκταση του Ευρωπαϊκού Προφίλ Δεξιοτήτων. Αυτό αργότερα, με την βοήθεια των εργαλείων της WordPress, εντάχθηκε και φιλοξενήθηκε στην διαδικτυακή εφαρμογή που δημιουργήσα.

Τέλος εντάχθηκαν πληροφορίες σχετικά με την σωστή χρήση της επέκτασης του εργαλείου καθώς και σωστή καθοδήγηση σχετικά με την σειρά που πρέπει κάποιος να χρησιμοποιήσει το βασικό εργαλείο και την επέκταση του. Επίσης έγινε έλεγχος ότι η εφαρμογή τηρεί το νομό περί προστασίας δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (GDPR).

Όλα τα παραπάνω μπορούν να βρεθούν στον διαδικτυακό ιστότοπο (<https://9conversations.iee.ihu.gr/>).

1.7 Οδηγός Π.Ε

Στο πρώτο κεφάλαιο αναπτύχθηκε το πλαίσιο και οι στόχοι της εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναπτυχθούν σημαντικές αρχές για την σωστή υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής. Στο τρίτο κεφάλαιο θα αναφερθούν όλα τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την περάτωση της Π.Ε με λεπτομέρεια, ενώ στο τέταρτο κεφάλαιο θα αναλυθούν πως χρησιμοποιήθηκαν αυτά τα εργαλεία για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα. Τέλος, στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, θα αναλυθούν τα συμπεράσματα αυτής της Π.Ε. μαζί με μελλοντικές επεκτάσεις.

Κεφάλαιο 2ο: Σχεδιασμός Ιστοσελίδων

2.1 Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός ιστοσελίδων είναι η διαδικασία της δημιουργίας ιστοσελίδων. Ο ορός περιλαμβάνει διαφορά κομμάτια όπως η δομή της ιστοσελίδας, η παραγωγή περιεχομένου και η γραφική σχεδίαση. Ενώ οι οροί σχεδιασμός ιστοσελίδων και ανάπτυξη ιστοσελίδων χρησιμοποιούνται συνήθως εναλλάξ, ο σχεδιασμός ιστοσελίδων αποτελεί ένα υποσύνολο του μεγαλύτερου συνόλου της ανάπτυξης ιστοσελίδων.

Οι ιστοσελίδες συνήθως δημιουργούνται με μια γλώσσα σήμανσης που ονομάζεται HTML (Hypertext Mark-Up Language). Οι σχεδιαστές ιστοσελίδων δημιουργούν ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας ετικέτες HTML οι οποίες ορίζουν το περιεχόμενο κάθε σελίδας. Η δομή και η εμφάνιση της σελίδας συνήθως ορίζονται από την γλώσσα CSS (Cascading Style Sheets). Συνεπώς, οι περισσότερες ιστοσελίδες είναι συνήθως μια ένωση HTML και CSS, η οποία ορίζει το πως θα εμφανιστεί μια σελίδα σε έναν φυλλομετρητή.[\[4\]](#) Οι γλώσσες ανάπτυξης ιστοσελίδων θα αναλυθούν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στο Κεφάλαιο 3.

Ένας σχεδιαστής ιστοσελίδων εργάζεται στο κομμάτι της εμφάνισης, δομής και σε κάποιες περιπτώσεις το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας. Για παράδειγμα, με τον ορό εμφάνιση, εννοούμε χρώματα, γραμματοσειρές και εικόνες που χρησιμοποιούνται. Με τον ορό δομή, εννοούμε πως οι πληροφορίες της ιστοσελίδας δομούνται και κατηγοριοποιούνται. Η καλή σχεδίαση ιστοσελίδων, κάνει την ιστοσελίδα εύκολη στην χρήση, αισθητικά ευχάριστη και ταιριάζει με το ύφος της ομάδας χρηστών ή εταιρίας. Πάρα πολλές ιστοσελίδες σχεδιάζονται με προσανατολισμό την απλότητα, έτσι ώστε να μην υπάρχουν άσχετες πληροφορίες και λειτουργικότητες οι οποίες μπορούν να παρασύρουν ή να μπερδέψουν τον χρήστη. Ο κύριος στόχος ενός σχεδιαστή ιστοσελίδων είναι η δημιουργία μιας ιστοσελίδας η οποία κερδίζει και διατηρεί την εμπιστοσύνη του στοχευμένου κοινού, αφαιρώντας όσο πιο πολλά πιθανά σημεία γίνεται τα οποία μπορούν να αγανακτήσουν τον χρήστη.[\[5\]](#)

2.2 Τομείς Σχεδιασμού Ιστοσελίδων

Ο σχεδιασμός ιστοσελίδων δεν είναι μια ενιαία διαδικασία, αλλά αποτελείται από επιμέρους διαδικασίες οι οποίες είναι:

- Σχεδιασμός Γραφικών Ιστοσελίδων (Web Graphic Design)
- Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη (User Interface - UI)
- Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήστη (User Experience – UX)
- Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης (Search Engine Optimization – SEO)[\[6\]](#)

Και τα τέσσερα αυτά βασικά στοιχεία είναι πολύ σημαντικά στην υλοποίηση του σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας.

2.2.1 Σχεδιασμός Γραφικών Ιστοσελίδων (Web Graphic Design)

Η σχεδίαση γραφικών ιστοσελίδων έχει να κάνει σχέση με το πως εμφανίζονται οι ιστοσελίδες. Η ασχολία με αυτού του είδους σχεδιασμού, σημαίνει να πρέπει κάποιος να πάρει αποφάσεις για το πως θα είναι η δομή της σελίδας, οι γραμματοσειρές και οι εικόνες, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια εύχρηστη και αισθητικά ευχάριστη ιστοσελίδα. Επίσης, το πως θα εμφανίζονται συγκεκριμένα στοιχεία όπως εικόνες ή λογότυπα, ανήκουν στον σχεδιασμό αυτό.

Βασικές γνώσεις που χρειάζονται για σχεδιασμό γραφικών είναι :

1. Γνώσεις σχεδιασμού δομής στοιχείων μιας ιστοσελίδας – μια πολύ βασική γνώση η οποία είναι η σχεδίαση και η τοποθέτηση διάφορων στοιχείων όπως εικόνες και λογότυπα αλλά και κείμενα. Για την επίτευξη αυτού του στόχου μπορεί να φτιαχτεί ένα προσχέδιο του πως επιθυμείτε να εμφανίζεται σελίδα, το οποίο σιγά σιγά να γίνει μια λειτουργική ιστοσελίδα.
2. Γνώσεις επεξεργασίας εικόνων – να γνωρίζει κάποιος να επεξεργάζεται εικόνες για να ταιριάζουν στο πλαίσιο της ιστοσελίδας. Οι γνώσεις αυτές μπορεί να περιέχουν περικοπή και αλλαγή διαστάσεων εικόνας, διόρθωση χρωμάτων και να γνωρίζουν να προσαρμόζουν τις εικόνες ανάλογα για οθόνες υπολογιστών ή κινητών. Επίσης, σημαντική γνώση αποτελεί το να μπορούν να δημιουργήσουν εικόνες από την αρχή.
3. Επικοινωνία με πελάτες – μια εξίσου βασική ικανότητα που χρειάζεται είναι η επικοινωνία με τους πελάτες τους οποίους προορίζεται η ιστοσελίδα. Η σωστή επικοινωνία με τους πελάτες μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των λεπτομερειών της ιστοσελίδας και εξίσου να βοηθήσει στο να κατανοηθεί το ποια σχεδίαση επιθυμούν καθώς και ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος υλοποίησης ώστε να επιτύχουν τον σκοπό τους.
4. Επικοινωνία με προγραμματιστές – σε περίπτωση που ο σχεδιασμός ιστοσελίδων δεν γίνεται από μόνο ένα άτομο αλλά από μια ομάδα ατόμων, η επικοινωνία μεταξύ των σχεδιαστών γραφικών και προγραμματιστών είναι κομβική ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη συνδέσεων μεταξύ στοιχείων front-end και back-end.[\[7\]](#)

Στο Σχήμα 2.1 εμφανίζονται εικόνες και στοιχεία (κείμενο) τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην υλοποίηση σχεδιασμού της αρχικής σελίδας του ιστότοπου για τους σκοπούς της Π.Ε.



Σχήμα 2.1: Παράδειγμα Σχεδιασμού Γραφικών

2.2.2 Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη (User Interface – UI)

Ο Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη, επικεντρώνεται στην πρόβλεψη των αναγκών που θα έχουν οι χρήστες του ιστότοπου καθώς και στην εξασφάλιση ότι η διεπαφή έχει στοιχεία τα οποία είναι ευκόλως προσβάσιμα, κατανοητά καθώς και ευκολά στην χρήση.

Κάποιες καλές πρακτικές στην ανάπτυξη μιας Διεπαφής είναι :

1. Να παραμένει η διεπαφή απλή – οι καλύτερες διεπαφές είναι σχεδόν αόρατες στον χρήστη. Αποφεύγονται μη χρήσιμα στοιχεία και παραμένουν “καθαρά” στην γλώσσα που χρησιμοποιούν για τις ετικέτες και τα μηνύματα.

2. Να υπάρχει συνοχή και να χρησιμοποιούνται συνηθισμένα στοιχεία – με το να χρησιμοποιούνται ιδιά στοιχεία, όπως για παράδειγμα ιδιά κουμπιά, οι χρήστες νιώθουν πιο άνετοι να χρησιμοποιήσουν την διεπαφή και μπορούν να το κάνουν πιο γρηγορά. Μόλις ο χρήστης μάθει να κάνει μια λειτουργία, όπως να πατήσει ένα κουμπί, η γνώση αυτή πρέπει να χρησιμεύσει και στην υπόλοιπη ιστοσελίδα.
3. Στρατηγική χρήση χρωμάτων και υφών – χρησιμοποιώντας χρώματα, φως και υφές είναι εφικτό ο χρήστης να δώσει μεγαλύτερη σημασία ή λιγότερη σημασία σε συγκεκριμένα στοιχεία.
4. Χρήση τυπογραφίας ως ένδειξη ιεραρχίας και σαφήνειας – χρησιμοποιώντας διαφορά μεγέθη και γραμματοσειρές μπορεί να βοηθηθεί η δυνατότητα σάρωσης και αναγνωσιμότητας της ιστοσελίδας
5. Το σύστημα να επικοινωνεί με τον χρήστη και να τον ενημερώνει για το τι γίνεται – πάντα να γίνεται ενημέρωση των χρηστών όσο αφορά την τοποθεσία που βρίσκονται , διαφορά σφάλματα ή οδηγίες περί μιας ενέργειας. Όλα αυτά μπορούν να μειώσουν τις πιθανότητες εκνευρισμού του χρήστη.

Όλα αυτά μπορούν να επιτευχθούν με διαφορά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται σε διεπαφές. Τέτοια στοιχεία μπορεί να αφορούν τον Έλεγχο Εισόδου όπως κουμπιά, περιοχές κειμένου, πλαίσια ελέγχου, κουμπιά επιλογής, λίστες. Επίσης υπάρχουν και στοιχεία τα οποία αφορούν την Πλοήγηση όπως ολισθητές, πεδία αναζήτησης, ετικέτες, εικονίδια. Τέλος υπάρχουν Στοιχεία Πληροφοριών όπως μπάρες προόδου, ειδοποιήσεις και πλαίσια μηνυμάτων.[\[8\]](#)

Βάσει αυτών των βασικών αρχών, παρατηρούμε στο Σχήμα 2.2 και Σχήμα 2.3 δυο διαφορετικά κουμπιά, τα οποία είναι υπεύθυνα για να φορτώσουν μια καινούρια σελίδα αλλά είναι σχεδόν πανομοιότυπα. Ο χρήστης, βάσει όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, χρησιμοποιώντας το πρώτο κουμπί το οποίο τον οδηγεί σε μια σελίδα μέσα στον ιστότοπος, όταν συναντήσει το κουμπί του Σχήματος 2.3, θα έχει ήδη την γνώση ότι τα “πορτοκαλί κουμπιά” σε αυτόν τον ιστότοπο, αποσκοπούν στο να οδηγήσουν τον χρήστη σε μια καινούρια σελίδα, οπότε θα το χρησιμοποιήσει με μεγαλύτερη ευκολία. Έτσι, σιγά σιγά, η διεπαφή ξεκινάει να είναι πιο οικεία προς τον χρήστη.

Μάθε Περισσότερα

Σχήμα 2.2: Παράδειγμα Πρώτου Κουμπιού

**Εργαλείο κατάρτισης
προφίλ δεξιοτήτων**

Σχήμα 2.3: Παράδειγμα Δεύτερου Κουμπιού

2.2.3 Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήστη (User Experience – UX)

Ο όρος Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήστη είναι μια έννοια με πολλές διαστάσεις και περιέχει διάφορους κλάδους όπως ο σχεδιασμός αλληλεπίδρασης, αρχιτεκτονική πληροφορίας, γραφικός σχεδιασμός, χρηστικότητα και αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως δεν υπάρχει κάποιος ορός για τον Σχεδιασμό Εμπειρίας Χρήστη που είναι ευρέως αποδεκτός.

Σύμφωνα με το Περιοδικό Αλληλεπίδρασης με Υπολογιστές της Οξφόρδης : “Ο στόχος του Σχεδιασμού Εμπειρίας Χρήστη στις επιχειρήσεις είναι να βελτιωθεί η ικανοποίηση και η αφοσίωση των πελατών δια μέσω της χρησιμότητας, ευκολίας χρήσης και ευχαρίστησης η οποία παρέχεται από ένα προϊόν.” Δηλαδή με άλλα λόγια, ο Σχεδιασμός Εμπειρίας Χρήστη είναι η διαδικασία σχεδιασμού, ψηφιακών ή υλικών, προϊόντων τα οποία είναι χρήσιμα , ευκολά προς χρήση και γοητευτικά για να αλληλεπιδράσει κάποιος. Αφορά την βελτίωση της εμπειρίας που έχουν οι χρήστες όταν αλληλεπιδρούν με το προϊόν, και την εξασφάλιση της αξίας του προϊόντος που παρέχεται. [9]

Ένας πιο ακριβής ορός, από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης είναι “οι αντιλήψεις και αντιδράσεις ενός ανθρώπου οι οποίες είναι αποτέλεσμα της χρήσης ή της αναμενομένης χρήσης ενός προϊόντος, συστήματος ή υπηρεσίας”. Πιο απλοποιημένα, ο σχεδιασμός εμπειρίας είναι πως νιώθει κάποιος με την κάθε αλληλεπίδραση που έχει με αυτό που είναι ακριβώς μπροστά του την στιγμή που το χρησιμοποιεί.

Υπάρχουν πολλές όψεις της εμπειρίας, οπου καμία δεν μπορεί να υποστηρίξει τον εαυτό της αυτοτελώς. Για παράδειγμα, είναι ένα συχνό λάθος να εξισώσουμε την χρηστικότητα με την εμπειρία χρήση. Η χρηστικότητα αφορά το αν μπορεί κάποιος να επιτύχει έναν στόχο με ένα προϊόν ή υπηρεσία. Αλλά με το να επιτύχει κάποιος έναν στόχο, όπως για παράδειγμα να βρει καρότα και πετσέτες σε μια αγορά, δεν μας δίνει την ολόκληρη εικόνα του πως ένιωσε την διάρκεια που έκανε τις αγορές του.

Στο Σχήμα 2.4, ο Peter Morville μας παρουσιάζει τους διάφορους τομείς του Σχεδιασμού Εμπειρίας Χρήστη σε μορφή κηρήθρας. [10]



Σχήμα 2.4: Κηρήθρα Σχεδιασμού Εμπειρίας του Peter Morville

Κάποιες καλές πρακτικές στην σχεδίαση εμπειρίας χρήστη σε ιστότοπους είναι :

1. Να αρχίζει ο σχεδιασμός τους ιστότοπου με την χαρτογράφηση του περιεχομένου που υπάρχει αλλά και του περιεχομένου που θα χρειαστεί. Το περιεχόμενο πρέπει να οδηγεί την δομή της σελίδας και όχι η δομή της σελίδας να οδηγεί το περιεχόμενο. Αυτό θα αποτρέψει να αναγκαστεί ο σχεδιαστής να τοποθετήσει το περιεχόμενο σε κάποιο μέρος που δεν ταιριάζει. Μια προσέγγιση βάσει περιεχομένου φροντίζει να υπάρχουν σωστές εναλλαγές σελίδων και σωστή ροή του ιστότοπου.

2. Να γνωρίζει ο σχεδιαστής τους στόχους των χρηστών , όσο αφορά με το για ποιον λόγο έρχονται στον ιστότοπο, τι θα πρέπει να μπορούν να κάνουν και πως γίνεται να βοηθηθούν από τον σχεδιαστή για να επιτύχουν τους στόχους τους γρηγορά. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί πιο ευκολά με σωστή ανατροφοδότηση από τους χρήστες, μέσω ερευνών και ερωτηματολογίων.
3. Να προσπαθείτε να επιτευχθεί ένα θετικό αποτέλεσμα μέσω της χρηστικότητας του ιστότοπου. Μια καλή στρατηγική είναι να θυσιάζονται συγκεκριμένα περιττά στοιχεία σχεδιασμού έτσι ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευκολία, ταχύτητα και απλότητα[11]

2.2.4 Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης (Search Engine Optimization – SEO)

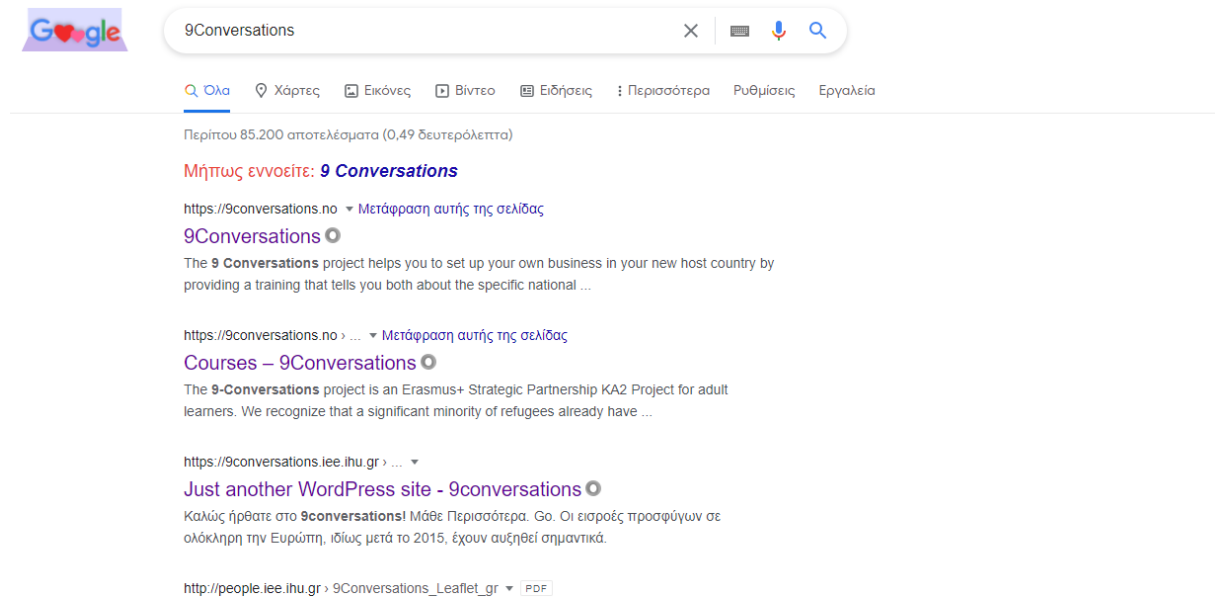
Η Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης είναι η διαδικασία βελτίωσης ενός ιστότοπου με σκοπό να αυξηθεί η ορατότητα του σε σχετικές αναζητήσεις. Όσο μεγαλύτερη ορατότητα έχει ένας ιστότοπος σε αποτελέσματα αναζήτησης, τόσο πιο πιθανό είναι να τραβήξει την προσοχή των υποψήφιων πελατών και χρηστών στον ιστότοπο.

Μηχανές αναζήτησης όπως η Google και η Bing, χρησιμοποιούν bots (αυτοματοποιημένα προγράμματα υπολογιστών) για να ελέγχουν σελίδες στο διαδίκτυο, πηγαίνοντας από ιστότοπο σε ιστότοπο, συλλέγοντας πληροφορίες για αυτές τις σελίδες και τοποθετώντας τις σε ένα ευρετήριο. Στην συνέχεια, διάφοροι αλγόριθμοι αναλύουν τις σελίδες του ευρετηρίου, λαμβάνοντας υπόψιν διάφορους συντελεστές βαθμολόγησης, με σκοπό να αποφασιστεί η σειρά που θα εμφανίζονται οι σελίδες σε αναζήτηση που θα γίνει ανάλογα την ερώτηση που θα δοθεί από τον χρήστη.

Η βαθμολόγηση των παραγόντων αναζήτησης μπορεί να θεωρηθεί ως αντιπροσωπευτική των απόψεων της εμπειρίας των χρηστών. Υπάρχουν πάρα πολλοί παράγοντες που χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες, όσο αφορά την σημασία τους προς την Βελτιστοποίηση Μηχανών Αναζήτησης. Για παράδειγμα, η ποιότητα περιεχομένου και η αναζήτηση λέξη-κλειδιών είναι σημαντικοί παράγοντες στην βελτιστοποίηση περιεχομένου, και η δυνατότητα ανίχνευσης και οι φιλικόι προς κινητές συσκευές σχεδιασμοί είναι σημαντικοί παράγοντες αρχιτεκτονικής.

Οι αλγόριθμοι αναζήτησης είναι σχεδιασμένοι να φέρνουν στην επιφάνεια σχετικές και επίσημες ιστοσελίδες και να παρέχουν στους χρήστες μια αποτελεσματική εμπειρία αναζήτησης. Με την βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης ενός ιστότοπου, μπορεί να επιτευχθεί εμφάνιση του ιστότοπου στα πιο ψηλά και δημοφιλή αποτελέσματα αναζήτησης. Σε σχέση με τις πληρωμένες διαφημίσεις, δεν γίνεται κάποιος να πληρώσει τις μηχανές αναζήτησης για να εμφανίζεται η σελίδα του πιο ψηλά στα αποτελέσματα αναζήτησης.[12]

Στο σχήμα 2.5 εμφανίζονται τα αποτελέσματα αναζήτησης στην μηχανή αναζήτησης Google, όταν θα πληκτρολογηθεί η λέξη “9Conversations”, όπου είναι και ο τίτλος του ιστότοπου. Όπως φαίνεται στο σχήμα, τα πρώτα δυο αποτελέσματα είναι από την σελίδα <https://9conversations.no/>, η οποία αποτελεί την βασική ιστοσελίδα για το έργο 9Conversations. Εν αντιθέσει, ως τρίτο αποτέλεσμα εμφανίζεται ο ιστότοπος <https://9conversations.iee.ihu.gr/>, ο οποίος είναι ο ιστότοπος που φτιάχτηκε για τον σκοπό αυτής της Π.Ε. Βάσει την βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης, είναι λογικό επόμενο ότι ο κύριος ιστότοπος του έργου 9Conversations έρχεται πρώτος σε αποτελέσματα αναζήτησης, μιας και έχει πολύ περισσότερο περιεχόμενο και αποτελεί την “αληθινή” ιστοσελίδα του έργου. Η ιστοσελίδα που φτιάχτηκε για την Π.Ε., σαν πιο καινούρια ιστοσελίδα με πολύ λιγότερο περιεχόμενο, είναι λογικό επόμενο να μην εμφανίζεται ως πρώτη επιλογή.



Σχήμα 2.5: Αποτελέσματα Αναζήτησης Google

2.2.5 Ατομικός ή Ομαδικός Σχεδιασμός

Τα τέσσερα αυτά στοιχεία που προαναφέρθηκαν μπορούν να σχεδιαστούν από ένα άτομο ή από μια ομάδα. Είναι πιο σύνθητες, σε μεγάλους ιστότοπους όπως ηλεκτρονικά καταστήματα που περιέχουν πολλά πολυμέσα, να αναπτύσσεται ο ιστότοπος από μια ομάδα προγραμματιστών. Οι δουλειές χωρίζονται καταλλήλως, κάποιιο χειρίζονται τον γραφικό σχεδιασμό, άλλοι την διεπαφή χρήση και άλλοι είναι υπεύθυνοι για την εμπειρία χρήστη ή την βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης.

Σε πιο μικρούς ιστότοπους, όπως αυτός που ανέπτυξα για τους σκοπούς της Π.Ε., η ανάπτυξη μπορούσε να γίνει ατομικά και να διαχειριστούν όλα τα τέσσερα προαναφερθέντα στοιχεία από ένα άτομο. Φυσικά αυτό δεν θα ήταν εφικτό αν θα έπρεπε να δημιουργήσω τα γραφικά από την αρχή ή αν δεν είχα στην κατοχή μου τις διάφορες βοηθητικές επεκτάσεις και τεχνολογίες του WordPress που θα αναφέρω αργότερα. Το μικρό σε μέγεθος περιεχόμενο και η εμπειρία πάνω σε αυτόν τον τομέα ήταν σημαντικοί παράγοντες που μπορούσε να αναπτυχθεί η ιστοσελίδα αυτή ατομικά.

Σε περίπτωση που το περιεχόμενο είναι μεγάλο σε μέγεθος και δεν υπάρχουν επαρκείς γνώσεις σχεδιασμού ιστοσελίδων, προτείνεται η ιστοσελίδα να φτιαχτεί από μια έμπειρη ομάδα στον τομέα αυτό. Μια έμπειρη ομάδα με επαγγελματική εμπειρία στο καθένα από τέσσερα προαναφερθέντα κομμάτια σχεδιασμού, μπορούν να σχεδιάσουν πολύ πιο ευκολά και γρηγορά έναν ιστότοπο, να παρέχουν τεχνική υποστήριξη ακόμα και μετά την δημιουργία της σελίδας προς τον κάτοχο του ιστοτόπου, να αποσφαλματώσουν και να προστατέψουν την σελίδα από κακόβουλες επιθέσεις καθώς και να την βελτιστοποιήσουν ώστε να εμφανίζεται ως κορυφαία επιλογή στις μηχανές αναζήτησης.

Φυσικά αυτό έχει και τα αρνητικά του, μιας και το βασικό που θα χρειαστεί μια ομάδα είναι χρήματα και σιγουρά ισχύει πως όσο πιο πολλά άτομα σε μια ομάδα, τόσο πιο πολλά λεφτά θα πρέπει να διατεθούν για τις υπηρεσίες τους. Κάποιες φορές μπορεί επίσης να υπάρξουν καθυστερήσεις λόγω κακού συγχρονισμού μιας ομάδας, το οποίο μπορεί να καθυστερήσει τον σχεδιασμό αλλά όχι για μεγάλο διάστημα.

Σε περίπτωση που η ανάπτυξη γίνει ατομικά, υπάρχουν διαφορά θετικά όπως :

- Χρόνος – όλη η δουλειά γίνεται με τον ρυθμό ο οποίος έχει τεθεί από το άτομο, συνεπώς υπάρχει καλύτερη διαχείριση
- Προϋπολογισμός – η ανάπτυξη της σελίδας γίνεται πραγματικά χωρίς κόστος, εκτός βεβαίως του κόστους του domain και οποίου άλλου εργαλείου χρειαστεί. Στην ουσία όμως το κόστος εργασίας παραμένει μηδενικό.
- Λειτουργικότητα – όταν κάποιος σχεδιάζει ατομικά μια ιστοσελίδα, γνωρίζει κάθε στοιχείο το πως λειτουργεί, οπότε μπορεί να τα συνδέσει και να τα απασφαλματώσει με μεγαλύτερη ευκολία

Φυσικά βέβαια υπάρχουν και πάρα πολλά αρνητικά όπως:

- Όλη η ανάπτυξη γίνεται ατομικά, το οποίο είναι πάρα πολύ δουλειά για ένα άτομο
- Μπορεί πολύ ευκολά κάποιος να χάσει την “μεγάλη εικόνα” και να αναλωθεί σε μικρές λεπτομέρειες
- Μπορεί να δημιουργηθούν τεχνικές δυσκολίες οπου ούτε το ίδιο το άτομο δεν έχει την εμπειρία για την επίλυση τους.
- Η έλλειψη βελτιστοποίησης μηχανών αναζήτησης, το οποίο αν η σχεδίαση γίνεται ατομικά είναι πολύ εύκολο να παραλειφθεί, κάτι που θα μειώσει δραματικά τις προβολές της ιστοσελίδας.[\[13\]](#)

Η ιστοσελίδα που ανέπτυξα όπως θα αναλυθεί σε επόμενο κεφάλαιο, αποτελείται από έξι διαφορετικές κυρίες σελίδες οπου ανήκει όλο το περιεχόμενο, το οποίο είναι μικρό σε μέγεθος. Αυτό το γεγονός σε συνάρτηση με την ατομική εμπειρία ήταν ο βασικός λόγος που η ιστοσελίδα αναπτύχθηκε ατομικά. Βέβαια οφείλω να προσθέσω, πως αυτό έγινε μέσα σε ένα διάστημα δυο μηνών, το οποίο αποτελεί αρκετό χρόνο. Αν η δουλειά είχε μοιραστεί σε μια ομάδα δυο ατόμων με ίδια εμπειρία, ίσως είχε χρειαστεί μόνο έναν μηνά ή λιγότερο, αλλά αυτό αποτελεί καθαρά μια υπόθεση από δικού μου μέρους. Το σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι, η επιλογή του αν η σχεδίαση γίνει ατομικά ή ομαδικά, εξαρτάται από τον προϋπολογισμό, τον χρόνο και την εμπειρία των εμπλεκομένων.

2.3 Αρχές Σχεδιασμού Ιστοτόπων

Υπάρχουν διάφορες αρχές και κανόνες που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος για την σχεδίαση ενός ιστότοπου. Οι σχεδιαστές και προγραμματιστές, πρέπει να υπολογίσουν και την εμφάνιση αλλά και την λειτουργικότητα του σχεδιασμού. Υπάρχουν πολλά πράγματα τα οποία πρέπει να συλλογιστούν και φυσικά δεν είναι ευρέως αποδεκτά από όλους. Οι απόψεις των σχεδιαστών πολλές φορές διαφέρουν ως προς ποιος σχεδιασμός είναι ο καλύτερος, αισθητικά ομορφότερος και λειτουργικότερος. Στο επόμενο κομμάτι θα αναλύσω διάφορες αρχές που ακολούθησα για την ανάπτυξη του ιστότοπου [9Conversations](#).

2.3.1 Πλοήγηση

Η πλοήγηση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της χρηστικότητας. Αν οι επισκέπτες δεν μπορούν να προηγηθούν στον ιστότοπο, το πιο πιθανό θα το εγκαταλείψουν. Γι’ αυτό η πλοήγηση της σελίδας πρέπει να έχει μερικές βασικές αρχές :

- Απλότητα – Η πλοήγηση πρέπει να βοηθά του χρήστες να καταλάβουν πως να περιηγηθούν στον ιστότοπο με τα λιγότερα δυνατό πατήματα ποντικιού
- Σαφήνεια – Δεν πρέπει να αναρωτιούνται οι επισκέπτες τι σημαίνει η κάθε επιλογή πλοήγησης
- Συνοχή – Το σύστημα πλοήγησης πρέπει να είναι το ίδιο σε κάθε σελίδα

Μερικά πράγματα τα οποία είναι καλό να εξεταστούν κατά τον σχεδιασμό πλοήγησης είναι:

- Επιλογή μοτίβου πλοήγησης βάσει τις ανάγκες του χρήστη. Η πλοήγηση να εξυπηρετεί τις ανάγκες της πλειονότητας των επισκεπτών του ιστοτόπου. Για παράδειγμα, θα ήταν καλύτερο να αποφευχθεί ένα μενού είδους hamburger (Σχήμα 2.6), αν οι χρήστες δεν έχουν οικειότητα με το εικονίδιο του hamburger.
- Προτεραιότητα επίλογων πλοήγησης. Σε έναν καλό σχεδιασμό, θα δοθεί προτεραιότητα στις αντίστοιχες επιλογές στο μενού πλοήγησης, αναλόγως τις σύνηθες κινήσεις του επισκέπτη μέσα στην σελίδα, με σκοπό την διευκόλυνση του.
- Ορατότητα. Καλό είναι να ελαχιστοποιηθεί το γνωστικό φορτίο που πρέπει να διατεθεί από τον επισκέπτη κατά την διάρκεια της πλοήγησης στην ιστοσελίδα και αυτό μπορεί να επιτευχθεί με το να μένει το βασικό μενού πλοήγησης συνέχεια ορατό. Όταν κρύβονται ή ελαχιστοποιούνται οι επιλογές πλοήγησης, υπάρχει ένα μεγάλο ρίσκο να μην βρεθούν από τους επισκέπτες.
- Τωρινή τοποθεσία. Καλό είναι ο επισκέπτης να γνωρίζει σε ποια σελίδα βρίσκεται ανά πασά στιγμή. Το να μην φαίνεται που βρίσκεται, είναι ένα συχνό πρόβλημα σε πολλές ιστοσελίδες. Αν οι επισκέπτες πρέπει να ρωτήσουν “Που είμαι;” τότε αυτό σημαίνει πως ο σχεδιασμός πλοήγησης θέλει διόρθωση. Μια καλή λύση ιδιαίτερα για μεγάλες ιστοσελίδες είναι τα breadcrumbs.[\[14\]](#)



Σχήμα 2.6: Εικονίδιο Πλοήγησης Hamburger

Βάσει των παραπάνω αρχών σχεδιάστηκε το μενού πλοήγησης της ιστοτόπου που έφτιαξα. Το μενού πλοήγησης τοποθετήθηκε στο κομμάτι header της σελίδας και είναι ορατό από κάθε σελίδα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.7. Όπως φαίνεται ο χρήστης μπορεί να καταλάβει το που βρίσκεται αυτή την στιγμή, βλέποντας ποια επιλογή πλοήγησης είναι με μπλε γράμματα αντί για μαύρα γράμματα. Η σελίδα που βρίσκεται κάποιος είναι πάντα σε μπλε χρώμα, υποδεικνύοντας έτσι την τωρινή τοποθεσία.

Ο ιστότοπος αποτελείται συνολικά από έξι σελίδες, οπού οι πέντε από αυτές είναι προσβάσιμες από το μενού πλοήγησης. Η έκτη σελίδα επιτηδευμένα δεν φαίνεται στο μενού, λόγω του ότι ο χρήστης θα πρέπει να έχει διαβάσει τα περιεχόμενα των προηγούμενων σελίδων υποχρεωτικά ώστε να είναι σε σημείο να καταλάβει και να χρησιμοποιήσει την έκτη και τελευταία σελίδα. Η έκτη “κρυφή από το μενού” σελίδα είναι προσβάσιμη μέσω της σελίδας “Skill Profile Tool”, χρησιμοποιώντας ένα σχετικά μεγάλο κουμπί στο κάτω μέρος της σελίδας. Επίτηδες έχει τοποθετηθεί εκεί, ώστε ο επισκέπτης να διαβάσει πρώτα όλο το περιεχόμενο του “Skills Profile Tool” και μετρά με τις γνώσεις αυτές να προχωρήσει στην έκτη σελίδα με όνομα “9Conversations Questionnaire”.

Η σειρά που έχουν τοποθετηθεί οι σελίδες στο μενού πλοήγησης είναι καλώς μελετημένη. Η τοποθέτηση σε σειρά έχει γίνει βάσει περιεχομένου. Όπως μπορεί να θεωρηθεί λογικό στις μέρες μας λόγω της ευρείας εφαρμογής του, πάντα πρώτη σελίδα είναι η “Αρχική Σελίδα” ή στα αγγλικά “Home”. Αφού κάποιος διαβάσει το περιεχόμενο της Αρχικής σελίδας θα προχωρήσει στο “The Goal” και μετά στο “The Training Program”, βάσει κουμπιών που έχουν τοποθετηθεί στρατηγικά τα οποία θα

αναλυθούν παρακάτω. Ακολουθώντας αυτή την σειρά θα πάρει τις πληροφορίες που πρέπει σε σωστή σειρά, ώστε να καταλήξει στην τέταρτη σελίδα “Skills Profile Tool” η οποία περιέχει τα κυρία εργαλεία του ιστοτόπου τα οποία οι επισκέπτες πολύ πιθανόν να αναζητούν. Τέλος, είναι η σελίδα Project Partners, όπου αφού έχει συλλέξει ο επισκέπτης όλες τις πληροφορίες, μπορεί να μάθει ποιοι βοήθησαν στο να υπάρξει αυτό το περιεχόμενο.



The Goal

Recognising the fact that some of the refugees already have business experience in their country of origin, the goal of the **gConversations** project is to help them set up their own business in the host country by providing them with a training program that takes into account both the specific national requirements and procedures for setting up a business (mainly personal or small) and the general principles of operation and funding. This program can, of course, also be addressed to refugees without previous experience.

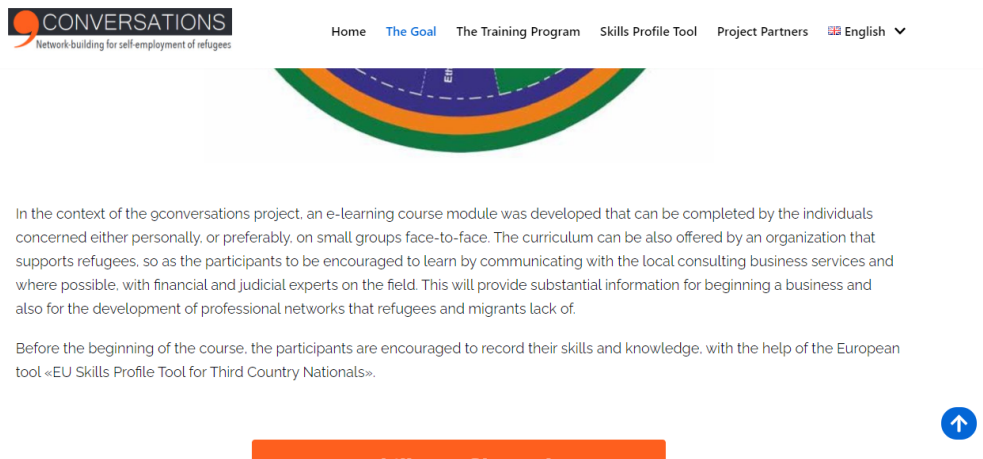
Another reason that reinforces the above approach is the observation that many employers could more easily agree to assign a service to a refugee company than go ahead with a full employment status.

Σχήμα 2.7: Μενού Πλοήγησης

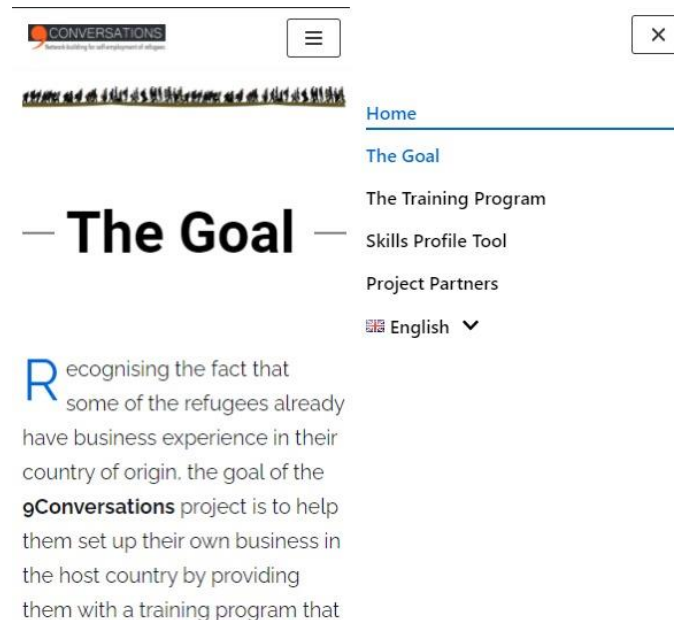
Το μενού πλοήγησης, αν κάποιος κυλίσει προς τα κάτω σε οποιαδήποτε σελίδα θα εξαφανιστεί. Όπως αναφέραμε στις αρχές πιο πάνω, καλό είναι να είναι συνεχώς ορατό από τον επισκέπτη. Δυστυχώς όμως, στην προκειμένη περίπτωση ένα συνεχόμενα ορατό μενού, στην πραγματικότητα περιορίζει την ορατότητα του περιεχομένου, όπως φαίνεται στην απόπειρα στο Σχήμα 2.8. Ένα μεγάλο μέρος περιεχομένου κρυβόταν συνεχώς λόγω του χώρου που “κατανάλωνε” το μενού πλοήγησης. Βέβαια, για την διευκόλυνση του χρήστη προστέθηκε ένα μπλε βέλος στο κάτω δεξί κομμάτι κάθε σελίδας το οποίο όταν πατηθεί, πραγματοποιείται κύλιση σελίδας προς τα πάνω, με αποτέλεσμα ο επισκέπτης να βλέπει το πάνω κομμάτι της σελίδας το οποίο περιέχει το μενού πλοήγησης. Με ένα γρήγορο πάτημα, το μενού πλοήγησης εμφανίζεται ξανά.

Επιπροσθέτως, το μενού εμφανίζεται διαφορετικά σε κινητές συσκευές. Χρησιμοποίησα το εικονίδιο hamburger που αναφέρθηκε στο Σχήμα 2.6, το οποίο όταν πατηθεί εμφανίζει σε μια συρόμενη καρτέλα τις επιλογές πλοήγησης. Αυτό το κουμπί είναι πάντα ορατό στο πάνω δεξιά μέρος της σελίδα. Ο σκοπός ύπαρξης του είναι να μην καταναλώνεται χώρος που θα “ανήκε” κανονικά στο περιεχόμενο, από το μενού πλοήγησης σε κινητές συσκευές όπου ο χώρος είναι ήδη περιορισμένος λόγω των μεγεθών της οθόνης. Στο Σχήμα 2.9 μπορεί κάποιος να δει πως εμφανίζεται το μενού σε κινητές συσκευές.

Τέλος, στον ιστότοπο αυτό δεν χρησιμοποιούνται breadcrumbs, λόγω του μικρό νούμερου διαθέσιμων σελίδων που υπάρχουν. Συνήθως τα breadcrumbs χρησιμοποιούνται σε ιστότοπους με πολλές σελίδες όπως ηλεκτρονικά καταστήματα e-shop.



Σχήμα 2.8: Πάντα Ορατή Πλοήγηση



Σχήμα 2.9: Αριστερά Εικονίδιο Μενού - Δεξιά Μενού Πλοήγησης

2.3.2 Σχεδιασμός λειτουργικότητας υπερσυνδέσμων και κουπιού “Πίσω”

Οι σύνδεσμοι είναι ένα στοιχείο κλειδί στην πλοήγηση. Ο γραφικός και λειτουργικός σχεδιασμός τους έχει μια μεγάλη επιρροή πάνω στην χρηστικότητα. Πρέπει να γίνεται συνέχεια έλεγχος ότι οι σύνδεσμοι είναι ενεργοί και ότι οδηγούν εκεί που πρέπει ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα να οδηγήσει τον χρήστη σε μια σελίδα με Σφάλμα 404. Επίσης θεωρείται σωστό, όταν κάποιος σύνδεσμος πατηθεί να αλλάζει ελαφρώς το χρώμα του συνδέσμου, παραδείγματος χάρη, από μπλε που είναι το σύνηθες χρώμα να αλλάζει σε μωβ που είναι επίσης το σύνηθες για έναν σύνδεσμο που έχει κάποιος επισκεφθεί ξανά στο παρελθόν. Με αυτόν τον τρόπο ο επισκέπτης γνωρίζει που έχει εισέλθει και που όχι και δεν χρειάζεται να πατήσει δυο φορές τον ίδιο σύνδεσμο, μόνο για να καταλήξει με τον εκνευρισμό του να βλέπει τα ίδια ακριβώς πράγματα.

Το πιο βασικό βέβαια, που πρέπει να δοθεί προσοχή, είναι ότι οι σύνδεσμοι που οδηγούν σε εσωτερικές σελίδες του ιστοτόπου και οι σύνδεσμοι που οδηγούν σε εξωτερικές σελίδες πρέπει να είναι διαφορετικοί. Οι εσωτερικοί σύνδεσμοι πρέπει να ανοίγουν στην ίδια καρτέλα ενώ οι εξωτερικοί σύνδεσμοι πρέπει να ανοίγουν σε εσωτερική καρτέλα. Έτσι αν πατηθεί το κουμπί “Πίσω” του φυλλομετρητή, σε περίπτωση εσωτερικού συνδέσμου θα οδηγηθούν στην προηγούμενη σελίδα ενώ σε περίπτωση εξωτερικού συνδέσμου, θα υπάρχει σε ξεχωριστή καρτέλα οπότε δεν θα αναγκαστούν να “φύγουν” προσωρινά από τον ιστότοπο μας.

Το κουμπί “Πίσω” είναι το πιο χρήσιμο και περισσότερο χρησιμοποιούμενο κουμπί μέσα σε έναν φυλλομετρητή, οπότε είναι σημαντικό να λειτουργεί σύμφωνα με τις προσδοκίες του επισκέπτη. Όταν ένας χρήστης πατάει κλικ σε έναν σύνδεσμο ο οποίος τον οδηγεί σε άλλη σελίδα, περιμένει με το να πατήσει το “Πίσω” να οδηγηθεί πίσω στην σελίδα που ήταν. Πρέπει να αποφεύγονται καταστάσεις που το κουμπί αυτό τους οδηγεί στην κορυφή της προηγούμενης σελίδας σε σχέση με το που είχαν μείνει πριν φύγουν από την σελίδα, ιδιαίτερα σε μεγάλους μήκους σελίδες. Το να χάσουν το σημείο που βρίσκονταν, αναγκάζει τον χρήστη να δει περιεχόμενο που έχει ήδη δει μέχρι να βρει το σημείο που είχε μείνει, κάτι το οποίο αποτελεί αχρείαστη αλληλεπίδραση, καθώς και κουραστική.^[14]

Σύμφωνα με τις παραπάνω αρχές, κάθε σύνδεσμος που υπάρχει μέσα στον ιστότοπο έχει μπλε χρώμα και εάν έχει πατηθεί μια φορά, εμφανίζεται με ένα πιο σκούρο μπλε χρώμα. Όλοι οι σύνδεσμοι που υπάρχουν μέσα στον ιστότοπο οδηγούν σε εξωτερικούς συνδέσμους (με εξαίρεση μόνο έναν σύνδεσμο) και όλοι ανοίγουν σε καινούρια καρτέλα, με αποτέλεσμα να παραμένει σε μια ξεχωριστή καρτέλα ο ιστότοπος 9conversations.iee.ihu.gr, ώστε ο επισκέπτης να παραμένει για μεγαλύτερο διάστημα και να μην ψάχνει να θυμηθεί το που βρισκόταν πριν αποχωρήσει προς τον εξωτερικό σύνδεσμο. Όλοι οι υπόλοιποι σύνδεσμοι είναι σε μορφή κουμπιού.

Όπως είδαμε στο Σχήμα 2.2 και Σχήμα 2.3, οι σύνδεσμοι με αυτό το σχέδιο κουμπιού και χρώμα πορτοκαλί οδηγούν σε ένα διαφορετικό εσωτερικό κομμάτι της ιστοσελίδας, το οποίο ανοίγει στην ίδια καρτέλα. Στο Σχήμα 2.10 βλέπουμε ένα παράδειγμα συνδέσμων σε μορφή κειμένου. Ο πάνω σύνδεσμος που αναγράφεται “EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals” έχει ένα σκούρο μπλε χρώμα το οποίο σημαίνει ότι έχει πατηθεί στο παρελθόν. Ο κάτω σύνδεσμος που αναγράφεται “9Conversations Questionnaire” έχει ένα ανοιχτό μπλε χρώμα, το οποίο υποδεικνύει ότι δεν έχει πατηθεί μέχρι στιγμής. Φυσικά, αν ο χρήστης καθαρίσει τα cookies ή χρησιμοποιήσει άλλον φυλλομετρητή, όλα θα εμφανίζονται ξανά ως ανοιχτό μπλε.

The [EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals](#) is a free online tool developed by DG Employment, Social Affairs and Inclusion as part of the New Skills Agenda for Europe which was adopted by the Commission on June 2016.

The [gConversations Questionnaire](#) was developed in the context of the [gConversations project](#), as an amendment to the EU Skills Profile, in order to help identify additional entrepreneurial skills.

Σχήμα 2.10: Διαφορά Συνδέσμων

2.3.3 Εικόνες

Όπως λέει το γνωστό ρητό, μια εικόνα αξίζει χίλιες λέξεις. Οι άνθρωποι είναι πολύ οπτικά πλάσματα και οι εικόνες είναι ένας κάλος τρόπος για να τραβήξει την προσοχή του επισκέπτη. Μια εικόνα μόνο μπορεί να μεταφέρει στον χρήστη περισσότερες πληροφορίες από μια καλά ελεγμένη παράγραφο.

Επίσης οι εικόνες μπορούν να ξεπεράσουν το γλωσσικό φράγμα με τρόπους που το απλό κείμενο δεν μπορεί. Κάποιες βασικές αρχές είναι:

- Οι εικόνες να είναι σχετικές. Ένας από τους μεγαλύτερους κίνδυνους στον σχεδιασμό είναι όταν οι εικόνες μεταφέρουν το λάθος μήνυμα. Πρέπει να επιλέγονται εικόνες οι οποίες είναι καθαρές και υποστηρίζουν τον στόχο του ιστοτόπου
- Να αποφεύγονται εικόνες γενικής χρήσης που περιέχουν ανθρώπους. Με το να χρησιμοποιούνται πρόσωπα ανθρώπων είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να κάνει κάποιος τους επισκέπτες να ενασχοληθούν περισσότερο. Όταν βλέπουν πρόσωπα άλλων ανθρώπων, τους κάνει να σκεφτούν ότι είναι οι αληθινοί άνθρωποι πίσω από τον προϊόν ή τον οργανισμό της ιστοσελίδας. Αλλά στην προσπάθεια του να χτιστεί εμπιστοσύνη, πολλοί χρησιμοποιούν στοκ εικόνες με ανθρώπους. Όταν οι επισκέπτες βλέπουν μη αυθεντικές φωτογραφίες, μπορεί να ξεκινήσουν να αμφισβητούν τον οργανισμό
- Να χρησιμοποιούνται υψηλής ποιότητας αρχεία χωρίς παραμόρφωση. Η ποιότητα των γραφικών στοιχείων του ιστότοπου μπορεί να έχει τρομαχτικές επιπτώσεις στην εντύπωση που δημιουργείται στον χρήστη. Εικόνες με λίγα εικονοκύτταρα (pixels) οι οποίες δεν φαίνονται καλά, κάνουν τους χρήστες να αμφισβητήσουν την ποιότητα του περιεχομένου. Είναι σημαντικό να ελέγχονται οι εικόνες σε διάφορες αναλύσεις και συσκευές.[\[14\]](#)

Στον ιστότοπο που αναπτύχθηκε δεν χρησιμοποιήθηκαν καθόλου εικόνες με ανθρώπους. Μόνο σε βίντεο εμφανίζονται άνθρωποι, τα οποία βίντεο είναι σχετικά με το έργο 9Conversations και υπάρχουν και στην επίσημη ιστοσελίδα του έργου. Οι εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν περιέχουν γραφήματα και σχέδια τα οποία αφορούν αποκλειστικά το περιεχόμενο κάθε σελίδας. Τις εικόνες τις παρείχε ο υπεύθυνος καθηγητής αυτής της Π.Ε. μετά από συνεννόηση με τους δημιουργούς και κάτοχους των εικόνων, ώστε να μην δημιουργηθούν θέματα με πνευματικά δικαιώματα.

Στο Σχήμα 2.11 φαίνεται μια εικόνα με το σχετικό κείμενο στα δεξιά της. Η ανάλυση των εικόνων ορίστηκε ώστε να μην υπάρχει παραμόρφωση και ταιριάζει σε θέμα μεγέθους με το κείμενο. Αυτό αποτέλεσε μια ολίγον δύσκολη διαδικασία επειδή υπήρχαν μικρά κομμάτια κειμένου στα οποία προσαρμοζόταν μια εικόνα με πολλές λεπτομέρειες, η οποία γι' αυτόν τον λόγο δεν μπορούσε να γίνει πιο μικρή. Εάν γινόταν πιο μικρή, μετά ο επισκέπτης δεν θα μπορούσε να διακρίνει το περιεχόμενο της εικόνας και θα έπρεπε να μεγεθύνει την εικόνα. Όσο περισσότερο κόπο πρέπει να βάλει ο επισκέπτης, είτε με το να μεγεθύνει την εικόνα μόνος του, είτε με το να 'ρθει πιο κοντά στην οθόνη για να καταλάβει την εικόνα, τόσο πιο πολύ μειώνει την ποιότητα της εμπειρίας του. Δοκιμάζοντας διάφορες αναλογίες, προσαρμόσα τις εικόνες και το κείμενο με όμορφο τρόπο.



Other Member States, particularly in the South such as Greece and Italy, where refugee arrivals are dramatically larger, are forced to concentrate their efforts mainly on saving people arriving on dramatic conditions and taking care for their basic needs such as medical care and accommodation. A common fact with regard to these countries is that most of the refugees consider them as entry points having as target for their establishment some country of Northern Europe.

Σχήμα 2.11: Παράδειγμα Εικόνας

2.3.4 Κουμπιά

Τα κουμπιά είναι διαδραστικά στοιχεία της Διεπαφής Χρήστη που έχουν ένα σημαντικό ρολό στην ροή της σελίδας. Αξίζει να προσεχθούν οι ακόλουθες πρακτικές κατά τον σχεδιασμό των κουμπιών:

- Να εξασφαλιστεί ότι τα στοιχεία με δυνατότητα κλικ όντως φαίνεται ότι έχουν αυτή την ικανότητα. Ο τρόπος που εμφανίζεται ένα αντικείμενο κατευθύνει τους χρήστες ως προς την χρήση του. Γραφικά στοιχεία τα οποία φαίνονται σαν σύνδεσμοι ή κουμπιά αλλά δεν έχουν δυνατότητα κλικ, όπως υπογραμμισμένες λέξεις, μπορούν ευκολά να μπερδέψουν τους χρήστες.
- Τα όνομα των κουμπιών να είναι σύμφωνα με την χρήση τους. Η ετικέτα που βλέπει ο χρήστης πάνω στο κουμπί πρέπει να συνδέεται με την χρήση του. Περιγραφικές ετικέτες βοηθούν σε αυτό, οι χρήστες νιώθουν μεγαλύτερη άνεση όταν καταλαβαίνουν τι κάνει ένα κουμπί. Ασαφείς ετικέτες όπως “Καταχώρηση” ή αφηρημένες ετικέτες όπως “Awesome!” αντί για “Ok”, δεν παρέχουν πολλές πληροφορίες για την ενέργεια του κουμπιού.
- Να σχεδιάζονται τα κουμπιά με συνέπεια. Οι χρήστες θυμούνται πληροφορίες, είτε συνειδητά είτε όχι. Όταν πλοηγούνται μέσα σε μια ιστοσελίδα, θα συσχετίσουν συγκεκριμένα σχήματα που έχουν κάποια κουμπιά με μια λειτουργικότητα. Συνεπώς, η οπτική συνέπεια δεν θα βοηθήσει μόνο στο να υπάρχει ένας όμορφα οπτικά σχεδιασμός αλλά επίσης θα κάνει την συμπεριφορά των στοιχείων πιο προβλέψιμη προς τους επισκέπτες. [14]

Δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στον σχεδιασμό των κουμπιών. Κάθε κουμπί μέσα στον ιστότοπο είναι αρκετά μεγάλο ώστε να μην περάσει απαρατήρητο και έχουν όλα την κατάλληλη ετικέτα. Για παράδειγμα το κουμπί που είδαμε πιο πάνω στο Σχήμα 2.3, υποδεικνύει στον χρήστη ότι όταν το πατήσει θα προηγηθεί στην σελίδα του “Εργαλείο Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων”. Όλα τα κουμπιά έχουν την ίδια ακριβώς απόχρωση του πορτοκαλί και το ίδιο ακριβώς σχήμα. Βάσει όσων προαναφέρθηκαν, με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης, μετά από λίγα πατήματα κουμπιών θα κατανοήσει συνειδητά ή ασυνειδητά ότι τα πορτοκαλί κουμπιά των πλοηγούν σε μέρη μέσα στον ιστότοπο.

Βασική διαφορά πάνω σε αυτή την θεωρία αποτελεί το κουμπί που φαίνεται στο Σχήμα 2.12. Το κουμπί με την ετικέτα “EU Skills Profile Tool” οδηγεί σε εξωτερικό σύνδεσμο σε σχέση με όλα τα υπόλοιπα κουμπιά. Γι’ αυτόν τον λόγο χρησιμοποιήθηκε διαφορετικό χρώμα. Με αυτόν τον τρόπο, ο χρήστης καταλαβαίνει πως τα μπλε κουμπιά εξυπηρετούν εξωτερικούς συνδέσμους ενώ τα πορτοκαλί κουμπιά εσωτερικούς συνδέσμους.

Please first complete the EU Profile and then the 9Conversations Questionnaire



Σχήμα 2.12: Χρωματική Διαφορά Κουμπιών

Επίσης, κατά τον σχεδιασμό των κουμπιών, χρησιμοποιήθηκαν κουμπιά κινουμένων σχεδίων με σκοπό να κατανοήσει περισσότερο ο χρήστης την ενέργεια το κουμπιού, ιδιαίτερα όταν έρχεται πρώτη φορά σε επαφή με τα συγκεκριμένα κουμπιά. Ένα τέτοιο παράδειγμα μπορούμε να δούμε στο Σχήμα 2.13. Το πάνω κουμπί του σχήματος είναι το ίδιο πορτοκαλί τετράγωνο κουμπί το οποίο υπάρχει σε πολλές

σελίδες και υποδεικνύει ότι όταν το πατήσει κάποιος θα τον μεταφέρει στην εσωτερική σελίδα με όνομα “9Conversations Questionnaire”.

Όταν ο χρήστης θα τοποθετήσει τον κέρσορα πάνω από το κουμπί, με μια κίνηση ολίσθησης προς τα δεξιά θα εμφανιστεί η συγκεκριμένη εικόνα μαζί με το συγκεκριμένο εικονίδιο με τα βέλη. Η εικόνα που θα εμφανιστεί χρησιμοποιείται ευρέως στην κορυφή κάθε σελίδας. Τοποθετήθηκε μέσα στα κουμπιά ώστε να κάνει τους χρήστες να νιώθουν περισσότερη οικειότητα όταν πατούν το κουμπί. Τα πράσινα βέλη υποδεικνύουν την κίνηση, το γεγονός ότι αν πατηθεί το κουμπί θα γίνει μια κίνηση η οποία θα τους μεταφέρει σε μια νέα σελίδα. Η ολίσθηση προς τα δεξιά επιλέχθηκε επιτηδευμένα. Οι άνθρωποι έχουν συσχετίσει το δεξιά βέλος σε έναν φυλλομετρητή με την επόμενη σελίδα ενώ το αριστερά βέλος με την προηγούμενη σελίδα. Συνεπώς επέλεξα τα βέλη να δείχνουν προς τα δεξιά και η ολίσθηση να γίνεται επίσης προς τα δεξιά, ώστε να δείξει στον χρήστη ότι το κουμπί επρόκειτο να τον πλοηγήσει στην “επόμενη” σελίδα.



Σχήμα 2.13: Παράδειγμα Κίνησης Κουμπιού

Πάνω στην ίδια φιλοσοφία, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.14, το συγκεκριμένο κουμπί της σελίδας έχει σκοπό να ανανεώσει την σελίδα που βρίσκεται ο επισκέπτης. Γι' αυτό η ολίσθηση γίνεται από πάνω προς τα κάτω και όχι προς τα δεξιά ή αριστερά, με σκοπό να δείξει στον χρήστη ότι με την χρήση αυτού του κουμπιού θα παραμείνει στην ίδια σελίδα. Επίσης επιλέχθηκε ένα κυκλικό βέλος, το οποίο σε κάθε φυλλομετρητή αντιπροσωπεύει την ανανέωση σελίδας. Το χρώμα του εικονιδίου παρέμεινε πράσινο καθαρά για λογούς οικειότητας με τα κουμπιά του συγκεκριμένου ιστοτόπου. Ο σκοπός αυτού του κουμπιού είναι να ανανεώσει της σελίδα και να εξαφανίσει τα ήδη πληκτρολογημένα δεδομένα που μπορεί να έχει δώσει ο χρήστης, ώστε να αρχίσει ξανά από την αρχή.



Σχήμα 2.14: Παράδειγμα Κουμπιού Ανανέωσης

2.3.5 Σχέδιο Χρωμάτων

Το σχέδιο χρωμάτων αποτελεί την συλλογή των χρωμάτων που χρησιμοποιεί ένας σχεδιαστής για την σχεδίαση του ιστοτόπου του. Επίσης γνωστό ως παλέτες χρωμάτων, το σχέδιο χρωμάτων μπορεί να περιλαμβάνει όσα χρώματα θεωρεί ο σχεδιαστής ότι χρειάζεται. Κάθε χρώμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μια ποικιλία στοιχείων μέσα στον ιστότοπο, κάτι το οποίο σημαίνει ότι το ίδιο χρώμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διαφορετικά στοιχεία.








Οι χρωματικές παλέτες συνήθως χωρίζονται σε δυο διαφορετικά σεντ χρωμάτων: κύρια και δευτερεύοντα. Τα κύρια χρώματα είναι συνήθως τα πιο κυρίαρχα χρώματα μέσα σε ένα μια σελίδα και συσχετίζονται συνήθως με το φόντο, λογότυπο, το χρώμα του μενού και τα δευτερεύοντα χρώματα χρησιμοποιούνται συνήθως ως διαφορετικός τόνος των κυρίων χρωμάτων. Πολλές φορές, η παλέτα χρωμάτων περιέχει πολλές διαφορετικές αποχρώσεις του ίδιου χρώματος, κάτι το οποίο δίνει στον ιστότοπο ένα ποικίλο αλλά πιο συνεπή σχεδιασμό.

Η συνέπεια είναι μια από τις θεμελιώδεις αξίες κατά την δημιουργία ενός σχεδίου χρωμάτων. Επειδή η προσωπικότητα μιας μάρκας προϊόντος είναι πολύ σημαντική για μια πετυχημένη σελίδα, μια συνεπής παλέτα χρωμάτων παγιώνει την ταυτότητα της μάρκας, επειδή η επανειλημμένη χρήση χρωμάτων οδηγεί σε συσχετισμούς μεταξύ της μάρκας του προϊόντος και του κοινού.

Τα χρώματα ενός ιστοτόπου είναι σημαντικά επειδή:

- Αντιπροσωπεύουν την γραφική ταυτότητα. Η σημαντική επιλογή του σχεδίου χρωμάτων καθορίζει την γραφική ταυτότητα του ιστοτόπου και είναι ο τρόπος ο οποίος το προϊόν της σελίδας θα αντηχεί μέσα στο μυαλό των επισκεπτών και των μελλοντικών πελατών. Αυτή η μορφή γραφικής ταυτότητας μετατρέπεται σε ένα μέσο επικοινωνίας μεταξύ του δημιουργού και του κοινού, μιας και διαφορετικές προσωπικότητες θα τραβηχτούν από διάφορες παλέτες χρωμάτων.
- Δημιουργούν την πρώτη εντύπωση. Μια συνεχής απορία μεταξύ των σχεδιαστών είναι πια είναι η πρώτη εντύπωση που δημιουργείται από τον ιστότοπο τους. Σε αυτό βοηθούν πάρα πολύ τα σχέδια χρωμάτων. Σε μια έρευνα που έγινε το 2018, το 94% των ερωτηθέντων είπαν πως οι πρώτες εντυπώσεις τους αφορούν το σχεδιασμό.[\[15\]](#)
- Δημιουργούν συναισθηματικές συνδέσεις. Ακόμα και αν δεν το καταλαβαίνει κάποιος στην αρχή, διαφορετικές παλέτες χρωμάτων προκαλούν διαφορετικά συναισθήματα και συσχετισμούς ανάλογα των άνθρωπο. Ανάλογα το πως κάποιος θέλει να επικοινωνήσει με το στοχευμένο κοινό, η επιλογή των χρωμάτων θα παίξει δυναμικό ρολό στην “συζήτηση” αυτή και στον σχηματισμό μιας φωνής και ενός τόνου.[\[16\]](#)

Στο Σχήμα 2.15 φαίνεται η παλέτα χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκε για τον ιστότοπο. Τα ονόματα που εμφανίζονται στο ακόλουθο σχήμα δεν είναι αντιπροσωπευτικά του που χρησιμοποιήθηκαν. Το βασικό χρώμα του ιστοτόπου είναι το πορτοκαλί με χρώμα “9Conversation logo”. Το λογότυπο είναι πορτοκαλί και βάσει αυτού έχουν χρωματιστεί πολλά πράγματα όπως τα κουμπιά της πλοήγησης ή το εικονίδιο της σελίδας που εμφανίζεται στην καρτέλα καθώς και κάποιες κεφαλίδες. Το μπλε χρώμα “Primary Accent” χρησιμοποιείται για όλες τις κεφαλίδες καθώς και για το μενού πλοήγησης με σκοπό να υποδεικνύει την τωρινή σελίδα που βρίσκεται ο επισκέπτης ενώ το Secondary Accent χρησιμοποιείται στα Drop Caps των παραγράφων και στους συνδέσμους. Το χρώμα “Dark background” αντιπροσωπεύει το χρώμα κάθε κειμένου μέσα στην σελίδα ενώ το “Site Background” αντιπροσωπεύει το χρώμα του φόντου της σελίδας. Τέλος το πράσινο χρώμα “Green Arrow” αφορά τα εικονίδια που εμφανίζονται όταν τοποθετηθεί ο κέρσορας του ποντικιού πάνω από τα κουμπιά.

	Green Arrow	#09CADA
	9Conversations Logo	#F5F1E
	Neve - Primary Accent	#0366d6
	Neve - Secondary Accent	#0e509a
	Neve - Site Background	#ffffff
	Neve - Light Background	#ededed
	Neve - Dark Background	#14171c

Σχήμα 2.15: Σχέδιο Χρωμάτων

Μόνο σε ένα σημείο δεν χρησιμοποιείται η παραπάνω παλέτα, συγκεκριμένα στην σελίδα “9Conversations Questionnaire”, στα τρία κουμπιά κάτω από την φόρμα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.16. Τα τρία κουμπιά αυτά χρησιμοποιούνται για λειτουργίες λήψης και μεταφόρτωσης, γι’ αυτό έχει αλλαχθεί και το σχήμα τους. Το κουμπί “SAVE AS PDF” είναι κόκκινο λόγω του γενικότερου συσχετισμού μεταξύ των αρχείων PDF και του κόκκινου. Το ίδιο ισχύει για το κουμπί “SAVE AS CSV”. Τέλος, βάσει τριαδικής αναλογίας όπως φαίνεται στο ακόλουθο Σχήμα, το κουμπί “UPLOAD CSV” χρωματίστηκε με μια παρεμφερής απόχρωση γαλάζιου.



Σχήμα 2.16: Τριαδική Αναλογία Χρωμάτων

2.4 Επίλογος

Οι παραπάνω αρχές σχεδιασμού χρησιμοποιήθηκαν εκτενώς για τον σχεδιασμό του ιστοτόπου. Καλό είναι να συμπεριφερόμαστε στον ιστοτόπο ως ένα συνεχώς εξελισσόμενο έργο και να χρησιμοποιούνται

αναλυτικές μετρήσεις και ανατροφοδοτήσεις χρηστών για την συνεχή βελτίωση του. Σημαντικό είναι να θυμόμαστε πως ο σχεδιασμός δεν είναι μόνο για τους σχεδιαστές αλλά για τους χρήστες.[\[14\]](#) Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθούν με λεπτομέρεια οι σύγχρονες τεχνολογίες και εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη και τον σχεδιασμό του ιστοτόπου.

Κεφάλαιο 3ο: Τεχνολογίες και Εργαλεία Ανάπτυξης Ιστοσελίδων

3.1 Εισαγωγή

Για την ανάπτυξη ιστοτόπων υπάρχουν αναρίθμητα εργαλεία και γλώσσες προγραμματισμού που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος για να πέτυχει τον σκοπό του. Το τι θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται αναλόγως από τον στόχο και τις τεχνικές γνώσεις του καθενός. Κάποιες ιστοσελίδες είναι αρκετά απλές που απλά χρειάζεται βασικές γνώσεις υπολογιστή για να τις αναπτύξεις μέσω εξελεγμένων συστημάτων (όπως CMS) ενώ άλλες χρειάζονται αρκετά προχωρημένες γνώσεις προγραμματισμού για να υλοποιηθούν.

Στα ακόλουθα κεφάλαια θα αναλυθούν εκτενώς οι τεχνολογίες και τα εργαλεία ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του ιστοτόπου για τους σκοπούς της Π.Ε. Αυτά περιλαμβάνουν μια μίξη διαδικτυακών γλωσσών προγραμματισμού μαζί με έτοιμα συστήματα δημιουργίας ιστοσελίδων (CMS). Σε αυτή την Π.Ε χρησιμοποιούνται τελευταίες τεχνολογίες ανάπτυξης και δίνεται μεγάλη σημασία στην ταύτα ανάπτυξης με έτοιμα εργαλεία. Δεν είναι ο σκοπός αυτής της Π.Ε. να γίνει ανάπτυξη από το “καθαρό μηδέν” μόνο με κώδικα.

3.2 Γλώσσες Προγραμματισμού

Εν έτει 2021 που γίνεται η συγγραφή αυτής της Π.Ε. υπάρχουν αρκετές διαδικτυακές γλώσσες προγραμματισμού που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος για την δημιουργία του ιστοτόπου του. Υπάρχει ένα ρητό το οποίο λέει “το σωστό εργαλείο για την σωστή δουλειά”, που εφαρμόζεται πάρα πολύ στις γλώσσες προγραμματισμού. Όλες οι γλώσσες προγραμματισμού δεν έχουν τον ίδιο σχεδιασμό και αυτός είναι ο λόγος που δεν είναι εξίσου καλές για τα πάντα.[\[17\]](#).

Για του σκοπούς αυτής της Π.Ε. χρησιμοποιήθηκαν κυρίως τρεις διαδικτυακές γλώσσες, η HTML, η CSS και η JavaScript. Επίσης χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα PHP δια μέσω του CMS WordPress το οποίο αποτέλεσε τον βασικό τρόπο της ανάπτυξης του ιστοτόπου. Το WordPress είναι γραμμένο με την γλώσσα προγραμματισμού PHP και θα αναλυθεί σε επόμενη υποενότητα.

3.2.1 HTML

Η γλώσσα HTML (HyperText Markup Language) είναι το πιο βασικό θεμελιώδες μπλοκ του διαδικτύου. Ορίζει το νόημα της δομής του περιεχομένου του διαδικτύου. Άλλες τεχνολογίες πέρα από την HTML χρησιμοποιούνται συνήθως για να περιγράψουν την εμφάνιση μια ιστοσελίδας (CSS) ή την λειτουργικότητα/συμπεριφορά (JavaScript).

Το “Hypertext” αναφέρεται στους συνδέσμους που συνδέουν τις ιστοσελίδες μεταξύ τους, είτε σε ένα μοναδιαίο ιστότοπο είτε πολλούς ιστότοπους μαζί. Οι σύνδεσμοι αποτελούν μια θεμελιώδης όψη του διαδικτύου. Με το να μεταφορτώνει κάποιος περιεχόμενο στο internet και με το να το συνδέει με άλλες σελίδες που έχουν δημιουργηθεί από άλλους ανθρώπους, γίνεται ένας ενεργός συμμετέχοντας στο παγκόσμιο ιστό.

Η HTML χρησιμοποιεί το “markup”, δηλαδή την σήμανση, για να σχολιάσει κείμενο, εικόνες και άλλο περιεχόμενο το οποίο προβάλλεται σε έναν φυλλομετρητή. Η HTML σήμανση περιέχει διαφορά ιδιαίτερα “στοιχεία” όπως <head>, <title>, <body>, <header>, <footer>, <article>, <section>, <p>.

<div>, , , <aside>, <audio>, <canvas>, <datalist>, <details>, <embed>, <nav>, <output>, <progress>, <video>, , , και πολλά αλλά.

Ένα HTML στοιχείο ξεκινάει από αλλά κείμενα μέσα σε ένα αρχείο με “ετικέτες”, οι οποίες αποτελούνται από το όνομα του στοιχείου το οποίο περιβάλλεται από “<” και “>”. Το όνομα ενός στοιχείου μέσα σε μια ετικέτα είναι case insensitive, το οποίο σημαίνει ότι οι κεφαλαίοι χαρακτήρες έχουν την ίδια αξία με τους μικρούς χαρακτήρες. Για παράδειγμα η ετικέτα <title> μπορεί να γραφτεί και ως <Title>, <TITLE> ή με οποιοδήποτε άλλον τρόπο.[\[18\]](#)

Στο Σχήμα 3.1 βλέπουμε ένα κομμάτι κώδικα το οποίο γράφτηκε για να εκτελέσει μια λειτουργικότητα για τον ιστότοπο [9Conversations](#). Αυτό το κομμάτι κώδικα εμφανίζει σε έναν φυλλομετρητή μια ερώτηση με 5 πιθανές απαντήσεις. Όλος ο κώδικας είναι “κλεισμένος” στην κλάση div με όνομα Question, η οποία χρησιμοποιείται αργότερα για τον σχεδιασμό της εμφάνισης του κώδικα με την γλώσσα CSS που θα αναλυθεί στην επόμενη υποενότητα. Στην ετικέτα <h3> αναγράφεται η ερώτηση. Οι ετικέτες επικεφαλίδων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5> και <h6>, όπου το <h1> αντιπροσωπεύει την πιο σημαντική επικεφαλίδα ενώ το <h6> την λιγότερο σημαντική.[\[19\]](#)

```

<div class="Question">
  <h3>3. Έχω χρησιμοποιήσει στο παρελθόν εργαλείο δημιουργίας επιχειρηματικού μοντέλου<span
  class="star"> *</span>
</h3>
  <div class=None>
    <input type="radio" name="Q3" id="none3" value="Καθόλου">
    <label for="none3">Καθόλου</label>
  </div>

  <div class=withguidance>
    <input type="radio" name="Q3" id="wguid3" value="Με καθοδήγηση">
    <label for="wguid3">Με καθοδήγηση</label>
  </div>

  <div class=Beginner>
    <input type="radio" name="Q3" id="beg3" value="Αρχάριος">
    <label for="beg3">Αρχάριος</label>
  </div>

  <div class="Intermediate">
    <input type="radio" name="Q3" id="inter3" value="Ενδιάμεσος">
    <label for="inter3">Ενδιάμεσος</label>
  </div>

  <div class="Expert">
    <input type="radio" name="Q3" id="ex3" value="Εμπειρος">
    <label for="ex3">Εμπειρος</label>
  </div>
</div>

<br><br>

```

Σχήμα 3.1: Παράδειγμα Κώδικα HTML

Μετά ακολουθούν πέντε διαφορετικές επιλογές σε μορφή κουμπιού radio. Η καθεμιά επιλογή είναι “κλεισμένη” σε μια διαφορετική κλάση div, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την μορφοποίηση τους μέσω CSS και την ευκρίνεια και καθαρότητα του κώδικα. Οι επιλογές έχουν το ίδιο “name” ώστε να μπορεί να επιλεγεί μόνο μια από αυτές. Τα id έχουν όλα διαφορετικές τιμές επειδή δεν μπορούν να υπάρχουν παραπάνω από ένα στοιχεία με το ίδιο id.[\[20\]](#) Το value αντιπροσωπεύει την τιμή της επιλογής που θα δοθεί αν επιλεγεί ενώ το label ορίζει το κείμενο που φαίνεται διπλά από την επιλογή. Τέλος, τα
 στο τέλος του κώδικα αντιπροσωπεύουν τις διακοπές γραμμών.

Αυτό αποτελεί ένα πολύ μικρό κομμάτι του συνολικού κώδικα της σελίδας. Το συγκεκριμένο κομμάτι κώδικα ανήκει στην επέκταση του εργαλείου κατάρτισης προφίλ δεξιοτήτων που αναπτύχθηκε. Δεν αποτελεί τον μοναδικό τρόπο που μπορεί ένα τέτοιο εργαλείο να προγραμματιστεί.

3.2.2 CSS

Η Cascading Style Sheets (CSS) είναι μια stylesheet γλώσσα που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την παρουσίαση ενός αρχείου γραμμένου σε HTML ή XML (με εξαίρεση διαλέκτους XML όπως SVG, MathML η XHTML). Η CSS περιγράφει πως διαφορά στοιχεία θα εμφανιστούν σε μια οθόνη, σε ένα χαρτί, σε ομιλία ή σε αλλά πολυμέσα.

Η CSS είναι μια από τις βασικές γλώσσες του ανοιχτού διαδικτύου και έχει τυποποιηθεί αναμεσα στους φυλλομετρητές σύμφωνα με τους προσδιορισμούς W3C. Προηγουμένως, ανάπτυξη διάφορων κομματιών των προσδιορισμών CSS γινόταν συγχρονισμένα, κάτι το οποίο επέτρεψε εκδόσεις με τις τελευταίες συστάσεις. Είναι κοινώς γνωστές οι CSS1, CSS2.1 και CSS3 αλλά η CSS4 δεν έγινε ποτέ μια επίσημη έκδοση.

Από την CSS3, το πεδίο εφαρμογής των προσδιορισμών αυξήθηκε σημαντικά και η πρόοδος διάφορων ενοτήτων CSS ξεκίνησε να διαφέρει τόσο πολύ, που έγινε πιο αποτελεσματικό να αναπτυχθούν και να δημοσιευθούν συστάσεις ξεχωριστά για την κάθε ενότητα. Αντί να εκδίδονται οι προσδιορισμοί CSS, το W3C τώρα περιοδικά δημοσιεύει ένα στιγμιότυπο της τελευταία σταθερής κατάστασης των CSS προσδιορισμών.[\[21\]](#)

Η CSS μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολύ βασική μορφοποίηση αρχείων κειμένου, για παράδειγμα με το να αλλάζει το χρώμα και το μέγεθος των επικεφαλίδων ή των συνδέσμων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να φτιαχτεί μια δομή, για παράδειγμα με το να μετατραπεί μια στήλη κειμένου σε ένα σχέδιο με μια κυρίως περιοχή για περιεχόμενο και μια πλευρική στήλη για σχετικές πληροφορίες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δημιουργία εφέ όπως κινούμενα σχέδια.

Η CSS είναι μια γλώσσα βασισμένη σε κανόνες, δηλαδή λειτουργεί με το να οριστούν κανόνες με ομαδικούς προσδιορισμούς στυλ οι οποίοι εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα στοιχεία ενός ιστοτόπου. Κάθε κανόνας ξεκινάει με έναν selector. Αυτό επιλεγεί το στοιχείο HTML το οποίο επρόκειτο να μορφοποιηθεί. Μετά συνεχίζει από ένα ζεύγος από παρενθέσεις “{ }”. Μέσα σε αυτές τις παρενθέσεις θα υπάρχει μια ή περισσότερες δηλώσεις οι οποίες παίρνουν την μορφή ζευγαριών ιδιοτήτων και τιμής. Κάθε ζευγάρι προσδιορίζει μια ιδιότητα του στοιχείου που έχουμε επιλέξει και μετρά την τιμή που θα θέλαμε να δώσουμε σε αυτήν την ιδιότητα.[\[22\]](#)

```
239 #savepdf {
240     display: inline-block;
241     padding: 25px 52px;
242     font-size: 22px;
243     font-family: 'Roboto', sans-serif;
244     color: #ffffff;
245     border-radius: 35px 35px 35px 35px;
246     box-shadow: 5px 10px #ebd0d0;
247     background-color: rgb(236, 55, 55);
248     margin-right: 10px;
249     outline: none;
250
251 }
```

Σχήμα 3.2: Παράδειγμα Κώδικα CSS

Στο Σχήμα 3.2 βλέπουμε ένα παράδειγμα CSS κώδικα το οποίο γράφτηκε για την επέκταση του εργαλείου κατάρτισης προφίλ δεξιοτήτων. Στην γραμμή 239 ορίζουμε ότι το στοιχείο το οποίο θέλουμε να μορφοποιήσουμε είναι το στοιχείο HTML με id “savepdf”, το οποίο είναι ένα στοιχείο κουμπί. Στην γραμμή 240 ορίζουμε την ιδιότητα display ως inline-block, που σημαίνει ότι το στοιχείο παίρνει μορφή μπλοκ το οποίο μπορεί να υπάρχει σε ίδια γραμμή με υπόλοιπα στοιχεία αλλά γίνεται και να αλλαχθούν τιμές ύψους και πλάτους. Στην γραμμή 241 ορίζουμε το padding, για την δημιουργία κενού γύρω από το στοιχείο και ορίζουμε την τιμή σε μονάδες pixels, η πρώτη για το ύψος και η δεύτερη για το πλάτος. Στην συγκεκριμένη περίπτωση που μορφοποιούμε ένα κουμπί, το padding ορίζει το ποσό μεγάλο είναι το κουμπί. Στην γραμμή 242 ορίζεται το font-size, δηλαδή το μέγεθος της γραμματοσειράς του ονομαστούς του κουμπιού, και αυτό σε μονάδες pixels, ενώ στην γραμμή 243 ορίζεται το font-family το οποίο αφορά την οικογένεια γραμματοσειράς που θα χρησιμοποιηθεί, όπως Roboto στην συγκεκριμένη περίπτωση ή πιο γνωστές όπως “Arial” ή “Times New Roman”.

Στην σειρά 244 ορίζουμε το χρώμα της γραμματοσειράς του κουμπιού με τιμή hex και στην σειρά 245 ορίζουμε το border radius σε μονάδες pixels, το οποίο αφορά την ακτίνα κύκλου των γωνιών του στοιχείου. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε ένα τετράγωνο κουμπί να του δώσουμε ένα πιο κυκλικό σχήμα. Στην σειρά 246 ορίζουμε το box-shadow, το οποίο δημιουργεί μια σκιά γύρω από το αντικείμενο και ορίζουμε την τοποθεσία αυτής της σκιάς σε μονάδες pixels καθώς και το χρώμα της σε hex μορφή. Στην γραμμή 247 ορίζουμε το background color σε σύστημα μονάδων rgb, το οποίο ορίζει το χρώμα του κουμπιού. Μετά ορίζουμε το margin right σε μονάδες pixel, το οποίο δημιουργεί κενό γύρω από το στοιχείο, αλλά σε αντίθεση με το padding που ορίζει το κενό μέσα στο στοιχείο, το margin ορίζει το κενό έξω από το στοιχείο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργήσει κενό αναμεσα στο κουμπί αυτό και το κουμπί το οποίο υπάρχει δεξιά του. Τέλος ορίζουμε το outline, το οποίο δημιουργεί μια γραμμή γύρω από το στοιχείο. Σε αυτή την περίπτωση το ορίζουμε ως none, δηλαδή το αφαιρούμε, κάτι το οποίο έγινε για αισθητικούς λόγους.

3.2.3 JavaScript

Η JavaScript (JS) είναι μια ελαφριά, διερμηνευμένη και “πάνω στην ώρα” συνταγμένη προγραμματιστική γλώσσα με πρώτης τάξεως συναρτήσεις. Ενώ είναι κυρίως γνωστή ως μια scripting γλώσσα για διαδικτυακές σελίδες, πολλά χωρίς φυλλομετρητή περιβάλλοντα την χρησιμοποιούν, όπως το Node.js, το Apache CouchDB και το Adobe Acrobat. Η JavaScript είναι βασισμένη σε πρωτότυπο, πολλών παραδειγμάτων, μονού νήματος δυναμική γλώσσα η οποία υποστηρίζει αντικειμενοστραφή, επιτακτικά και δηλωτικά(για παράδειγμα λειτουργικού προγραμματισμού) στυλ.

Τα πρότυπα για την JavaScript είναι το ECMAScript Language Specification (ECMA-262) και το ECMAScript Internationalization API specification (ECMA-402). Η τεκμηρίωση JavaScript καθ’ όλη την έκταση του MDN είναι βασισμένη στις τελευταίες εκδόσεις προσχέδιων του ECMA-262 και ECMA-402. Σε περιπτώσεις που κάποιες προτάσεις για καινούρια χαρακτηριστικά του ECMAScript έχουν εφαρμοστεί σε φυλλομετρητές, τεκμηρίωση και παραδείγματα σε άρθρα MDN μπορεί να χρησιμοποιούν κάποια από αυτά τα χαρακτηριστικά.

Δεν πρέπει να μπερδεύονται η γλώσσα JavaScript με την προγραμματιστική γλώσσα Java. Και η Java και η JavaScript είναι εμπορικά σήματα ή επισήμα εμπορικά σήματα της Oracle στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και σε άλλες χώρες. Πάντως, οι δυο αυτές προγραμματιστικές γλώσσες έχουν πολύ διαφορετική σύνταξη, σημασιολογία και χρήση.[\[23\]](#)

Η βασική από πλευράς πελάτη (client-side) JavaScript γλώσσα αποτελείται από κάποια κοινά προγραμματιστικά χαρακτηριστικά με τα οποία μπορεί κάποιος να:

- Αποθηκεύσει χρήσιμες τιμές μέσα σε μεταβλητές
- Διαδικασίες σε κομμάτια κειμένου (γνωστά ως string στον προγραμματισμό)
- Να εκτελέσει κώδικα ως απόκριση σε διαφορά γεγονότα που συμβαίνουν σε μια ιστοσελίδα
- Πολλά άλλα.[\[24\]](#)

```
1211 <script>  
1212     document.getElementById("uploadcsv").addEventListener("change", upload, false);
```

Σχήμα 3.3: Παράδειγμα Κώδικα JavaScript

Στο Σχήμα 3.3 βλέπουμε ένα απλό παράδειγμα κώδικα JavaScript το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην επέκταση του εργαλείου όπως και τα προηγούμενα παραδείγματα. Ο κώδικας γράφεται μέσα σε ένα HTML αρχείο, μέσα στην ετικέτα `<script>`, που υποδηλώνει ότι το περιεχόμενο μέσα στις έτηκες είναι κώδικας JavaScript. Στην γραμμή 1212, παίρνουμε ως είσοδο το στοιχείο με id “uploadcsv” το οποίο αποτελεί το κουμπί μεταφόρτωσης αρχείου και ορίζουμε πως όταν πατηθεί το κουμπί, θα δοθεί η επιλογή να μεταφορτώσει ο χρήστης ένα αρχείο από τον υπολογιστή του. Αυτό γίνεται με το `addEventListener` το οποίο προσθέτει έναν ακροατή γεγονότων.

Για τους σκοπούς της Π.Ε., δημιουργήθηκε η ανάγκη για JavaScript scripts με περισσότερες δυνατότητες. Γι’ αυτόν τον λόγο χρησιμοποιήθηκαν διάφορες βιβλιοθήκες JavaScript, οι οποίες προσθέτουν περισσότερες λειτουργίες και δυνατότητες. Αυτές οι βιβλιοθήκες που χρειάστηκαν θα αναλυθούν στα επόμενα υποκεφάλαια.

3.2.3.1 jQuery

Η jQuery είναι μια ελαφριά, “γράψε λιγότερα, κάνε περισσότερα” βιβλιοθήκη JavaScript. Ο σκοπός της jQuery είναι να μπορεί κάποιος να γράψει πιο ευκολά JavaScript σε έναν ιστότοπο. Η jQuery παίρνει πολλές συχνές λειτουργίες που χρειάζονται πολλές γραμμές κώδικα JavaScript για να επιτευχθούν και τις αναδιπλώνει μέσα σε μεθόδους που μπορούν να καλεστούν με μια γραμμή κώδικα. Η jQuery επίσης απλοποιεί πολλά από τα περιπλοκά πράγματα της JavaScript όπως τις κλήσεις AJAX και την διαχείριση DOM.

Η βιβλιοθήκη jQuery περιέχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαχείριση HTML/DOM
- Διαχείριση CSS
- Μεθόδους γεγονότων HTML
- Εφέ και κινούμενα σχέδια
- AJAX
- Βοηθητικές λειτουργικότητες

Υπάρχουν πάρα πολλές βιβλιοθήκες JavaScript, αλλά η jQuery θεωρείται ίσως η πιο δημοφιλής και επίσης η πιο επεκτάσιμη. Πάρα πολλές μεγάλες εταιρίες του διαδικτύου χρησιμοποιούν jQuery όπως η Google, η Microsoft, η IBM και το Netflix.

Η ομάδα που είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη της jQuery γνωρίζει τα πάντα για προβλήματα μεταξύ φυλλομετρητών και έχουν γράψει αυτή την γνώση του στην βιβλιοθήκη jQuery. Η jQuery θα τρέξει ακριβώς με τον ίδιο τρόπο σε όλους τους μεγάλους φυλλομετρητές.[\[25\]](#)

```

946 //Hide and unhide Completion Date of main SPT
947 $("#spt_completed_div").hide();
948 $('#SPTyes').on('click', function () {
949     if ($(this).prop('checked')) {
950         $('#spt_completed_div').show();
951     }
952 });
953
954 $('#SPTno').on('click', function () {
955     if ($(this).prop('checked')) {
956         $('#spt_completed_div').hide();
957     }
958 });

```

Σχήμα 3.4: Παράδειγμα Κώδικα jQuery

Στο Σχήμα 3.4 φαίνεται ένα παράδειγμα jQuery το οποίο γράφτηκε στην επέκταση του εργαλείου. Το δολάριο που χρησιμοποιείται σε αρκετές γραμμές υποδηλώνει ότι ο κώδικας της γραμμής είναι jQuery και όχι απλή JavaScript. Στην γραμμή 947 ορίζουμε πως το στοιχείο με id “spt_completed_div” πρέπει να είναι κρυμμένο, μη ορατό από τον χρήστη. Στην συνέχεια, στην γραμμή 948 εκτελούμε με jQuery μια if συνθήκη. Ορίζουμε πως όταν ο χρήστης πατήσει το στοιχείο με id “SPTyes”, το οποίο αποτελεί μια επιλογή radio button, θα εκτελεστεί μια συνάρτηση. Η συνάρτηση έχει εμφωλευμένη μια δεύτερη jQuery if η οποία ελέγχει αν έχει επιλεγθεί η συγκεκριμένη επιλογή. Αν έχει επιλεγθεί το στην γραμμή 950 ορίζουμε ότι πρέπει να εμφανιστεί το στοιχείο με id “spt_completed_div”, ειδάλως δεν θα γίνει τίποτα. Αντίστοιχα στην γραμμή 954 λειτουργεί ο ίδιος ακριβώς κώδικας για την δεύτερη επιλογή radio, με μοναδική διαφορά ότι ορίζει να κρυφτεί το στοιχείο με id “spt_completed_div”.

3.2.3.2 D3.js

Η D3.js είναι μια βιβλιοθήκη JavaScript για διαχείριση αρχείων βασισμένων σε δεδομένα. Η D3 βοηθάει στο να έρθουν τα δεδομένα σε ζωή, χρησιμοποιώντας HTML, SVG και CSS. Η έμφαση του D3 στα διαδικτυακά πρότυπα χαρίζει τις πλήρεις δυνατότητες των μοντέρνων φυλλομετρητών χωρίς το δέσιμο που χρειάζεται, σε μια ιδιοκτήτη δομή, ενώνοντας δυναμικά συστατικά με μια οδήγηση από δεδομένα προσέγγιση στην διαχείριση DOM.

Το D3 επιτρέπει σε κάποιον να “δέσει” αυθαίρετα δεδομένα σε ένα DOM και μετά να εφαρμόσει μετασχηματισμούς οδηγούμενους από δεδομένα στο αρχείο. Για παράδειγμα, η D3 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ενός πίνακα (table) HTML από έναν πίνακα (array) νούμερων. Ή να χρησιμοποιηθεί για να πάρει τα ίδια δεδομένα και να δημιουργήσει ένα διαδραστικά SVG διάγραμμα με απαλές μεταβάσεις και αλληλεπίδραση.

Το D3 δεν είναι μια μονολιθική δομή η οποία προσπαθεί να παρέχει κάθε δυνατόν χαρακτηριστικό. Εν αντιθέσει, το D3 λύνει τον κόμπο του προβλήματος: αποτελεσματική διαχείριση αρχείων βασισμένα σε δεδομένα. Αυτό αποφεύγει την ιδιοκτήτη αναπαράσταση και παρέχει αξιοσημείωτη ευκαμψία, εκθέτοντας τις πλήρεις δυνατότητες των διαδικτυακών προτύπων όπως HTML, SVG και CSS. Με ελάχιστα “έξοδα”, η D3 είναι πολύ γρήγορη και υποστηρίζει μεγάλα σετ δεδομένων και δυναμικές συμπεριφορές σε αλληλεπιδράσεις και κινούμενα σχέδια. Το λειτουργικό στυλ της D3 επιτρέπει

επαναχρησιμοποίηση κώδικα διαμέσου μιας ποικίλης συλλογής επίσημων και αναπτυγμένων από την κοινότητα λογισμικών.[\[26\]](#)

```

1223 //csvData is the csv text as string
1224 var csvData = event.target.result;
1225 //console.log(csvData);
1226
1227 //makes string into array of arrays
1228 var parsedCSV = d3.csv.parseRows(csvData);
1229 //console.log(parsedCSV);

```

Σχήμα 3.5: Παράδειγμα Κώδικα D3.js

Η βιβλιοθήκη D3.js χρησιμοποιήθηκε λίγο μέσα στον κώδικα και κυρίως για να διαχειριστεί δεδομένα. Στο Σχήμα 3.5 βλέπουμε ένα τέτοιο παράδειγμα. Στην γραμμή 1224 δημιουργείται η μεταβλητή csvData το οποίο αποτελεί δεδομένα σε μορφή ενός string. Χρησιμοποιώντας το d3.js στην γραμμή 1228, παίρνουμε την μεταβλητή csvData και την μετατρέπουμε σε έναν πίνακα πινάκων. Αυτό χρησιμοποιήθηκε ώστε να παρθούν δεδομένα από ένα αρχείο μορφής CSV το οποίο αποτελείται από γραμμές και στήλες και να μετατραπεί από ένα απλό string σε πίνακα πινάκων. Με αυτόν τον τρόπο, κατάφερα να διαχειριστώ καλύτερα τα δεδομένα που ήθελα και να τα βάλω με μεγαλύτερη ευκολία σε αντίστοιχες μεταβλητές για αργότερη χρησιμοποίηση.

3.2.3.3 Selectize.js

Το selectize.js, είναι μια απλή βιβλιοθήκη JavaScript που χρησιμοποίησα στην επέκταση εργαλείου. Το selectize είναι ένα υβρίδιο της ένωσης ενός πεδίου κειμένου και ενός στοιχείου select. Είναι βασισμένο στην jQuery και είναι χρήσιμο για ετικέτες, λίστα επαφών, επιλογές χωρών και πολλών άλλων.[\[27\]](#)

```

922 $(document).ready(function () {
923     $('select').selectize({});
924 });
925

```

Σχήμα 3.6: Παράδειγμα Κώδικα selectize.js

Το selectize χρησιμοποιήθηκε λόγω τριών στοιχείων select που χρησιμοποιήθηκαν στην επέκταση, ένα ως επιλογή φύλου και δυο ως επιλογή χωρών. Στο Σχήμα 3.6, βλέπουμε το κομμάτι κώδικα που ενεργοποιούμε την βιβλιοθήκη. Είναι ένα απλό κομμάτι κώδικα που εκτελείται μια συνάρτηση η οποία ορίζει πως σε κάθε στοιχείο select, θα τρέχει η βιβλιοθήκη selectize. Φυσικά χρειάστηκε και κώδικας CSS για να ορίσει το πως θα εμφανίζονται τα στοιχεία select, ο οποίος προστέθηκε στο αντίστοιχο stylesheet του αρχείου και μορφοποιήθηκε για τις ανάγκες της συγκεκριμένης επέκτασης.

3.2.3.4 Moment.js

Το moment.js είναι επίσης μια απλή και εύχρηστη βιβλιοθήκη που χρησιμοποιήθηκε. Είναι μια βιβλιοθήκη JavaScript η οποία βοηθάει στην ανάλυση, επικύρωση, διαχείριση και εμφάνιση της ημερομηνίας και ώρας στην JavaScript με εύκολο τρόπο.[\[28\]](#)

```

1119     var currentdate = moment().format("YYYY/MM/DD");
1120     doc.save(famname + '_' + firname + '_' + currentdate);

```

Σχήμα 3.7: Παράδειγμα Κώδικα selectize.js

Χρησιμοποιήθηκε για την αποθήκευση της ημερομηνίας σε μεταβλητή με μια συγκεκριμένη μορφή, η οποία χρησιμοποιήθηκε αργότερα ως όνομα σε ένα αρχείο το οποίο θα αποθηκεύσει ο χρήστης στο πάτημα ενός κουμπιού. Χρειαζόταν ώστε να φαίνεται στο όνομα του αρχείου η ημερομηνία η οποία δημιουργήθηκε. Στο Σχήμα 3.7 βλέπουμε ένα παράδειγμα κώδικα. Στην γραμμή 1119, χρησιμοποιώντας το moment.js αποθηκεύεται σε μια μεταβλητή η σημερινή ημερομηνία σε μορφή “Χρόνος/Μήνας/Μέρα”. Μετά αυτή η μεταβλητή χρησιμοποιείται στην γραμμή 1120 ως μέρος του ονόματος ενός αρχείου το οποίο θα αποθηκευτεί από τον χρήστη.

3.2.3.5 jsPDF

Το jsPDF είναι μια JavaScript βιβλιοθήκη η οποία χρησιμοποιείται για παραγωγή αρχείων PDF.[\[29\]](#) Χρησιμοποιήθηκε εκτενώς για την ανάπτυξη της επέκτασης που έχει προαναφερθεί. Η κυρία χρήση του ήταν για να επιτρέψει στους χρήστες να κατεβάσουν σε ένα αρχείο PDF τα στοιχεία που εισήγαγαν στα αντίστοιχα πεδία εισόδου.

```

964     var doc = new jsPDF();
965     //addimage as base64code
966
967
968     var img = new Image()
969     img.src = 'https://i.imgur.com/zWoCvIr.jpg'
970     doc.drawImage(img, 'JPEG', 0, 0, 210, 297);
971
972     //add variables from input
973     var Q1 = $('input[name="Q1"]:checked').val();
974     var Q2 = $('input[name="Q2"]:checked').val();
975     var Q3 = $('input[name="Q3"]:checked').val();

```

Σχήμα 3.8: Παράδειγμα Κώδικα jsPDF

Στο Σχήμα 3.8 βλέπουμε ένα κομμάτι κώδικα που χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη jsPDF. Στην γραμμή 964 ορίζετε μια νέα μεταβλητή η οποία θα αποτελέσει ένα αντικείμενο jsPDF. Στην συνέχεια, στην γραμμή 968 ορίζεται μια μεταβλητή τύπου εικόνας ενώ στην επόμενη ορίζεται η πηγή της εικόνας που θα χρησιμοποιηθεί. Στην συνέχεια, στην γραμμή 970, η εικόνα προστίθεται στο αντικείμενο jsPDF που

δημιουργήσαμε. Ορίζεται ότι είναι τύπου “JPEG” και οι δυο πρώτες τιμές ορίζουν που θα τοποθετηθεί η εικόνα ενώ οι δεύτερες δυο τιμές ορίζουν ποιες θα είναι οι διαστάσεις της εικόνας. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ορίζουμε ότι θα τοποθετηθούν στο 0,0 , δηλαδή στην αρχή του εγγράφου και η εικόνα θα πάρει διαστάσεις χαρτιού A4, οι οποίες είναι 210x297. Οι μονάδες μέτρησης είναι σε pixels. Τέλος, στις γραμμές 973,974,975 και επιπλέον γραμμές που δεν φαίνονται στο σχήμα, δημιουργούνται μεταβλητές οι οποίες παίρνουν ως είσοδο αυτήν που πληκτρολόγησε ο χρήστης στα αντίστοιχα πεδία. Αυτά θα εξυπηρετήσουν αργότερα ως κομμάτια κειμένου τα οποία θα τοποθετηθούν μέσα στο PDF το οποίο θα παραχθεί από την βιβλιοθήκη jsPDF.

3.2.4 PHP

Η PHP (αναδρομικό ακρώνυμο για PHP: Hypertext Preprocessor) είναι μια ευρείας χρήσης, ανοιχτού κώδικα, γενικού σκοπού scripting γλώσσα η οποία ταιριάζει ειδικά για διαδικτυακή ανάπτυξη και μπορεί να ενσωματωθεί μέσα σε HTML.

Αντί για πολλές εντολές με σκοπό να παραχθεί HTML (όπως γίνεται στην C ή στην Perl), οι PHP σελίδες περιέχουν HTML με ενσωματωμένο κώδικα το οποίο “κάνει κάτι”. Ο κώδικας PHP είναι εγκλεισμένος αναμεσα σε ειδικές οδηγίες αρχές και τέλους οι οποίες είναι “<?php” και “?>”. Αυτό που ξεχωρίζει την PHP από κάτι πως η JavaScript από πλευράς πελάτη (client-side) είναι ότι ο κώδικας εκτελείται στον διακομιστή, δημιουργεί ένα HTML και μετρά το στέλνει στον πελάτη. Ο πελάτης θα παραλάβει το αποτέλεσμα του script που εκτελέστηκε, αλλά δεν γνωρίζει ποιος ήταν ο κώδικας από πίσω. Γίνεται επίσης να διαμορφωθεί ο διακομιστής διαδικτύου ώστε να επεξεργάζεται όλα τα αρχεία HTML με PHP, κάτι το οποίο κάνει τους χρήστες να μην μπορούν να γνωρίζουν τι κώδικας χρησιμοποιείται από πίσω.

Το καλύτερο πράγμα με την PHP είναι ότι είναι απίστευτα απλή για κάποιον νεοφερμένο, αλλά προσφέρει πολλά προχωρημένα χαρακτηριστικά για έναν επαγγελματία προγραμματιστή. Έτσι κάποιος μπορεί πολύ γρηγορά να μάθει να γραφεί τα πρώτα απλά script σε μερικές ώρες. Η ανάπτυξη PHP είναι επικεντρωμένη σε συγγραφή scripts από μεριάς διακομιστή (server-side).[\[30\]](#)

Το CMS WordPress που χρησιμοποιήθηκε είναι γραμμένο σε και χρησιμοποιεί την γλώσσα PHP. Υπήρχαν έτοιμοι κώδικες PHP που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία της σελίδας και χρειάστηκαν ελάχιστες αλλαγές. Η γλώσσα PHP, αν και δεν χρησιμοποιήθηκε πολύ στην μορφή συγγραφής καθαρού κώδικα από εμένα, αποτέλεσε το κύριο συστατικό του ιστοτόπου που αναπτύχθηκε διάμεσο του CMS WordPress. Στο Σχήμα 3.9 μπορούμε να δούμε ένα παράδειγμα κώδικα PHP από το αρχείο functions.php το οποίο διαχειρίζεται το Θέμα, δηλαδή την εμφάνιση της ιστοσελίδας, που χρησιμοποιείται. Το συγκεκριμένο θέμα ονομάζεται Neve και μέσα στο παράδειγμα ορίζονται πράγματα όπως η έκδοση του ή διαχείριση σφαλμάτων που μπορούν να προκύψουν μέσω της χρήσης bootstrap.



```

10
11 define( 'NEVE_VERSION', '2.11.4' );
12 define( 'NEVE_INC_DIR', trailingslashit( get_template_directory() ) . 'inc/' );
13 define( 'NEVE_ASSETS_URL', trailingslashit( get_template_directory_uri() ) . 'assets/' );
14 define( 'NEVE_MAIN_DIR', get_template_directory() . '/' );
15
16 if ( ! defined( 'NEVE_DEBUG' ) ) {
17     define( 'NEVE_DEBUG', false );
18 }
19 define( 'NEVE_NEW_DYNAMIC_STYLE', true );
20 /**
21  * Buffer which holds errors during theme initialization.
22  *
23  * @var WP_Error $_neve_bootstrap_errors
24  */
25 global $_neve_bootstrap_errors;
26
27 $_neve_bootstrap_errors = new WP_Error();
28
29 if ( version_compare( PHP_VERSION, '5.5' ) < 0 ) {
30     $_neve_bootstrap_errors->add(

```

Σχήμα 3.9: Παράδειγμα Κώδικα PHP

3.2.5 SQL

Η SQL είναι μια γλώσσα που διαχειρίζεται βάσεις δεδομένων, περιέχει την δημιουργία βάσεων δεδομένων, την διαγραφή, της αναζήτηση σειρών, την οξοποίηση σειρών κλπ. Η SQL είναι μια ANSI (American National Standards Institute) προτύπου γλώσσα, αλλά υπάρχουν πολλές διαφορετικές εκδόσεις της SQL.

Συγκεκριμένα, SQL σημαίνει Structured Query Language, το οποίο είναι μια γλώσσα υπολογιστή για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάκτηση δεδομένων που βρίσκονται σε μια σχετική βάση δεδομένων. Η SQL είναι η γλώσσα πρότυπο για το Σχετικό Σύστημα Βάσεων Δεδομένων. Όλα τα συστήματα Relational Database Management Systems (RDMS) όπως η MySQL, MS Access, Oracle, Sybase, Informix, Postgres και SQL Server χρησιμοποιούν SQL ως την βασική τους γλώσσα βάσεων δεδομένων. Επίσης χρησιμοποιούν διαφορετικούς διαλέκτους όπως για παράδειγμα:

- Ο MS SQL Server χρησιμοποιεί T-SQL
- Η Oracle χρησιμοποιεί PL/SQL
- Η έκδοση SQL της MS Access ονομάζεται JET SQL

Η SQL είναι δημοφιλής επειδή προσφέρει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

- Επιτρέπει στους χρηστές να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα μέσα σε συστήματα διαχείρισης σχετικών βάσεων δεδομένων
- Επιτρέπει στους χρήστες να περιγράψουν τα δεδομένα
- Επιτρέπει στους χρήστες να ορίσουν τα δεδομένα σε μια βάση δεδομένων και να τα διαχειριστούν μετρά
- Επιτρέπει να ενσωματωθεί σε άλλες γλώσσες χρησιμοποιώντας κομμάτια λογισμικού SQL, βιβλιοθήκες και μεταγλωττιστές
- Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν και να διαγράψουν βάσεις δεδομένων και πίνακες
- Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν μια όψη, μια αποθηκευμένη διαδικασία και συναρτήσεις σε μια βάση δεδομένων
- Επιτρέπει χρήστες να ορίσουν άδειες χρήσης στους πίνακες, διαδικασίες και τις όψεις.[\[31\]](#)

Το CMS WordPress που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη ιστοτόπου, χρησιμοποιεί την MySQL ως το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Η MySQL είναι ένα λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται για την δημιουργία βάσεων δεδομένων και αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων όταν χρειάζεται. Η

MySQL είναι επίσης ένα ανοιχτού κώδικα λογισμικό, όπως ο διαδικτυακός διακομιστής Apache, η PHP και το λειτουργικό σύστημα Linux.[\[32\]](#)

```
SELECT * FROM `wp_options`
```

1 > >> | Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options				option_id	option_name	option_value	autoload
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	siteurl	http://localhost	yes
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	home	http://localhost	yes
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	blogname	9conversations	yes
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	blogdescription	A Thesis	yes
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	users_can_register	0	yes
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	admin_email	kapsalakosg@gmail.com	yes

Σχήμα 3.10: Παράδειγμα Πίνακα SQL

Στο Σχήμα 3.10 βλέπουμε ένα παράδειγμα του πίνακα “wp_options” μέσω του λογισμικού phpMyAdmin. Οι περισσότεροι πίνακες δημιουργήθηκαν αυτόματα κατά την διαδικασία της εγκατάστασης του WordPress και ανανεώθηκαν με κάποια αρχικά στοιχεία, τα οποία φυσικά αλλάζουν κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του ιστοτόπου. Στον πίνακα αυτό ορίζεται στο siteurl το URL του ιστοτόπου ενώ στο blogname ορίζεται το όνομα που θα εμφανίζεται στην καρτέλα. Οποιαδήποτε αλλαγή στον πίνακα αυτό, θα επηρεάσει τον ιστότοπο. Αν αλλαχθεί η τιμή του blogname από 9Conversations σε κάτι άλλο, τότε ο ιστότοπος θα εμφανίζει διαφορετικό όνομα στην καρτέλα.

3.3 CMS

Ένα CMS, που στέκει για Content Management System, είναι μια εφαρμογή λογισμικού το οποίο επιτρέπει τους χρήστες να χτίσουν και να διαχειριστούν έναν ιστότοπο χωρίς να χρειάζεται να το προγραμματίσουν από την αρχή ή χωρίς να έχουν καν γνώσεις κώδικα.

Με ένα CMS μπορεί κάποιος να δημιουργήσει, να διαχειριστεί, να τροποποιήσει και να δημοσιεύσει περιεχόμενο σε μια φιλική προς τον χρήστη διεπαφή. Μπορεί κάποιος να προσαρμόσει τον σχεδιασμό και την λειτουργικότητα ενός ιστοτόπου με το κατέβασμα ή την αγορά διάφορων προτύπων και επεκτάσεων αντί με προγραμματισμό. Μπορεί να υπάρχουν πολλοί χρήστες δουλεύοντας στο back-end με το ίδιο εργαλείο, και πολλά περισσότερα.

Για να κατανοήσει κάποιος πως δουλεύει ένα CMS, πρέπει να καταλαβαίνει πως φτιάχνεται ένας ιστότοπος από την αρχή. Κάποιος φτιάχνοντας ένα από την αρχή, θα ξεκινούσε με HTML για να προσθέσει κείμενα, εικόνες, μπάρες πλοήγησης και αλλά μπλοκ που μπορεί να έχει ένας ιστότοπος. Μετά θα προσέθετε CSS για να μορφοποιήσει αυτά τα στοιχεία ώστε να ταιριάζουν με το μοναδικό ύφος και αίσθηση του προϊόντος. Στο τέλος θα έγραφε κάποιο JavaScript κώδικα για να προσθέσει περισσότερες ειδικές λειτουργικότητες στον ιστότοπο, όπως από πλευρά πελάτη (client-side) CTAs. Ματ θα ανέβαζε το HTML αυτό αρχείο στον διακομιστή ώστε να αρχειοθετηθεί στην βάση δεδομένων.

Όταν κάποιος θα θέλει να κάνει αλλαγές, ακόμα και απλές όπως το να ανανεώσει το περιεχόμενο, θα πρέπει να κατεβάσει τα αρχεία από τον διακομιστή, να τα ανοίξει και να αλλάξει τον κώδικα HTML “με το χέρι”. Μετά θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι δεν έχει σπάσει κάποιος σύνδεσμος ή οτιδήποτε άλλο πριν μεταφορτώσει τα αρχεία πίσω στον διακομιστή. Αυτό αποτελεί μια περιπλοκή διεργασία. Για προγραμματιστές και άλλους προχωρημένους χρήστες με εμπειρία στον σχεδιασμό ιστοτόπων, το να χτίζεται ένας ιστότοπος από την αρχή μπορεί να είναι ιδεαλιστικό. Αλλά γι’ αυτούς που δεν έχουν ικανότητες κώδικα ή χρόνο ή πόρους για να χτίσουν έναν ιστότοπο από την αρχή και να τον συντηρήσουν, το να χρησιμοποιήσουν ένα CMS αποτελεί την καλύτερη λύση.

Ένα CMS αποτελείται από δυο κεντρικά κομμάτια, το content management application (CMA) και το content delivery application (CDA). Ενωμένες, αυτές οι δυο εφαρμογές διαχειρίζονται όλον τον κώδικα, τις αναζητήσεις στις βάσεις δεδομένων και την υποδομή του back-end ώστε να μπορεί να δοθεί μεγαλύτερη σημασία στο front-end κομμάτι του ιστοτόπου. Αντί για παράδειγμα να ξεκινήσει κάποιος με μια κενή HTML σελίδα, θα ανοίξει τον συντάκτη περιεχομένου και θα μπορεί να προσθέσει bold κείμενο, να προσθέσει συνδέσμούς και CTAs (Call To Action), και να προσθέσει εικόνες και πίνακες απλά με μεταφορά και απόθεση (drag ‘n drop) ορισμένων κομματιών ή με το να πατήσει κλικ σε κάποια κουμπιά, αντί να γράφει HTML, CSS και JavaScript.

Για να γίνουν άλλες αλλαγές στον ιστότοπο όπως να αλλάξει η δομή permalink ή η εγκατάσταση επεκτάσεων, γίνεται με μια απλή πλοήγηση στην κατάλληλη ενότητα στον πίνακα του διαχειριστή (admin panel). Αυτό στην ουσία είναι το CMA σε δράση, όλες αυτές οι αλλαγές γίνονται σε μια διαισθητική διεπαφή, η οποία κρύβει τον κώδικα από τον τελικό χρήστη. Όταν τελειώσουν να γίνονται αλλαγές, το CDA θα πάρει το περιεχόμενο το οποίο προστέθηκε στο CMA, θα συγκεντρώσει τον απαραίτητο κώδικα, θα το εμφανίσει στους επισκέπτες του front-end και θα το αποθηκεύσει. Αυτό σημαίνει ότι κάθε φορά που δημοσιεύεται μια καινούρια blog δημοσίευση, απλά πρέπει να πατηθεί το κουμπί “Publish” αντί για χειροκίνητη μεταφόρτωση της σελίδας στον διακομιστή.[33]

Στο Σχήμα 3.11[34], μπορούμε να παρατηρήσουμε πολλά CMS τα οποία κυκλοφορούν στο διαδίκτυο και χρησιμοποιούνται από πολλούς χρήστες. Για τους σκοπούς της Π.Ε, επιλέχθηκε το WordPress το οποίο θα αναλυθεί στην επόμενη υποενότητα.



Σχήμα 3.11: Παραδείγματα CMS

3.3.1 WordPress

Για τους σκοπούς της Π.Ε., χρησιμοποιήθηκε το CMS WordPress. Το WordPress είναι μια ελεύθερη, ανοιχτού κώδικα πλατφόρμα δημιουργίας ιστοτόπων. Σε πιο τεχνικό επίπεδο, το WordPress είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) γραμμένο σε PHP που χρησιμοποιεί MySQL βάσεις δεδομένων. Το WordPress είναι το πιο εύκολο και πιο δυνατό εργαλείο για blogging και ανάπτυξης ιστοτόπου σε ύπαρξη σήμερα.

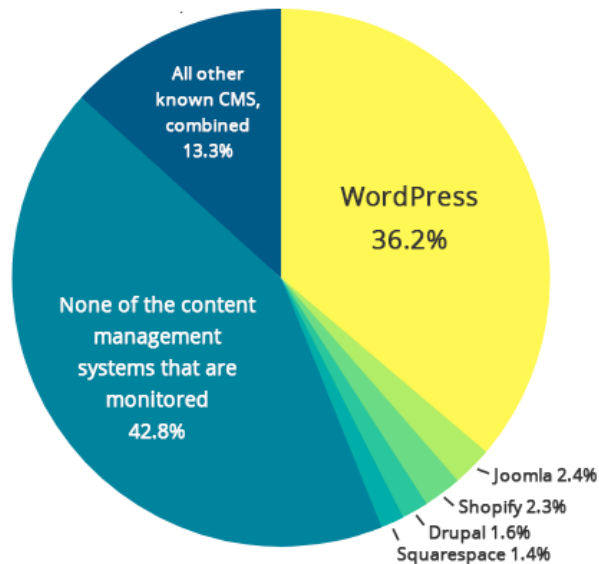
Το WordPress είναι μια εξαιρετική πλατφόρμα ανάπτυξης ιστοτόπων για μια ποικιλία ιστοτόπων. Από blogging έως e-commerce μέχρι επαγγελματικούς και πορτοφολιού ιστότοπους, το WordPress αποτελεί ένα πολύπλευρο CMS. Σχεδιασμένο με κύριο στόχο την χρηστικότητα και την ευκαμψία, το WordPress είναι μια καλή λύση για μεγάλους και μικρούς ιστότοπους.

Το WordPress “τροφοδοτεί” και το back-end του ιστοτόπου (η διεπαφή που ένας χρήστης συνδέεται για να κάνει αλλαγές και να προσθέσει περιεχόμενο) και το frontend (το ορατό κομμάτι του ιστοτόπου που οι επισκέπτες βλέπουν στο διαδίκτυο). Κάποια παραδείγματα ιστοτόπων που μπορεί να χτίσει κάποιος με το WordPress είναι :

- Blog – ένα blog είναι ένα ξεχωριστού είδους ιστότοπος, αφιερωμένο σε διαμοιρασμό σκέψεων, φωτογραφιών, σχολιασμούς, μαθήματα, συνταγές και πολλά άλλα. Τα blogs συνήθως εμφανίζουν το πιο πρόσφατο περιεχόμενο πρώτο
- E-commerce ιστότοπος – Ένας e-commerce ιστότοπος επιτρέπει την πώληση αγαθών και υπηρεσιών στο διαδίκτυο και συλλεγεί χρήματα από τους πελάτες μέσω ενός online συστήματος πληρωμής. Γίνεται να κατεβεί και να εγκατασταθεί μια επέκταση e-commerce στο WordPress για να επεκταθεί η βασική λειτουργικότητα του WordPress, ώστε να μπορεί να υπάρξει ένα online κατάστημα στον ιστότοπο.
- Επαγγελματικός ιστότοπος – Πολλές εταιρίες ωφελούνται από το να έχουν μια online ύπαρξη σε μορφή του δικού τους ιστοτόπου. Αν μια εταιρία χρειάζεται έναν ιστότοπο για να ενημερώσει τους πελάτες για την εταιρία και το τι προσφέρει, το WordPress είναι μια εξαιρετική επιλογή. Οι πελάτες μπορούν να επικοινωνήσουν με την εταιρία, να ρωτήσουν για ένα απόσπασμα και να κανονίσουν ενώ ραντεβού καθώς και πολλά άλλα.
- Ιστότοπος με συνδρομή – Ένας τέτοιος ιστότοπος επιτρέπει την τοποθέτηση περιεχομένου πίσω από ένα τοίχος πληρωμής ή πίσω από την δημιουργία ενός λογαριασμού. Για να υπάρχει πρόσβαση σε σελίδες ή δημοσιεύσεις, οι χρήστες πρέπει να συνδεθούν με έναν λογαριασμό ή να πληρώσουν για περιεχόμενο. Το WordPress επίσης μπορεί να διαχειριστεί ιστότοπους με συνδρομή με την βοήθεια επεκτάσεων
- Ιστότοπος Πορτοφολίου – Χρησιμοποιείται για την επίδειξη κομματιών τέχνης, ικανοτήτων σχεδιασμού και άλλες ικανότητες
- Ιστότοπος Forum – Ένας ιστότοπος forum είναι ένα βοηθητικό μέρος για τους χρήστες για να ρωτήσουν ερωτήσεις ή να ζητήσουν συμβουλές. Πάρα πολλοί ιστοτόπου forum χρησιμοποιούν WordPress
- Ιστότοπος Εκδήλωσης - Με το WordPress είναι εύκολο να δημιουργηθεί ένας ιστότοπος για μια εκδήλωση, στον οποίο θα υπάρχουν οι πληροφορίες της εκδήλωσης και θα γίνεται να αγοραστούν εισιτήρια
- Ιστότοπος διαδικτυακής μάθησης – Σε τέτοιους ιστότοπους οι μαθητές μπορούν να λάβουν μέρος σε διαδικτυακούς κύκλους μαθημάτων, να σημειώσουν την πρόοδο τους , να κατεβάσουν διάφορους πόρους και πολλά παραπάνω. Με μια ειδική επέκταση που λέγεται WordPress LMS, γίνεται να παρέχει κάποιος διαδικτυακά μαθήματα μέσω του WordPress
- Ιστότοπος γάμου – Ένας ιστότοπος για να μοιραστεί κάποιος τις πληροφορίες για την μεγάλη ημέρα αυτή. Με μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων γάμου που προσφέρεται από το WordPress, γίνεται να δημιουργηθεί ένας τέτοιος ιστότοπος γρηγορά και ευκολά

Οι πιθανότητες είναι ατέλειωτες όσο αφορά την μορφοποίηση ενός ιστοτόπου με WordPress. Τα θέματα και οι επεκτάσεις που παρέχονται μπορούν να προσθέσουν νέες επιλογές σχεδιασμού και επιπλέον λειτουργικότητα.

Στο Σχήμα 3.12 [35], παρατηρούμε ότι σύμφωνα με τα στατιστικά χρήσης από συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, το WordPress τροφοδοτεί εξήντα εκατομμύρια ιστότοπους, ή το 36% όλων των ιστοτόπων του internet και πάνω από 60% των ιστοτόπων που είναι γνωστό πιο CMS χρησιμοποιούν. Επειδή το WordPress είναι τόσο εύκολο στην χρήση, έχει υιοθετηθεί ως το “χρυσό πρότυπο” για ανάπτυξη ιστοτόπων.



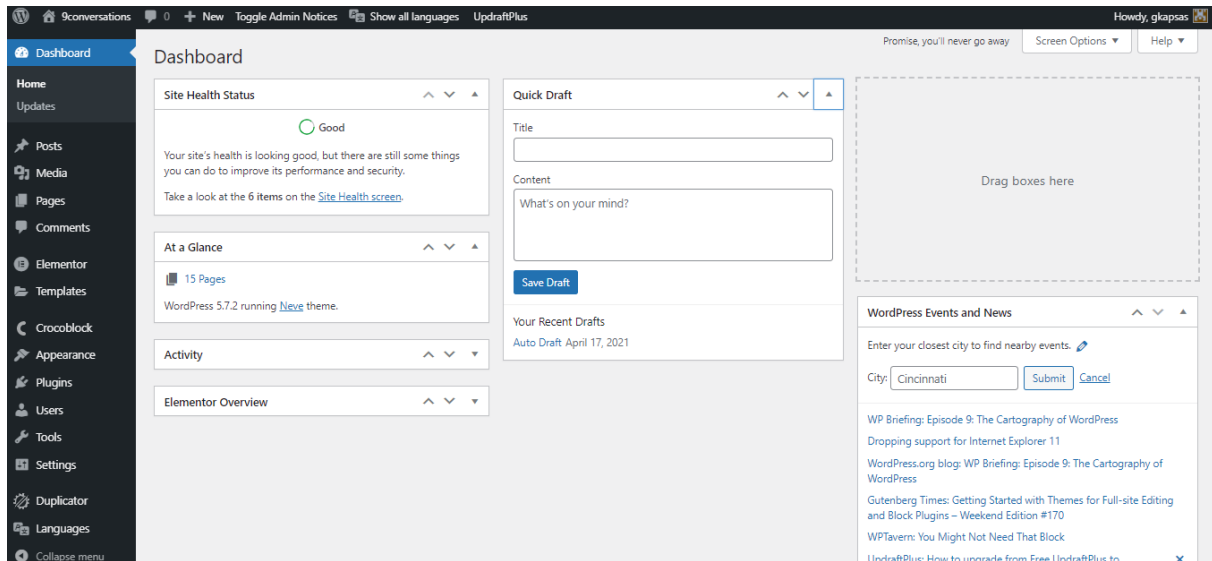
Σχήμα 3.12: Στατιστικά Χρήσης CMS, W3Techs, 2020

Το WordPress έχει σημαντικά χαρακτηριστικά που κάνουν την δημιουργία ενός ιστοτόπου μια πιο εύκολη διαδικασία όπως:

- **SEO** – Το SEO ξεκινάει σε ένα πιο τεχνικό επίπεδο και το WordPress παραδίδει μια εξαιρετική βάση κώδικα γι’ αυτό. Το SEO επιτρέπει στο περιεχόμενο του ιστοτόπου να βρεθεί πιο ευκολά μέσω από κοινές μηχανές αναζήτησης όπως η Google ή η Bing.
- **Ταχύτητα** – Το WordPress έχει μια δομή η οποία συνεχώς προσπαθεί να αφαιρέσει αχρείαστο κώδικα που κάνει τον ιστότοπο να φορτώνει πιο αργά
- **Φίλικό προς κινητές συσκευές** – τα περισσότερα θέματα WordPress είναι φιλικά προς κινητές συσκευές ή διαδραστικά εξ’ αρχής
- **Βιβλιοθήκη Πολυμέσων** – Το WordPress περιέχει μια ενσωματωμένη βιβλιοθήκη πολυμέσων όπου γίνεται να μεταφορτωθούν και να ενσωματωθούν αρχεία πολυμέσων όπως εικόνες και βίντεο στις σελίδες ή στις δημοσιεύσεις. Γίνεται ακόμα να εκτελεστούν βασικές τροποποιήσεις στις εικόνες μέσω του WordPress
- **Εύκολη προς χρήση διεπαφή** – Το WordPress είναι πολύ εύκολο στην χρήση του, χωρίς περίπλοκες ρυθμίσεις. Επίσης δίνει μεγάλη σημασία στην προσβασιμότητα
- **Ειδικά μενού** – Είναι πολύ εύκολο η δημιουργία μενού πλοήγησης με διάφορους συνδέσμους προς τις επιμέρους ιστοσελίδες ή σε ειδικούς συνδέσμους
- **Ενσωματωμένο blog** – Η προσθήκη ενός blog σε έναν ιστότοπο είναι όσο εύκολο όσο να δημοσιευθεί μια δημοσίευση
- **Η επεξεργασία WordPress των μπλοκ (WordPress Block Editor)**, ένα χαρακτηριστικό που προστέθηκε στην έκδοση 5.0. Η έκδοση αυτή πρόσθεσε το καινούριο επεξεργαστή μπλοκ, επίσης γνωστός ως Gutenberg WordPress Editor. Ο νέος επεξεργαστής μετατρέπει τον τρόπο

Κεφάλαιο 3

επεξεργασίας των σελίδων και των δημοσιεύσεων. Τώρα γίνεται να διαχειριστεί και να ταξινομήσει κάποιος το περιεχόμενο με μια πιο εύκαμπτη drag 'n drop προσέγγιση.[36]



Σχήμα 3.13: WordPress Back-end

Στο Σχήμα 3.13 βλέπουμε το back-end του WordPress ή αλλιώς το Admin Panel ή αλλιώς το wp-admin. Είναι το μέρος του ιστοτόπου που γίνεται όλη η διαχείριση του. Στο συγκεκριμένο βλέπουμε την “αρχική” σελίδα του back-end, το dashboard όπως λέγεται αλλιώς όπου κάποιος μπορεί να δει βασικές πληροφορίες για τον ιστότοπο του, διαφορά νέα σχετικά με την WordPress ή να δημοσιεύσει στα γρήγορα μια καινούρια δημοσίευση. Μια υποενότητα του Dashboard είναι η καρτέλα Updates, που εμφανίζονται καινούριες ενημερώσεις που υπάρχουν για την τελευταία έκδοση WordPress ή για επεκτάσεις και θέματα.

Η αριστερή μαύρη μπάρα πλοήγησης περιέχει τα βασικά κομμάτια διαχείρισης του CMS. Τα πιο βασικά ίσως θεωρούνται οι καρτέλες “Pages” και “Posts”. Στην πρώτη καρτέλα, τα Pages, μπορούν να δημιουργηθούν οι επιμέρους σελίδες οι οποίες θα αποτελείται ο ιστότοπος. Σε αυτές τις σελίδες μπορεί να προστεθεί περιεχόμενο το οποίο θα εμφανίζεται με κάποιον συντάκτη. Στην δεύτερη καρτέλα, τα Posts, μπορεί κάποιος να προσθέσει καινούριες δημοσιεύσεις. Αυτές οι δημοσιεύσεις θα δημοσιευθούν στην σελίδα που επιθυμεί ο χρήστης να τις δημοσιεύσει. Στην καρτέλα Media μπορούν να προστεθούν πολυμέσα που θα χρειαστούν για το περιεχόμενο του ιστοτόπου όπως εικόνες και βίντεο, καθώς μπορούν και να εκτελεστούν βασικές τροποποιήσεις στις εικόνες όπως περικοπή. Στην καρτέλα comments μπορεί κάποιος να επιθεωρήσει τα σχόλια τα οποία έχουν γίνει από τους επισκέπτες της σελίδας στις δημοσιεύσεις.

Η επόμενη σημαντική καρτέλα είναι το Appearance. Σε αυτή την καρτέλα μπορεί να επιλεγθεί η να μεταφορτωθεί κάποιο από τα αναρίθμητα θέματα που υπάρχουν στο WordPress. Το θέμα καθορίζει την βασική εμφάνιση του ιστοτόπου. Γίνεται να γίνουν αλλαγές στο πως εμφανίζονται στοιχεία όπως το header, το footer ή ο βασικός σχεδιασμός στοιχείων όπως κουμπιών ή κομματιών κείμενων. Επίσης είναι εφικτό να αλλαχθεί, να προστεθεί ή να διαγραφεί κώδικας php ο οποίος αφορά το κάθε θέμα.

Η τρίτη και πιο σημαντική και πολυχρησιμοποιημένη καρτέλα είναι το Plugins. Σε αυτή την καρτέλα γίνεται να προστεθούν ή να μεταφορτωθούν επεκτάσεις από μια τεράστια συλλογή η οποία παρέχεται

στο WordPress, οι οποίες προσθέτουν επιπλέον λειτουργικότητα στον ιστότοπο. Υπάρχουν διάφορες επεκτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν όπως επεκτάσεις για συντάκτη κειμένου ή επέκταση για δημιουργία ενός πολυγλωσσικού ιστοτόπου οι οποίες θα αναλυθούν εκτενώς.

Στην καρτέλα Users, μπορεί να γίνει διαχείριση των χρηστών του ιστοτόπου. Μπορεί να οριστεί το ποιος έχει πρόσβαση στο backend του ιστοτόπου καθώς και να καταχωρηθούν ανάλογες αδειές στον κάθε χρήστη. Στην καρτέλα Tools γίνεται να διαχειριστούν βασικά εργαλεία, όπως εργαλεία για τον έλεγχο υγείας του ιστοτόπου ή εργαλεία για Blogging και ειδικές κατηγορίες και ετικέτες περιεχομένου.

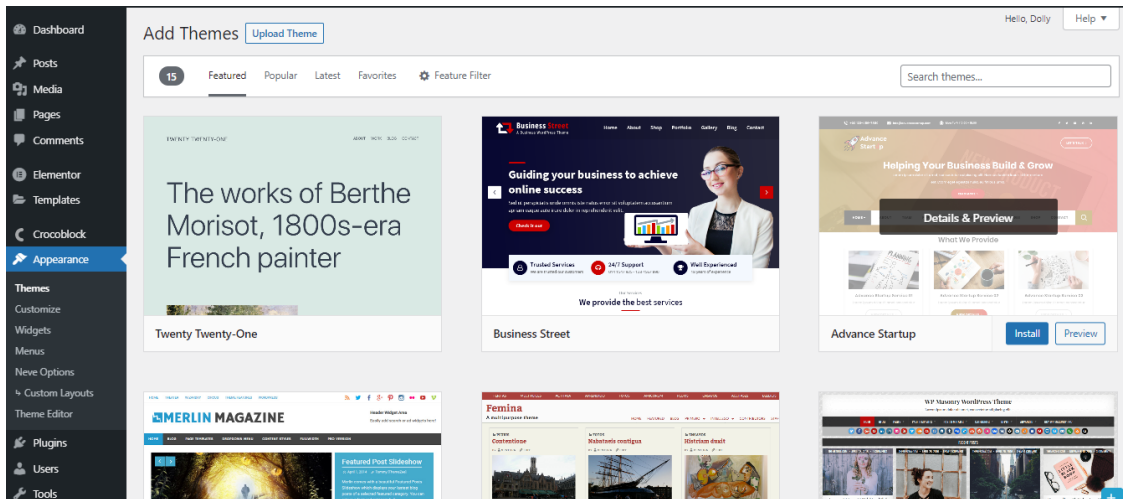
Τέλος στην καρτέλα Settings περιέχονται οι βασικές ρυθμίσεις του ιστοτόπου οι οποίες αφορούν το όνομα και την διεύθυνση του ιστοτόπου, συστήματα permalinks και τρόπο εμφάνισης ημερομηνιών, διάφορες ρυθμίσεις που αφορούν την συγγραφή και ανάγνωση περιεχομένου καθώς και να αποθηκευτούν αντίγραφα ασφάλειας, με τις κατάλληλες επεκτάσεις πάντα. Άλλες καρτέλες που φαίνονται στο Σχήμα 3.13 όπως Elementor, Templates, Duplicator και Languages αφορούν επεκτάσεις που έχουν εγκατασταθεί.

3.3.2 WordPress Themes

Ένα WordPress Theme (Θέμα WordPress) είναι ένα εργαλείο για να αλλάξει η δομή και ο σχεδιασμός του ιστοτόπου. Τα θέματα τροποποιούν την εμφάνιση του ιστοτόπου, συμπεριλαμβανομένου της δομής, την τυπογραφία, τα χρώματα και αλλά στοιχεία σχεδιασμού. Το θέμα είναι ένας συμπιεσμένος φάκελος με αρχεία, όπου συμπεριλαμβάνονται πρότυπα σελίδων γραμμένα σε PHP συνδυασμένα με CSS stylesheets. Μία φρέσκια εγκατάσταση του WordPress, έρχεται μαζί με ένα προκαθορισμένο θέμα το οποίο μπορεί να αλλάχθει για να συναντηθούν οι ανάγκες του ιστοτόπου.

Με το να αλλάξει το θέμα δεν σημαίνει αναγκαία ότι θα αλλάξει το περιεχόμενο blog, οι σελίδες, οι χρήστες ή άλλες πληροφορίες που υπάρχουν μέσα στην βάση δεδομένων. Το θέμα απλά αλλάζει το πως όλες αυτές οι πληροφορίες εμφανίζονται στους επισκέπτες του ιστοτόπου. Υπάρχουν χιλιάδες ελεύθερα και επί πληρωμή θέματα WordPress διαθέσιμα. Τα ελεύθερα θέματα μπορούν να κατέβουν και να εγκατασταθούν απευθείας μέσω του φακέλου θεμάτων που υπάρχει μέσα στο back-end με το πάτημα ενός κουμπιού ενώ γίνεται να αγοραστούν θέματα επί πληρωμή τα οποία περιέχουν πιο προχωρημένα χαρακτηριστικά. Επίσης γίνεται να δημιουργήσει κάποιος το δικό του θέμα με τις κατάλληλες γνώσεις με σκοπό ένα μοναδικό και πρωτοπόρο σχεδιασμό.[\[37\]](#)

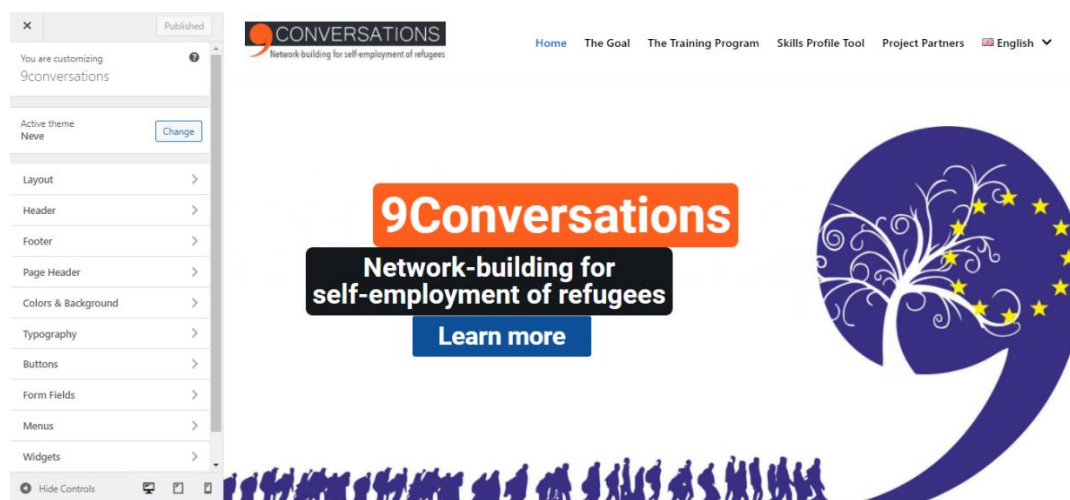
Στο Σχήμα 3.14 φαίνονται τα θέματα διαθέσιμα προς εγκατάσταση μέσα από το admin panel. Ένας χρήστης μπορεί ευκολά να επιλέξει ένα, να δει διαφορά χαρακτηριστικά του όπως την εμφάνιση του και demo ιστοσελίδες που το χρησιμοποιούν, και να το εγκαταστήσει, όλα αυτά με το πάτημα μερικών κουμπιών. Δηλαδή χωρίς γνώσεις CSS, μπορεί να δημιουργηθεί ένας επαγγελματικός σχεδιασμός ιστοτόπου απευθείας.



Σχήμα 3.14: Προσθήκη Θεμάτων

Για τον ιστότοπο [9Conversations](#) χρησιμοποιήθηκε το θέμα Neve. Το Neve είναι ένα πολύ γρήγορο, πολλαπλών χρήσεων θέμα. Είναι κατάλληλο για blogs, μικρές επιχειρήσεις, startups, πρακτορεία, εταιρίες και ηλεκτρονικά καταστήματα αλλά επίσης και για ιστότοπους πορτοφολίων και γενικών project. Είναι ένα ρυθμισμένο βάσει AMP (Accelerated Mobile Pages) και υψηλής ανταπόκρισης θέμα το οποίο φορτώνει σε ελάχιστα δευτερόλεπτα και προσαρμόζεται τελειά σε κάθε συσκευή. Ενώ είναι ελαφρύ και έχει μινιμαλιστικό σχεδιασμό, το θέμα είναι αρκετά επεκτάσιμο, έχει κώδικα που έχει βελτιστοποιηθεί για SEO το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή κατάταξη του ιστοτόπου στις αναζητήσεις μέσω Google. Είναι συμβατό και λειτουργεί τελειά με τον συντάκτη μπλοκ Gutenberg και άλλους δημοφιλείς συντάκτες όπως Elementor και Beaver Builder καθώς και υποστηρίζει δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων μέσω WooCommerce.^[38]

Το θέμα αυτό επιλέχθηκε μετρά από πολλές δοκιμές πολλών θεμάτων, δημοφιλών και μη, για δυο βασικούς λόγους. Ο πρώτος είναι λειτουργικός και αφορά το πολύ γρήγορο χρόνο μεταφόρτωσης της σελίδας που είχε σε σχέση με τα υπόλοιπα θέματα. Ο δεύτερος είναι αισθητικός και αφορά τον μινιμαλιστικό σχεδιασμό του.



Σχήμα 3.15: Μορφοποίηση Θέματος Neve

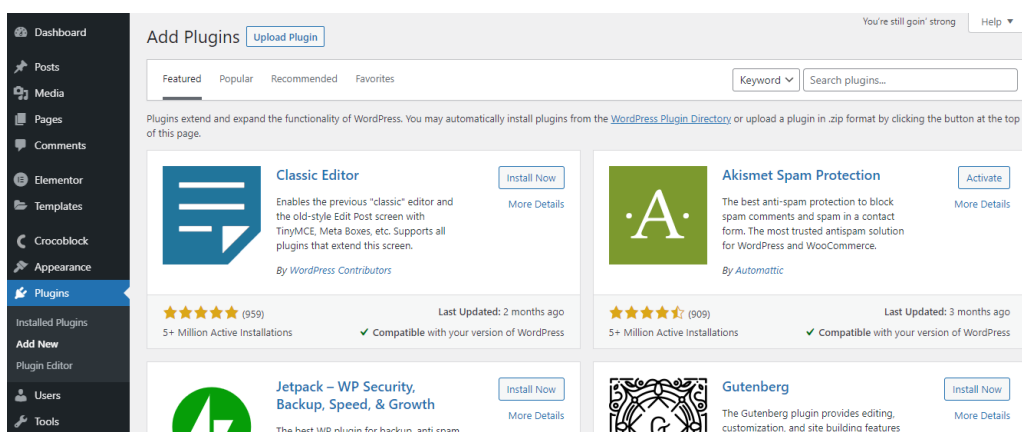
Στο Σχήμα 3.15 μπορούμε να παρατηρήσουμε τις βασικές ρυθμίσεις μορφοποίησης του θέματος Neve μέσα από το admin panel. Γίνεται να αλλαχθεί η δομή της σελίδας, προσθέτοντας επιπλέον κομμάτια περιεχομένου όπως πλευρικές μπάρες. Επίσης γίνεται να μορφοποιηθεί το Page Header και το Footer, τοποθετώντας το λογότυπο της σελίδας και το μενού πλοήγησης στο header καθώς και τοποθετώντας μια ειδική περιγραφή με συνδέσμους στο Footer. Επίσης γίνεται να μορφοποιηθεί ο τρόπος που θα εμφανίζονται τα κουμπιά, η τυπογραφία καθώς και τα βασικά χρώματα του θέματος. Στο παραπάνω Σχήμα το οποίο αποτελεί την σελίδα Customize της καρτέλας Appearance, κάποιες επιλογές μορφοποίησης υπάρχουν μόνο λόγω του συγκεκριμένου θέματος ενώ πολλές άλλες όπως το Page Header υπάρχουν ως επιλογές σε κάθε διαφορετικό θέμα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

3.3.3 WordPress Plugins

Μια επέκταση (plugin) είναι ένα λογισμικό το οποίο περιέχει συναρτήσεις που μπορούν να προστεθούν σε έναν ιστότοπο WordPress. Μπορούν να προσθέσουν επιπλέον λειτουργικότητα και νέα χαρακτηριστικά. Οι επεκτάσεις WordPress είναι γραμμένες σε PHP γλώσσα και ενσωματώνονται απρόσκοπτα στην WordPress. Μέσα στην κοινότητα WordPress, υπάρχει ένα ρητό που κυκλοφορεί το οποίο λέει “υπάρχει μια επέκταση γι’ αυτό”. Οι επεκτάσεις κάνουν πιο εύκολο για τους χρήστες να προσθέσουν καινούρια χαρακτηριστικά στον ιστότοπο τους χωρίς ούτε μια γραμμή κώδικα.

Υπάρχουν χιλιάδες επεκτάσεις διαθέσιμες στο WordPress δωρεάν στο επίσημο ευρετήριο επεκτάσεων της WordPress. Εκτός από ελεύθερες επεκτάσεις, υπάρχουν πολλές επί πληρωμή εμπορικές επεκτάσεις, που έχουν αναπτυχθεί από τρίτες εταιρίες και προγραμματιστές. Ένα διαχειριστής ιστοτόπου WordPress, μπορεί να εγκαταστήσει και να απεγκαταστήσει επεκτάσεις από το admin panel. Επίσης μπορούν να κατέβουν και να εγκατασταθούν χειροκίνητα μέσω FTP.

Επειδή οι περισσότερες επεκτάσεις είναι δωρεάν, είναι μια σημαντική γνώση που πρέπει να έχουν όλοι οι χρήστες WordPress, ότι δεν έρχονται συνήθως αυτές οι επεκτάσεις με τεχνική υποστήριξη. Γι’ αυτόν τον λόγο είναι σημαντικό να υπάρχει προσοχή όταν γίνεται η επιλογή των επεκτάσεων που θα εγκατασταθούν στον ιστότοπο. Ενώ υπάρχουν επεκτάσεις που μπορούν να εκτελέσουν την διεργασία που θα τους ζητηθεί, κάποια από αυτά είναι υψηλότερης ποιότητας από άλλα. Για να επιλέξει κάποιος τα καλύτερα πρέπει να ρωτήσει τον εαυτό του κάποιες ερωτήσεις όπως : Ποτέ ανανεώθηκε από τους προγραμματιστές η επέκταση αυτή τελευταία φορά ή είναι συμβατή με την τελευταία έκδοση του WordPress ή απαντούν σε ερωτήσεις υποστήριξης που έχουν οι χρήστες της επέκταση καθώς και τι βαθμολογία έχει.[39]



Σχήμα 3.16: Προσθήκη Επεκτάσεων

Στο Σχήμα 3.16 φαίνεται η σελίδα της προσθήκης επεκτάσεων μέσα από την καρτέλα Plugins του admin panel. Σε αυτή την σελίδα στο back-end μπορεί κάποιος να δει λεπτομέρειες και να προσθέσει πολλές επεκτάσεις με το πάτημα μερικών κουμπιών. Μπορεί να δει κάποιος χρήστης μια τεράστια συλλογή επεκτάσεων με διάφορες ταξινομήσεις όπως τα πιο δημοφιλή ή τα featured πρώτα ενώ μπορεί να αναζητήσει τις επεκτάσεις που ψάχνει στην μπάρα αναζήτησης. Επίσης για τον καθένα εμφανίζονται σημαντικές πληροφορίες όπως νούμερο έκδοσης της επέκτασης, με ποια έκδοση WordPress είναι συμβατό και με ποιες εκδόσεις έχει δοκιμαστεί ότι δουλεύει καθώς περιέχονται και βαθμολογίες από χρήστες μαζί με τα σχόλια τους. Στις παρακάτω υποενότητες θα αναλυθούν κάποιες από τις πιο σημαντικές επεκτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν.

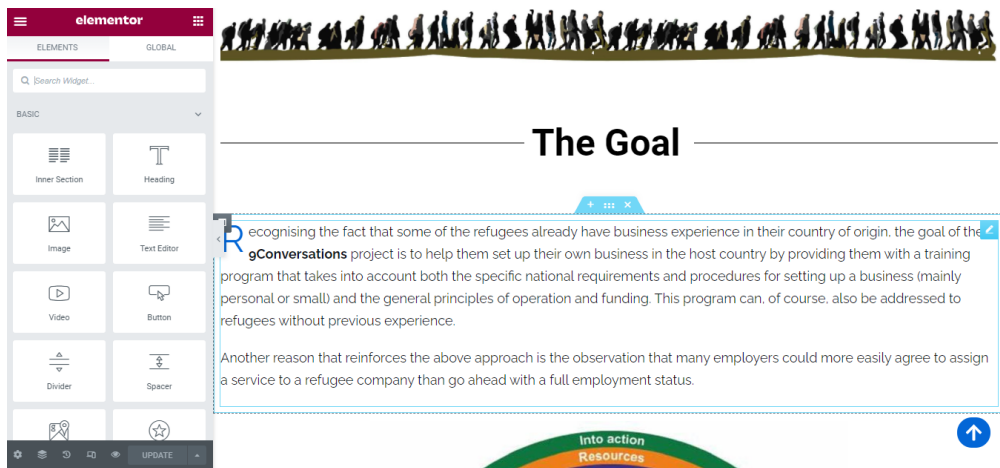
3.3.3.1 Elementor

Η πιο βασική επέκταση που χρησιμοποιήθηκε, καθώς το μεγαλύτερο μέρος της ανάπτυξης του ιστοτόπου έγινε με αυτή την επέκταση, είναι το Elementor. Το Elementor είναι μια drag 'n drop, συντάκτη σελίδας, επέκταση για το WordPress. Αυτό σημαίνει κάποια πράγματα:

- Με το Elementor μπορούν να δημιουργηθούν πρωτότυπες δημοσιεύσεις και σελίδες που μοιάζουν μοναδικές σε σύγκριση με τις βασικές δημοσιεύσεις και σελίδες που έρχονται μαζί με το θέμα που χρησιμοποιεί κάποιος στην WordPress.
- Υπάρχει μια 100% διαφορετική διεπαφή για να δουλέψει κάποιος τις σελίδες και τις δημοσιεύσεις έτσι ώστε το μεγαλύτερο μέρος την δουλειάς δεν γίνεται στον βασικό επεξεργαστή μπλοκ που έρχεται μαζί με το WordPress
- Δεν χρειάζονται γνώσεις προγραμματισμού HTML, CSS και PHP, όλα μπορούν να γίνουν μέσα από μια εύχρηστη διεπαφή
- Λειτουργεί στο front-end του ιστοτόπου, κάτι που σημαίνει ότι το αποτέλεσμα της δουλειάς θα εμφανιστεί απευθείας με έναν γνήσιο τρόπο του στυλ “αυτό-που-βλέπεις-είναι-αυτό-που-έχεις”
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δημιουργία οποιουδήποτε περιεχομένου ή δομής σελίδας μπορεί να φανταστεί κάποιος, ασχέτως με το τι επιτρέπει στον χρήστη το τρέχων θέμα που χρησιμοποιεί
- Το πιο σημαντικό είναι ότι λειτουργεί καλά όλα τα θέματα WordPress, οπότε γίνεται να διατηρηθεί ο τρέχων σχεδιασμός ενώ αντλούνται όλα τα προνόμια που προσφέρει το Elementor στους χρήστες.

Αν τοποθετηθούν όλα αυτά μαζί, το βασικό προνόμιο του Elementor είναι ότι γίνεται να δημιουργηθούν εντυπωσιακές δομές σελίδων και σχεδιασμοί ακόμα και αν δεν υπάρχει η απαραίτητη γνώση ανάπτυξης ιστοσελίδων από τον χρήστη. Αυτό είναι ιδιαίτερος σημαντικό αν υπάρχει μικρός προϋπολογισμός και δεν είναι σε θέση κάποιος να προσλάβει ειδικούς για την ανάπτυξη ενός ιστοτόπου.

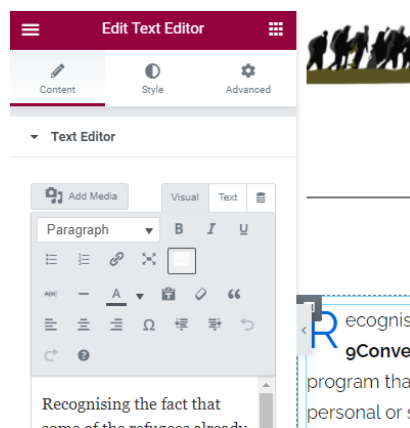
Κάποια βασικά χαρακτηριστικά που έχει το Elementor είναι ότι έχει πάνω από ενενήντα διαφορετικά στοιχεία για να χρησιμοποιηθούν στο περιεχόμενο της σελίδας, όπως εικόνες, επικεφαλίδες, κουμπιά, καρουζέλ, μετρητές, μπάρες προόδου, μαρτυρίες και αλλά. Τα περισσότερα από αυτά λειτουργούν με μετακίνηση και απόθεση (drag 'n drop) και δεν χρειάζεται κώδικας CSS για να ορίσει την θέση του καθενός στοιχείου. Όλες οι σελίδες ανταποκρίνονται σε κινητές συσκευές καθώς και είναι φιλικές προς SEO. Παρέχεται μια βιβλιοθήκη με πάνω από 150 έτοιμα templates σελίδων που μπορούν να εισαχθούν και να τροποποιηθούν ενώ μπορεί κάποιος να φτιάξει τα δικά του templates επίσης και να τα αποθηκεύσει. Τέλος υπάρχει ένα καινούριο χαρακτηριστικό που αφορά την επέκταση για ηλεκτρονικά καταστήματα που ονομάζεται WooCommerce. Το Elementor πλέον προσφέρει την δυνατότητα τροποποίησης των σελίδων των προϊόντων που παρέχονται ή την σελίδα του κάθε προϊόντος ξεχωριστά. Το πιο βασικό χαρακτηριστικό απ' όλα αυτά είναι ότι μπορεί κάποιος να δει το αποτέλεσμα της προσθήκης περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο. Το χαρακτηριστικό του live preview σημαίνει πως δεν χρειάζεται να αναρωτιέται κάποιος για το πως θα εμφανίζεται η σελίδα όταν θα δημοσιευθεί.[\[40\]](#)



Σχήμα 3.17: Παράδειγμα Χρήσης Elementor

Στο Σχήμα 3.17 μπορούμε να δούμε την διεπαφή διαχείρισης περιεχομένων σελίδων και δημοσιεύσεων του Elementor. Στο Σχήμα αυτό φαίνεται η διαχείριση της σελίδας The Goal. Η διεπαφή αποτελείται από δυο βασικά κομμάτια . Η αριστερή μπάρα έχει όλα τα δυνατά στοιχεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος στα πεδία περιεχομένου. Στοιχεία όπως επικεφαλίδες, εικόνες, συντάκτες κειμένου, βίντεο και αλλά πολλά είναι ορατά στο ακόλουθο σχήμα. Τα στοιχεία αυτά ονομάζονται αλλιώς και widgets. Στο κάτω κομμάτι της αριστερής μπάρας, υπάρχει μια οριζόντια μαύρη μπάρα που έχει διάφορες ρυθμίσεις για το περιεχόμενο, την ικανότητα του να επιστραφεί η σελίδα σε μια προηγούμενη έκδοση καθώς και το σημαντικό κουμπί “Update” το οποίο δημοσιεύει τις καινούριες αλλαγές περιεχομένου απευθείας.

Στο δεξιά κομμάτι της Διεπαφής βρίσκεται το περιεχόμενο της σελίδας. Στο κομμάτι του περιεχομένου μπορεί κάποιος να δημιουργήσει κομμάτια μπλοκ τα οποία μπορεί να προσθέσει περιεχόμενο. Μπορεί να επιλεχθούν διαφορετικές δομές για κάθε μπλοκ, για παράδειγμα μπορεί κάποιος να χρειαστεί μια σειρά με 3 οριζόντια διαδοχικά μπλοκ τα οποία ακολουθούνται από μια στήλη με δυο κάθετα μεγάλα μπλοκ. Κάθε σχεδόν πιθανός σχεδιασμός μπορεί να γίνει, με την προϋπόθεση πάντα ότι υπάρχει η αντίστοιχη δημιουργικότητα καθώς και γνώσεις χειρισμού του εργαλείου. Αν επιλέξουμε κάποιο περιεχόμενο όπως επιλέξαμε το κείμενο στο Σχήμα 3.18 εμφανίζονται επιπλέον ρυθμίσεις ανάλογα το στοιχείο όπως ρυθμίσεις περιεχομένου, ρυθμίσεις στυλ και προχωρημένες ρυθμίσεις.

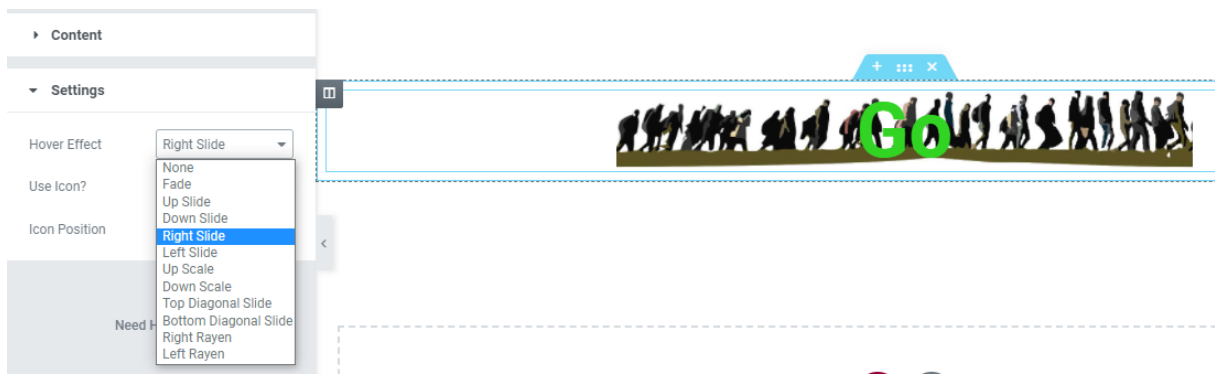


Σχήμα 3.18: Παράδειγμα Χρήσης Elementor – Περιεχόμενο

3.3.3.2 JetElements For Elementor

Το JetElements είναι μια βοηθητική και εκτενής επέκταση για το Elementor, η οποία βοηθάει με το να εμπλουτίζει το περιεχόμενο με βασικά, ελκυστικά στοιχεία. Γίνεται να προστεθούν διάφορα μπλοκ περιεχομένου χρησιμοποιώντας την λειτουργικότητα του JetElements. Η επέκταση αυτή προσθέτει 42 ευκολά προς χρήση widget με σκοπό την δημιουργία ποικίλων ειδών περιεχομένου και την εμφάνιση πληροφοριών με έναν ευφυή και βολικό τρόπο.[\[41\]](#)

Η προσθετή επέκταση JetElements χρησιμοποιήθηκε για τα επιπλέον widget που προσφέρει μέσα από την διεπαφή του Elementor. Στην πραγματικότητα χρησιμοποιήθηκε κυρίως γιατί προσέφερε ένα είδος κουμπιού που χρησιμοποιήθηκε σε κάθε σελίδα του ιστοτόπου. Σε αντίθεση με τα widgets τα οποία προσφέρει το Elementor εξ' αρχής τα οποία περιέχουν απλά κουμπιά, το JetElements προσέθετε ένα είδους κουμπιού το οποίο μπορούσε να ρυθμιστεί να έχει ένα σύντομο animation όταν κάποιος τοποθετήσει τον κέρσορα του πάνω από το κουμπί, εμφανίζεται με μια μετάβαση μια νέα εικόνα με ένα καινούριο κείμενο. Στο Σχήμα 3.19 παρατηρούμε μέσα από την διεπαφή Elementor, τις διάφορες επιλογές μεταβάσεων που υπάρχουν για το κουμπί καθώς και το τι εμφανίζεται όταν κάποιος τοποθετήσει τον κέρσορα πάνω από αυτό.



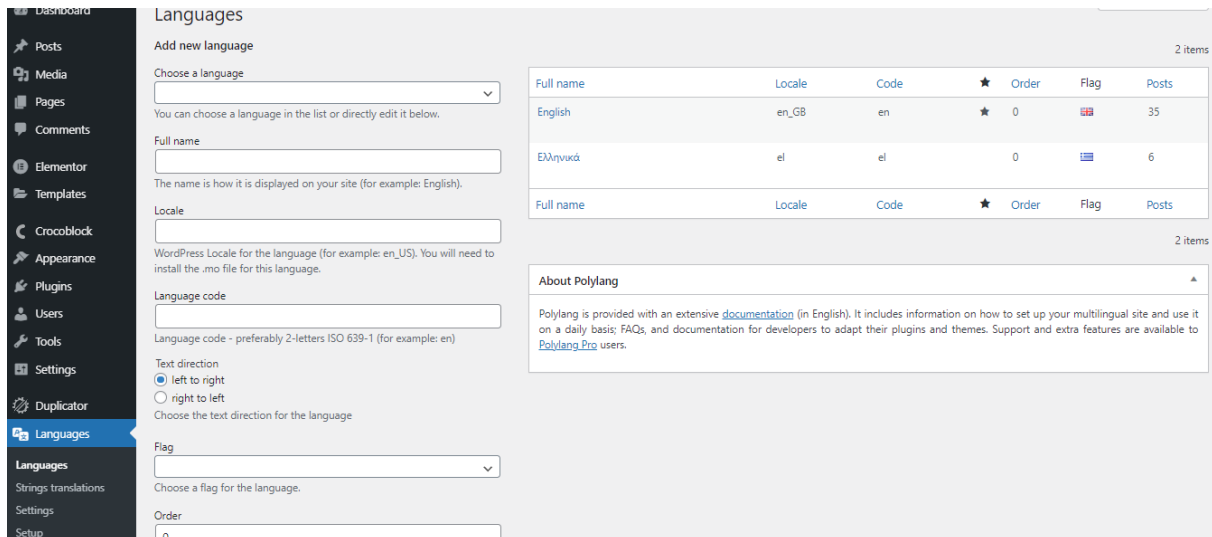
Σχήμα 3.19: Παράδειγμα Στοιχείου Κουμπιού JetElements

3.3.3.3 Polylang

Το Polylang επιτρέπει την δημιουργία διαγλωσσικών ή πολυγλωσσικών WordPress ιστοτόπων. Η διαδικασία που λειτουργεί περιλαμβάνει την δημιουργία δημοσιεύσεων, σελίδων και κατηγοριών όπως είναι σύνηθες και μετά τον προσδιορισμό της γλώσσας για καθένα από αυτά. Η μετάφραση μιας δημοσίευσης, είτε είναι στην προκαθορισμένη γλώσσα είτε όχι, είναι προαιρετική.

Με το Polylang γίνεται να χρησιμοποιηθούν όσες γλώσσες επιθυμούνται. Τα πακέτα γλωσσών του WordPress, τα οποία περιλαμβάνουν μεταφράσεις του back-end, κατεβαίνουν και ενημερώνονται αυτόματα όταν μια νέα γλώσσα επιλεγεί. Είναι εφικτό να μεταφραστούν δημοσιεύσεις, σελίδες, πολυμέσα, κατηγορίες, ετικέτες δημοσιεύσεων, μενού και widgets.

Η γλώσσα ορίζεται είτε από το περιεχόμενο είτε από τον κώδικα γλώσσας ο οποίος ορίζεται στο URL της κάθε σελίδας ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα διαφορετικό subdomain ή domain για την κάθε γλώσσα. Οι κατηγορίες και οι ετικέτες δημοσιεύσεων αντιγράφονται αυτόματα όταν προστίθεται μια καινούρια δημοσίευση ή μετάφραση σελίδας. Επίσης παρέχεται από την επέκταση ένας μεταγωγέας γλώσσων ως widget για να χρησιμοποιηθεί όπου είναι απαραίτητο.[\[42\]](#)



Σχήμα 3.20: Ρυθμίσεις Polylang

Στο Σχήμα 3.20 εμφανίζεται η καρτέλα Languages η οποία υπάρχει στην αριστερά μπάρα του back-end που περιέχει τις ρυθμίσεις του Polylang. Στην σελίδα Languages μπορούν να οριστούν ποιες διαφορετικές γλώσσες θα περιεχονται στον ιστοτόπο. Στην καρτέλα String Translations εμφανίζονται ορισμένα Strings τα οποία υπάρχουν μέσα στον ιστότοπο και δεν ανήκουν σε κάποια σελίδα ή δημοσίευση όπως το όνομα του ιστοτόπου ή η περιγραφή του ιστοτόπου, δηλαδή αυτά που εμφανίζονται στην καρτέλα σε έναν φυλλομετρητή, και επιτρέπει την μετάφραση τους στις αντίστοιχες γλώσσες. Τέλος το Settings περιέχει τις ρυθμίσεις του Polylang όπως το πως θα εμφανίζονται τα URL ή ρυθμίσεις συγχρονισμού ενώ η σελίδα Setup αποτελεί την αρχικό οδηγό εγκατάστασης που εκτελείται όταν προστίθεται για πρώτη φορά η επέκταση, ο οποίος μπορεί να εκτελεστεί ξανά από την επιλογή αυτή.

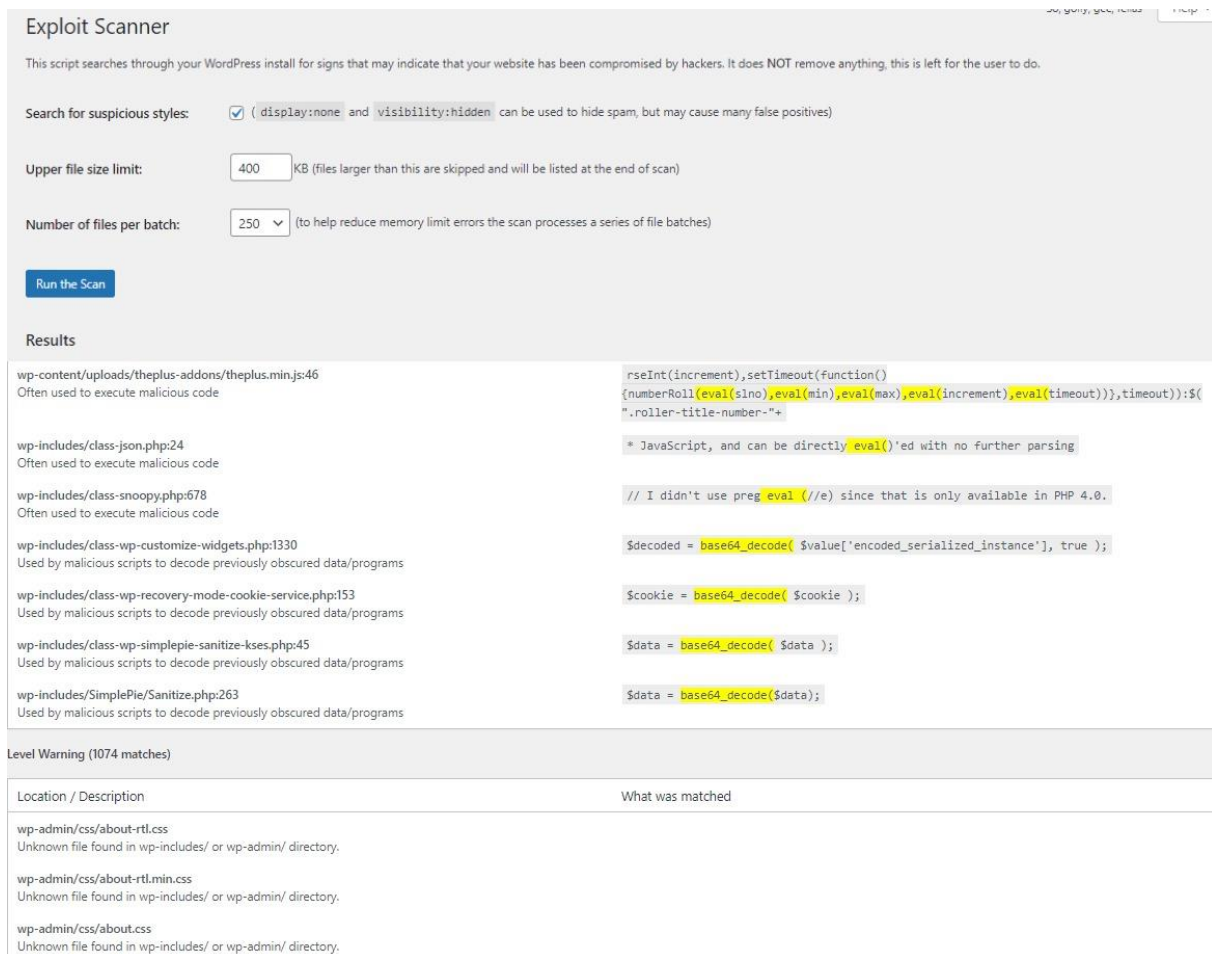
Το Polylang χρησιμοποιήθηκε για να επιτραπούν δυο γλώσσες για τον ιστοτόπο 9Conversations, η ελληνική και η αγγλική γλώσσα. Αρχικά ο ιστότοπος αναπτύχθηκε στην αγγλική γλώσσα, λόγω του ότι ο ιστότοπος αυτός προορίζεται για την παγκόσμια κοινότητα του διαδικτύου και όχι μόνο για την ελληνική κοινότητα. Συνεπώς επιλέχθηκαν τα αγγλικά επειδή είναι η πιο ομιλούμενη γλώσσα παγκοσμίως. Μετά προστέθηκε και η ελληνική γλώσσα και έγιναν οι αντίστοιχες μεταφράσεις.

3.3.3.4 Exploit Scanner

Το Exploit Scanner χρησιμοποιήθηκε για την ασφάλεια του ιστοτόπου. Αυτή η επέκταση σαρώνει τα αρχεία του ιστοτόπου, καθώς και τις δημοσιεύσεις και τους πίνακες σχολίων που υπάρχουν στην βάση δεδομένων για ύποπτα αρχεία. Επίσης εξετάζει την λίστα των ενεργών επεκτάσεων για ασυνήθιστα ονόματα αρχείων. Δεν αφαιρεί οτιδήποτε βρίσκει ύποπτο ούτε το απενεργοποιεί. Απλά υποδεικνύει στον χρήστη που μπορεί να υπάρχει κάποιο κακόβουλο αρχείο και αφήνει τον χρήστη να το διαχειριστεί.^[43]

Η επέκταση αυτή χρησιμοποιήθηκε για να σαρώσει τα αρχεία PHP, JavaScript και CSS των επεκτάσεων, για κακόβουλες γραμμές κώδικα. Δεν χρειάστηκαν να σαρωθούν σχόλια ή οι σελίδες και οι δημοσιεύσεις επειδή όλο αυτό το περιεχόμενο έχει προστεθεί από εμένα. Στο Σχήμα 3.21 παρατηρούμε την σελίδα του Exploit Scanner στο back-end. Υπάρχουν κάποιες ρυθμίσεις στο πάνω μέρος της σελίδας όπως η ανίχνευση υπόπτων στυλ CSS ή ο ορισμός του ορίου μεγέθους των αρχείων

που θα σαρωθούν. Τα αρχεία που σαρώνονται, ταξινομούνται στις κατηγορίες “Severe”, “Warning” και “Note”. Στο κάτω μέρος εμφανίζονται κάποια αρχεία που ανήκουν στην κατηγορία Severe. Ενώ η επέκταση στην τελευταία μέτρηση, υπολόγισε 4551 αρχεία ως πιθανά κακόβουλα, όλα είναι ψευδώς θετικά. Ο προγραμματιστής της επέκτασης προειδοποιεί και στην επίσημη σελίδα της επέκτασης πως επιστρέφει πολλά ψευδή θετικά. Στην ουσία οποιαδήποτε γραμμή περιέχει κώδικα όπως σε CSS το “visibility:hidden” ή “display:none” ή σε JavaScript αρχεία συναρτήσεις “eval()” και “base64_decode()”, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κακόβουλους σκοπούς, την εμφανίζει ως πιθανή απειλή. Χρειάστηκαν γνώσεις προγραμματισμού και αρκετός χρόνος για να σαρωθούν όλα από εμένα και να καταλήξω στο συμπέρασμα πως όλα είναι ψευδώς θετικά. Φυσικά αυτή η επέκταση δεν προορίζεται για χρήστες χωρίς γνώσεις προγραμματισμού.

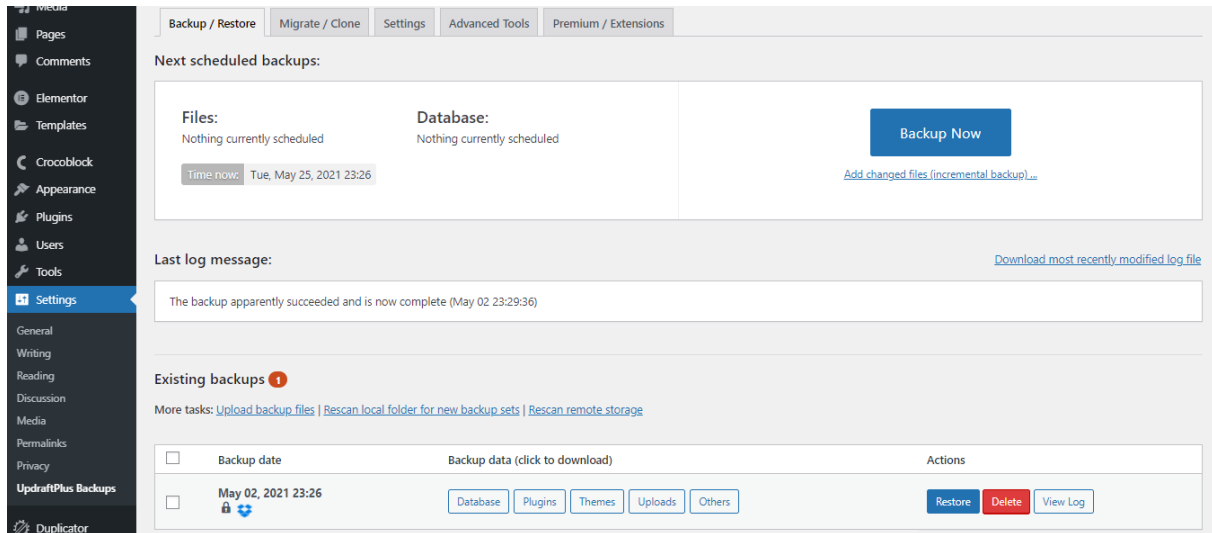


Σχήμα 3.21: Επέκταση Exploit Scanner

3.3.3.5 UpdraftPlus - Backup/Restore

Το UpdraftPlus είναι μια επέκταση η οποία επιτρέπει στους χρήστες την αυτόματη και περιοδική εξαγωγή και λήψη αντιγράφων ασφαλείας του ιστοτόπου. Επίσης σε περίπτωση που ο ιστοτόπος καταστραφεί ή υπάρξει απώλεια δεδομένων, βοηθάει τους χρήστες στην επαναφορά του σε μια προηγούμενη καλή κατάσταση. Όλοι οι ιστοτόπου στο διαδίκτυο είναι ευάλωτοι σε απώλεια δεδομένων και σε γενικότερες απειλές της ασφαλείας τους. Ένας ιστοτόπος μπορεί να προσβληθεί από κακόβουλα

λογισμικά με σκοπό την τροποποίηση του ή την καταστροφή του ή ο πάροχος του ιστοτόπου μπορεί να χάσει τα δεδομένα του ή να τερματίσει τον λογαριασμό του χρήστη και να διαγράψει όλα τα δεδομένα του. Υπάρχουν πολλά αλλά σενάρια που μπορεί ένας χρήστης να χάσει τον ιστότοπο του και ένας καλός τρόπος για να προστατευθεί από ένα τέτοιο συμβάν είναι να κρατάει περιοδικά αντίγραφα ασφαλείας. Δυστυχώς η WordPress δεν έχει ενσωματωμένο μηχανισμό για εξαγωγή αντιγράφων ασφαλείας αλλά υπάρχουν πολλές επεκτάσεις όπως το Updraft που αναλαμβάνουν αυτή την δουλειά.[\[44\]](#)



Σχήμα 3.22: Ρυθμίσεις UpdraftPlus

Στο Σχήμα 3.22 παρατηρούμε την κεντρική σελίδα του UpdraftPlus που υπάρχει μέσα στην καρτέλα των ρυθμίσεων. Στην κεντρική καρτέλα είναι εφικτό να δημιουργηθεί ένα αντίγραφο ασφαλείας και να γίνει λήψη του καθώς και να επιθεωρηθούν παλιά αντίγραφα ασφαλείας. Η επόμενη καρτέλα χρησιμοποιείται για την μετανάστευση του ιστοτόπου από ένα domain ή από ένα τοπικό ευρετήριο (localhost) σε ένα άλλο. Τέλος στα Settings μπορούν να οριστούν λογαριασμοί cloud για αποθήκευση των αντιγράφων ασφαλείας σε αυτούς ενώ στα Advanced Tools μπορεί ένας χρήστης να δει δεδομένα όπως οι πληροφορίες του ιστοτόπου ή των αντιγράφων ασφαλείας που έχουν δημιουργηθεί.

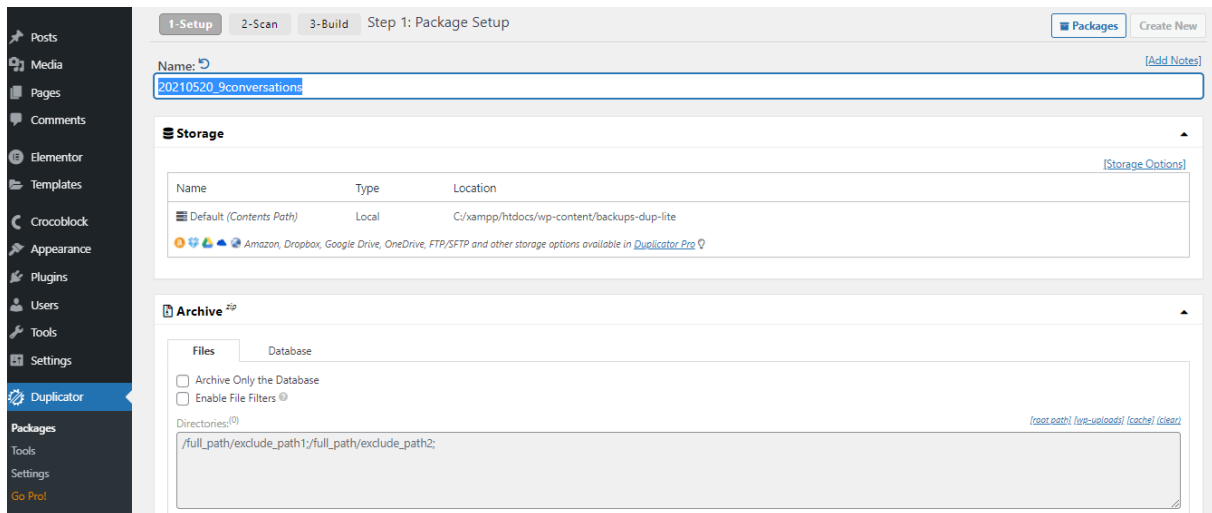
3.3.3.6 Duplicator

Το Duplicator είναι μια ελεύθερη και ισχυρή επέκταση WordPress που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν ένα αντίγραφο των ιστοτόπων τους. Το Duplicator ομαδοποιεί όλα τα αρχεία του ιστοτόπου σε ένα συμπιεσμένο αρχείο το οποίο αποκαλείται “package”. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το package αυτό για την μετανάστευση όλου του ιστοτόπου σε έναν καινούριο πάροχο ή domain.[\[45\]](#)

Ενώ χρησιμοποιήθηκε το UpdraftPlus για εξαγωγή αντιγράφων ασφαλείας, δεν χρησιμοποιήθηκε η δυνατότητα του για μετανάστευση επειδή το Duplicator απλοποιεί την διακόσμια και την κάνει πολύ πιο εύκολη.

Στο Σχήμα 3.23 παρατηρούμε την σελίδα της προσθήκης ενός καινούριου package μέσω της επέκτασης του Duplicator, το οποίο έχει την δικιά του καρτέλα στην αριστερή μπάρα του back-end. Στο πρώτο βήμα ορίζεται το όνομα του αρχείου καθώς και ρυθμίσεις περί αποθήκευσης του, είτε τοπικά είτε σε κάποιον λογαριασμό cloud. Στο δεύτερο βήμα η επέκταση σαρώνει όλο τον ιστότοπο, μια διαδικασία που διαρκεί λίγα λεπτά αναλόγως το μέγεθος του ιστοτόπου και φτιάχνει το package. Αυτό

το αρχείο αποτελείται από ένα συμπιεσμένο αρχείο του ιστοτόπου και το `installer.php`. Στο συμπιεσμένο αρχείο υπάρχουν τα αρχεία του λογισμικού WordPress, τα αρχεία περιεχομένου, οι επεκτάσεις, τα θέματα καθώς και ένα αντίγραφο της βάσης δεδομένων. Στην διαδικασία της μετανάστευσης, ο χρήστης τοποθετεί αυτά τα δυο αρχεία στο καινούριο domain ή πάροχο και εκτελεί το αρχείο `installer.php` το οποίο τον οδηγεί σε μια διαδικασία “εγκατάστασης του ιστοτόπου” του στο καινούριο μέρος. Μετά την μετανάστευση του ιστοτόπου, είναι λογικό να προκύψουν κάποια σφάλματα, όπως σε θέματα συμβατότητας έκδοσης PHP του προηγούμενου domain ή localhost με του καινούριου, αλλά το Duplicator φροντίζει να λύσει τα περισσότερα από αυτά.



Σχήμα 3.23: Επέκταση Duplicator

3.4 Λογισμικά

Για την ανάπτυξη του ιστοτόπου 9Conversations, πέρα από γνώσεις προγραμματισμού ή το πιο βασικό εργαλείο το οποίο ήταν το CMS WordPress μαζί με τα θέματα και τις επεκτάσεις του, χρειάστηκαν και κάποια λογισμικά. Τα περισσότερα από αυτά χρησιμοποιήθηκαν σε τοπικό επίπεδο, στον προσωπικό υπολογιστή που χρησιμοποιήθηκε και εξυπηρετήσαν στην ανάπτυξη του ιστοτόπου. Τα λογισμικά αυτά περιλαμβάνουν εργαλεία διαχείρισης ενός τοπικού διακομιστή καθώς και προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

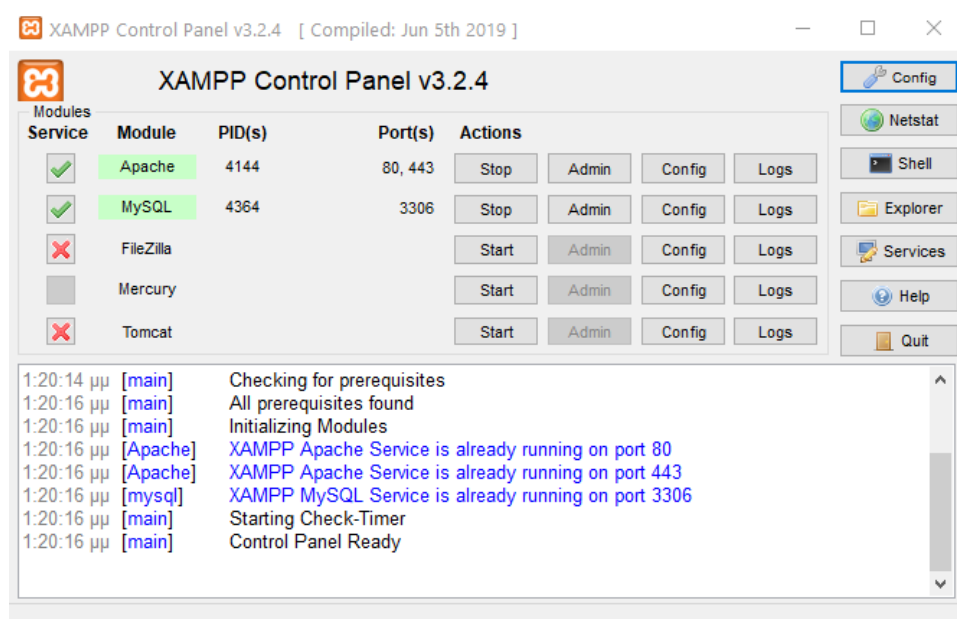
3.4.1 XAMPP

Το XAMPP είναι μια συντομογραφία, όπου το X σημαίνει “Cross-Platform”, το A σημαίνει Apache, το M σημαίνει MySQL και τα PP σημαίνουν PHP και Perl αντίστοιχα. Είναι ένα πακέτο ανοιχτού κώδικα με διαδικτυακές λύσεις που περιέχει μια έκδοση Apache για πολλούς διακομιστές και εκτελέσιμα λογισμικά μέσω γραμμής εντολών καθώς και κομμάτια λογισμικού όπως ένας διακομιστής Apache, MariaDB, PHP και Perl.

Το XAMPP βοηθάει έναν τοπικό διακομιστή (local host) ή κανονικό διακομιστή να δοκιμάσει τον ιστότοπο του σε τοπικό επίπεδο σε υπολογιστές, πριν το δημοσιεύσει στο διαδίκτυο. Η πλατφόρμα παρέχει ένα κατάλληλο περιβάλλον για δοκιμή και επαλήθευση των project που είναι βασισμένα σε Apache, Perl, MySQL βάσεις δεδομένων και PHP.

Το λογισμικό XAMPP χρησιμοποιήθηκε κυρίως για τις παροχές του Apache και της MySQL. Το Apache είναι ένας HTTP πολλαπλών πλατφόρμων διαδικτυακός διακομιστής. Χρησιμοποιείται παγκοσμίως για την μεταφορά διαδικτυακού περιεχομένου. Η εφαρμογή του διακομιστή είναι ελεύθερη για εγκατάσταση και χρησιμοποιείται από την κοινότητα των προγραμματιστών, υπό την αιγίδα του Apache Software Foundation. Ο απομακρυσμένος διακομιστής Apache μεταφέρει τα ζητούμενα αρχεία, εικόνες και αλλά έγγραφα στον χρήστη.

Αρχικά, το MySQL DBMS ήταν ένα κομμάτι του XAMPP αλλά μετά αντικαταστάθηκε από το MariaDB. Είναι μία από τις πιο χρησιμοποιημένες σχεσιακές βάσεις δεδομένων, αναπτυγμένη από την MySQL. Προσφέρει online υπηρεσίες αποθήκευσης, διαχείρισης, ανάκτησης, ταξινόμησης και διαγράψης δεδομένων.[46]



Σχήμα 3.24: Λογισμικό XAMPP

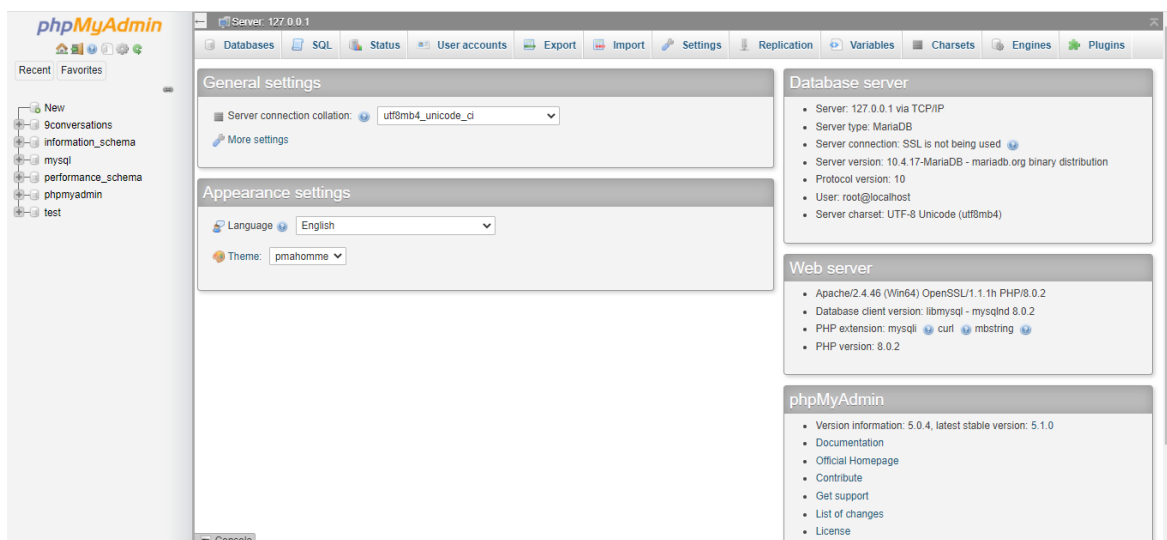
Στο Σχήμα 3.24 παρατηρούμε τον πίνακα ελέγχου του XAMPP. Χρησιμοποιήθηκαν τα δυο πρώτα “Module”, το Apache και το MySQL. Και τα δυο μπορούν να ενεργοποιηθούν στο Actions, με την επιλογή Start, όπου θα ξεκινήσουν να λειτουργούν κανονικά. Σε αυτή τη στιγμή, στην ουσία υπάρχει ένας τοπικός διακομιστής που τρέχει στον προσωπικό υπολογιστή που χρησιμοποιείται το XAMPP. Τα αρχεία της WordPress τοποθετήθηκαν σε ένα ειδικό φάκελο μέσα στον φάκελο εγκατάστασης του XAMPP, ο οποίος είναι ακριβώς κάτω από την ριζά του Τοπικού Δίσκου C: και όχι μέσα στον φάκελο “Αρχεία Εφαρμογών” για λογούς δικαιωμάτων. Επίσης υπάρχει η επιλογή, κάθε Module να οριστεί ως Service και να τρέχει συνεχώς στο προσκήνιο όπως και τα υπόλοιπα services των Windows.

3.4.2 phpMyAdmin

Ένα εργαλείο το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τις βάσεις δεδομένων είναι το phpMyAdmin. Το λογισμικό αυτό είναι ένα δωρεάν εργαλείο λογισμικού, γραμμένο σε PHP, το οποίο προορίζεται για την διαχείριση της MySQL στο διαδίκτυο. Το phpMyAdmin υποστηρίζει μια τεράστια γκάμα λειτουργιών πάνω στην MySQL και στην MariaDB. Συνήθεις λειτουργίες (διαχείριση σελτ δεδομένων, πινάκων, στηλών,

σχέσεων, ευρετηρίων, χρηστών, αδειών κλπ.) μπορούν να εκτελεστούν από την διεπαφή χρήστη, ενώ υπάρχει ακόμα η δυνατότητα για απευθείας εκτέλεση μιας SQL εντολής. [47]

Το phpMyAdmin υπήρχε προεγκαταστημένο στο λογισμικό XAMPP και εγκαταστάθηκε χειροκίνητα στο domain που μου παρείχε το πανεπιστήμιο για τους σκοπούς της Π.Ε. Στο Σχήμα 3.25 εμφανίζεται ένα στιγμιότυπο του προγράμματος phpMyAdmin μέσω του λογισμικού XAMPP. Υπάρχει μια αριστερή στήλη που περιέχει τις βάσεις δεδομένων, στην συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε η βάση 9Conversations που αποτελεί πρώτη επιλογή. Στην “αρχική σελίδα” της Διεπαφής μπορούμε να δούμε διάφορες πληροφορίες για την βάση και τον διακομιστή. Αν πατήσουμε σε μια οποιαδήποτε βάση θα εμφανιστούν οι πίνακες που υπάρχουν, οι οποίοι γίνεται να διαχειριστούν, τροποποιηθούν, δημιουργηθούν και διαγράψουν μέσα από την διεπαφή. Στην καρτέλα με όνομα “SQL” που υπάρχει στην οριζόντια πάνω μπάρα, μπορεί κάποιος να τρέξει εντολές SQL ενώ υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής βάσεων μέσα από τις καρτέλες Import και Export αντίστοιχα.



Σχήμα 3.25: Λογισμικό phpMyAdmin

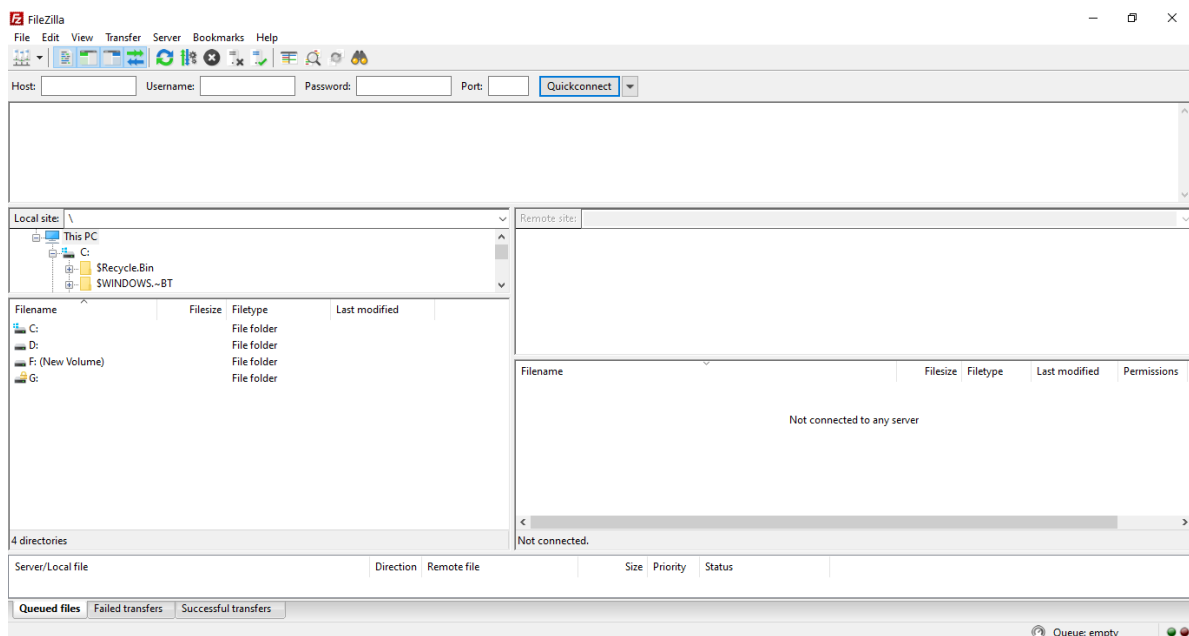
3.4.3 FileZilla

Το λογισμικό FileZilla είναι ένα δωρεάν προς χρήση, ανοιχτού κώδικα FTP εργαλείο, το οποίο επιτρέπει σε έναν χρήστη να μεταφέρει αρχεία από έναν τοπικό υπολογιστή σε έναν απομακρυσμένο υπολογιστή. Το FileZilla υπάρχει ως έκδοση πελάτη (client version) αλλά και ως έκδοση διακομιστή (server version). Με το FileZilla γίνεται κάποιος να δημιουργήσει και να αποθηκεύσει μια λίστα με FTP διακομιστές μαζί με τα στοιχεία σύνδεσής τους. Γίνεται επίσης να συγκρίνει περιεχόμενα των τοπικών και απομακρυσμένων ευρετηρίων ενώ μπορεί να μεταφέρει αρχεία από το ένα μέρος στο άλλο με μεταφορά και απόθεση (drag ‘n drop). [48]

Το FTP είναι ένα πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται από το FileZilla για μεταφορά αρχείων. Το FTP στέκει για File Transfer Protocol και αποτελεί ένα πρότυπο διαδικτυακού πρωτοκόλλου που χρησιμοποιείται για την μεταφορά αρχείων μεταξύ ενός πελάτη (client) και ενός εξυπηρετητή (server) δια μέσω του διαδικτύου ή δια μέσω κάποιου άλλου TCP/IP δικτύου. Το FTP έχει σχεδιαστεί για να προωθήσει την κοινοποίηση αρχείων σε όλους τους τύπους υπολογιστών. Ένα δυνατό κομμάτι του FTP αποτελεί η αξιόπιστη και αποτελεσματική μεταφορά πολλών αρχείων μαζί. Το FTP είναι δημοφιλές με

τους κάτοχους ιστοτόπων επειδή το χρησιμοποιούν για την μεταφόρτωση αρχείων στους εξυπηρετητές που δεσπόζουν τον ιστότοπο τους. Επίσης μια άλλη σύνηθες χρήση, είναι η μεταφορά αρχείων μέσα σε ένα οργανισμό, μια μέθοδος που χρησιμοποιούν πολλές εταιρίες για μεταφορά μεγάλων κομματιών δεδομένων.[49]

Για την μεταφορά των αρχείων μεταξύ του προσωπικού υπολογιστή μου και του εξυπηρετητή του ιστοτόπου 9Conversations, μέσω του FileZilla, χρησιμοποιήθηκε το SFTP πρωτόκολλο. Το SFTP σημαίνει Secure File Transfer Protocol ή SSH File Transfer Protocol. Είναι μια έκδοση του FTP το οποίο κρυπτογραφεί τα δεδομένα όταν τα μεταφέρει, κρατώντας με αυτόν τον τρόπο του κωδικούς ασφαλείς και την συνένδρια ιδιωτική. Επειδή το SFTP είναι διαφορετικό πρωτόκολλο από το FTP, για να εγκαθιδρυθεί μια σύνδεση SFTP, πρέπει ο υπολογιστής ή εξυπηρετητής που συνδέεται να υποστηρίζει το πρωτόκολλο αυτό. Η προσπάθεια να γίνει σύνδεση SFTP με έναν FTP εξυπηρετητή, θα αποτύχει.[50]



Σχήμα 3.26: Λογισμικό FileZilla

Στην ουσία, το λογισμικό αυτό χρησιμοποιήθηκε για την μεταφορά αρχείων στο domain 9Conversations του διακομιστή. Η κυρία χρήση του ήταν για την μετανάστευση του ιστοτόπου από μια τοπική τοποθεσία στον εξυπηρετητή. Στο Σχήμα 3.26 παρατηρούμε ένα στιγμιότυπο του λογισμικού FileZilla. Στα πάνω πεδία, συμπληρώνονται ο Host του ιστοτόπου, το Username, Password και το Port που θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί μια σύνδεση. Στο άσπρο ορθογώνιο κομμάτι ακριβώς από κάτω, εμφανίζονται πληροφορίες που αφορούν την σύνδεση με τον εξυπηρετητή. Τέλος, η αριστερή στήλη περιέχει τα αρχεία που υπάρχουν στον προσωπικό υπολογιστή του χρήστη, ενώ η δεξιά στήλη περιέχει τα αρχεία που υπάρχουν και είναι ορατά στον εξυπηρετητή, καθώς η μπάρα κάτω στην καρτέλα Queued files περιέχει τα αρχεία τα οποία είναι σε αναμονή για μεταφορά. Για λόγους προστασίας δεδομένων, το στιγμιότυπο τους Σχήματος 3.26, δεν περιέχει τις πληροφορίες σύνδεσης και τους φακέλους του ιστοτόπου στον εξυπηρετητή.

3.4.4 Visual Studio Code IDE

Ένα Integrated Development environment (IDE) είναι ένα λογισμικό για ανάπτυξη εφαρμογών που συνδυάζει σύνηθες εργαλεία προγραμματιστών σε μια μοναδιαίο γραφική διεπαφή. Ένα IDE συνήθως αποτελείται από:

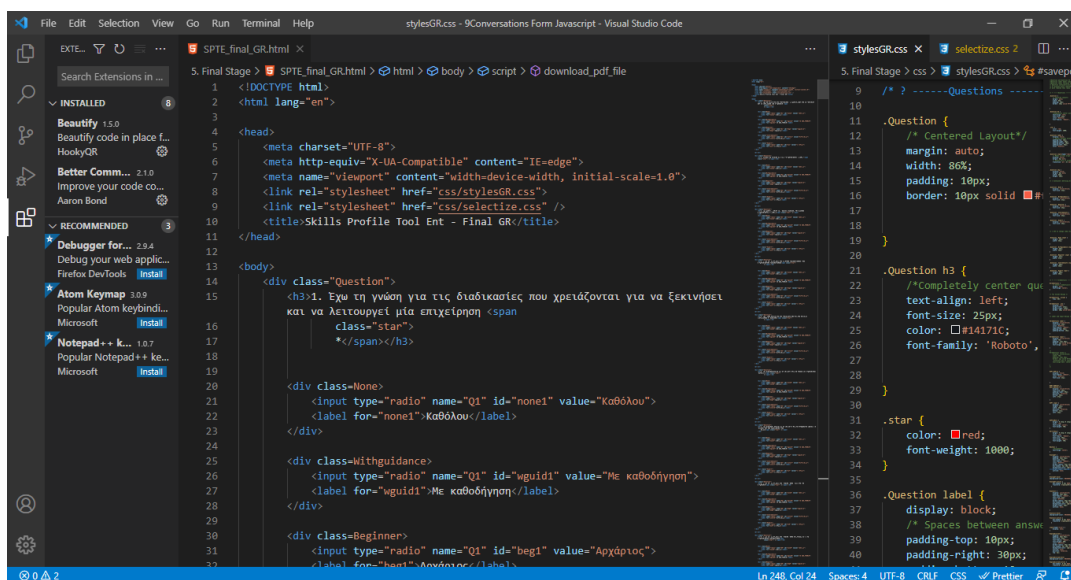
Ένα συντάκτη πηγαίου κώδικα – έναν συντάκτη κειμένου ο οποίος βοηθάει στο γράψιμο κώδικα λογισμικού με χαρακτηριστικά όπως επισήμανση σύνταξης με οπτικές ενδείξεις, παρέχοντας αυτόματη συμπλήρωση της προγραμματιστικής γλώσσα που γράφεται και έλεγχο για σφάλματα όπως γράφεται ο κώδικας.

Τοπικό χτίσιμο αυτοματισμού – βοηθητικά εργαλεία τα οποία αυτοματοποιούν απλές, επαναλαμβανόμενες εργασίες ως ένα κομμάτι δημιουργίας μιας τοπικής έκδοσης λογισμικού προς χρήση από τον προγραμματιστή, όπως η μεταγλώττιση πηγαίου κώδικα υπολογιστή σε δυαδικό κώδικα, πακετάρισμα (packaging) δυαδικού κώδικα και εκτέλεση αυτοματοποιημένων εργασιών.

Αποσφαλμάτωση – ένα πρόγραμμα το οποίο ελέγχει αλλά προγράμματα που μπορεί να εμφανίσει την τοποθεσία ενός σφάλματος στον αρχικό κώδικα.[\[51\]](#)

Για τον προγραμματισμό της επέκτασης του εργαλείου προφίλ κατάρτισης δεξιοτήτων χρησιμοποιήθηκε το Visual Studio Code. Το Visual Studio Code (γνωστό και ως VS Code) είναι ένας δωρεάν ανοιχτού κώδικα συντάκτης κειμένου από την Microsoft. Είναι διαθέσιμο για Windows, Linux και macOS. Ενώ ο συντάκτης είναι αρκετά ελαφρύς, περιέχει κάποια ισχυρά χαρακτηριστικά τα οποία έχουν κάνει το VS Code το πιο δημοφιλές προγραμματιστικό περιβάλλον.

Το VS Code υποστηρίζει μια ευρύ ποικιλία προγραμματιστικών γλωσσών όπως Java, C++ και Python μέχρι CSS, Go και το Dockerfile. Επιπροσθέτως, το VS Code επιτρέπει την προσθήκη καθώς και την δημιουργία επεκτάσεων για το πρόγραμμα, όπως “αποχνουδωτές κώδικα (code linters)”, επεκτάσεις αποσφαλμάτωσης και υποστήριξη cloud και ανάπτυξης διαδικτύου. Η διεπαφή του VS Code επιτρέπει πολύ αλληλεπίδραση σε σχέση με τους άλλες συντάκτες κειμένου. Για την απλοποίηση της εμπειρίας χρήστη, το VS Code χωρίζεται σε 5 βασικές περιοχές, την μπάρα δραστηριοτήτων, την πλευρική μπάρα, τις ομάδες συντακτών (editor groups) , το panel και την μπάρα κατάστασης.[\[52\]](#)



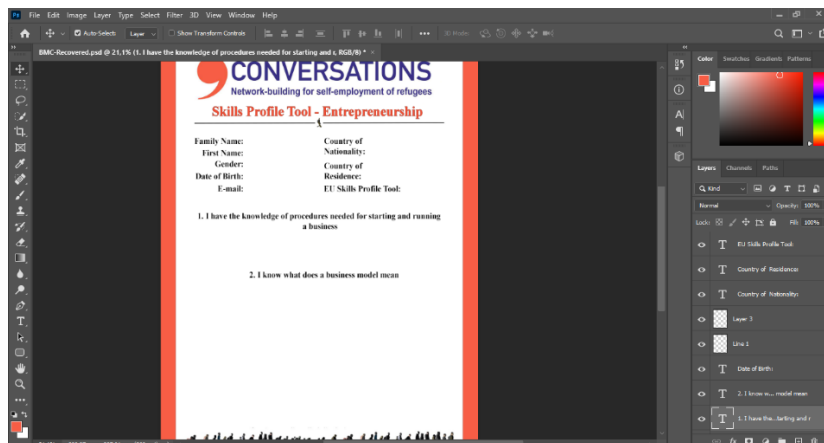
Σχήμα 3.27: Πρόγραμμα Visual Studio Code

Στο Σχήμα 3.27 παρατηρούμε την γραφική διεπαφή του Visual Studio Code. Η πρώτη αριστερή καθετή μπάρα περιλαμβάνει γρήγορες συντομεύσεις σε σημαντικές λειτουργίες όπως οι επεκτάσεις ή τον εξερευνητή αρχείων. Επιτρέπεται να ανοιχτούν πολλά αρχεία κώδικα μαζί και να εμφανίζονται παράλληλα σε καρτέλες. Στο παράδειγμα αυτό βλέπουμε το αρχείο HTML του κώδικα μαζί με το αντίστοιχο CSS του. Βοηθητικές αρκετά ήταν δυο επεκτάσεις, το Beautify και το Better Comments. Η πρώτη επέκταση βοηθάει στην μορφοποίηση του κώδικα, όπως τα κενά, ώστε να εμφανίζεται με πιο εύκολο προς κατανόηση τρόπο. Η δεύτερη επέκταση επιτρέπει περισσότερων ειδών και χρωμάτων σχόλια, για πιο καλύτερο και ποικίλο σχολιασμό.

3.4.5 Adobe Photoshop

Το Adobe Photoshop είναι ένα λογισμικό το οποίο χρησιμοποιείται εκτενώς για επεξεργασία εικόνων, γραφικό σχεδιασμό και ψηφιακή τέχνη. Χρησιμοποιεί τα επίπεδα (layers) ώστε να επιτρέπει βάθος και ευκαμψία στην διαδικασία του σχεδιασμού και ης επεξεργασίας, ενώ παρέχει ισχυρά εργαλεία τα οποία όταν συνδυαστούν, είναι ικανά να κάνουν σχεδόν τα πάντα. Δημιουργήθηκε από του αδερφούς Thomas και John Knoll το 1988. Το 1989 το πουλήσαν στην Adobe Systems, όπου το προώθησαν με το όνομα “Photoshop”. Από τότε το πρόγραμμα έχει γίνει το βασικό εμπορικό πρότυπο για γραφικό σχεδιασμό ψηφιακών εικόνων. Έχει δημοσιευθεί για τα λογισμικά macOS και Windows, αλλά όχι για τα Linux.[\[53\]](#)

Το λογισμικό Photoshop, χρησιμοποιήθηκε για κυρίως τρεις λόγους. Ο πρώτος και πιο απλός, ήταν για την εύρεση και αναγνώριση συγκεκριμένων αποχρώσεων από τις εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν. Πάνω στην προσπάθεια της μείωσης των χρωμάτων του ιστοτόπου και διαμόρφωσης μιας χρωματικής παλέτας, το Photoshop χρησιμοποιήθηκε με σκοπό να βρεθούν συγκεκριμένες αποχρώσεις στην δεκαεξαδική τους μορφή, και να χρησιμοποιηθούν αργότερα σε διαφορά στοιχεία, όπως η πορτοκαλί απόχρωση του λογοτύπου 9Conversation. Ο δεύτερος και πιο σημαντικός λόγος αφορούσε την επεξεργασία διάφορων εικόνων με σκοπό την προσαρμογή τους στις ανάγκες του ιστοτόπου καθώς και την δημιουργία μιας καινούριας εικόνας η οποία αποσκοπούσε να είναι το βασικό πρότυπο της εμφάνισης αποτελεσμάτων του εργαλείου της επέκτασης. Ο τρίτος λόγος, αφορούσε την εύρεση των συντεταγμένων (X,Y) σημείων σε μια εικόνα, οι οποίες θα χρησίμευαν αργότερα μέσα σε έναν JavaScript κώδικα με σκοπό την εκτύπωση μεταβλητών στα συγκεκριμένα αυτά σημεία. Στο Σχήμα 3.28 μπορούμε να παρατηρήσουμε ένα στιγμιότυπο από την διαδικασία δημιουργίας μιας καινούριας εικόνας με σκοπό την χρήση της στην επέκταση, μέσω του Photoshop.



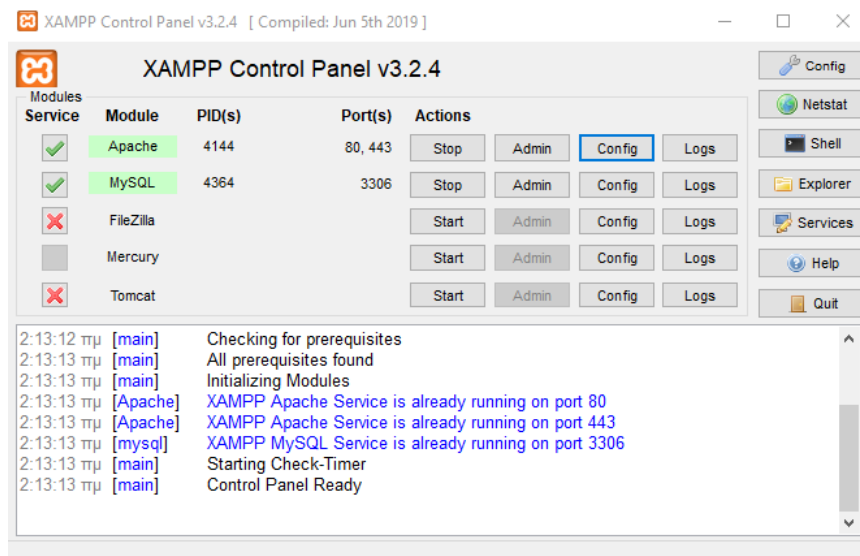
Σχήμα 3.28: Λογισμικό Adobe Photoshop

Κεφάλαιο 4ο: Ανάπτυξη Ιστοσελίδας

Αφού μελετήθηκαν οι αρχές σχεδιασμού ιστοσελίδων και συλλέχθηκαν οι κατάλληλες τεχνολογίες και εργαλεία για την ανάπτυξη του ιστοτόπου, ξεκίνησε η ανάπτυξη του. Αυτό αποτέλεσε μια διαδικασία που διήρκησε περίπου δυο μήνες. Προϋπήρχαν κάποιες γνώσεις ανάπτυξης ιστοσελίδων, αλλά χρειάστηκαν πολλές παραπάνω για να επιτευχθεί το τελικό αποτέλεσμα. Υπήρχαν πολλά σφάλματα επίσης που προέκυψαν κατά την διάρκεια της ανάπτυξης. Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί διεξοδικά η διαδικασία της ανάπτυξης σε επιμέρους βήματα που ακολουθήθηκαν και καταγράφηκαν. Ο τρόπος ανάπτυξης δεν είναι ο μοναδικός ή ο σωστός τρόπος ανάπτυξης, αλλά αποτελεί έναν τρόπο που χρησιμοποιεί τις τελευταίες τεχνολογίες ανάπτυξης, εν έτει 2021.

4.1 Τοπική εγκατάσταση πακέτου WordPress

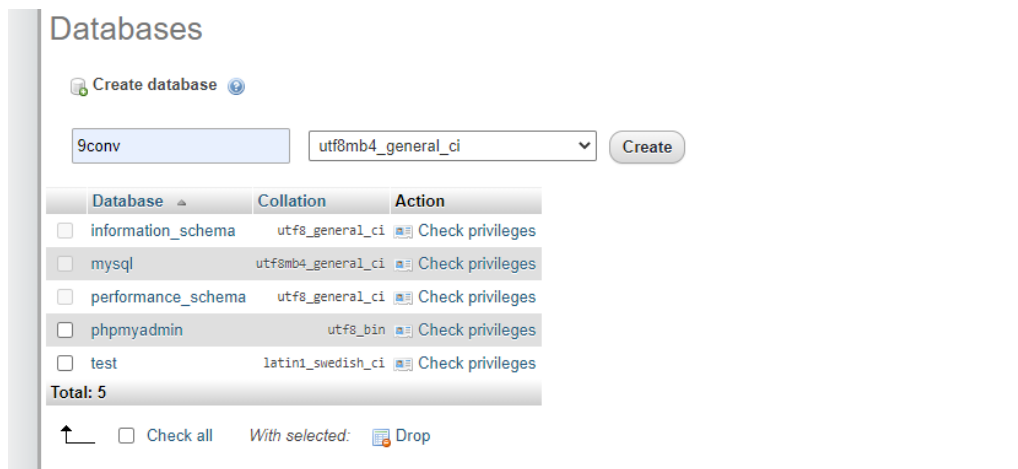
Η διαδικασία ανάπτυξης ξεκίνησε με την εγκατάσταση του πακέτου WordPress τοπικά στον προσωπικό υπολογιστή που χρησιμοποιήθηκε. Για να επιτευχθεί αυτό, χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό XAMPP. Αφού έγινε λήψη και εγκατάσταση του XAMPP, το πρώτο βήμα ήταν η ενεργοποίηση και η πρώτη εκτέλεση του εξυπηρετητή Apache και της MySQL. Ο εξυπηρετητής Apache τρέχει στις θύρες 80 και 443. Ο έλεγχος ότι λειτουργεί σωστά, έγινε με το άνοιγμα της τοπικής διεύθυνσης στον φυλλομετρητή. Αυτό επιτυγχάνεται με την πληκτρολόγηση της λέξης “localhost” στην μπάρα αναζήτησης του φυλλομετρητή. Στην διεύθυνση localhost επομένως, εμφανίζεται ο ιστότοπος που αναπτύσσεται τοπικά. Πλέον, η πρόσβαση του ιστοτόπου για προβολή και τροποποίηση, γινόταν μέσω της διεύθυνσης localhost.



Σχήμα 4.1: Διεπαφή XAMPP

Το δεύτερο βήμα ήταν η δημιουργία μιας βάσεως δεδομένων. Αυτό επιτεύχθηκε δημιουργώντας μια βάση δεδομένων μέσω της διεπαφής phpMyAdmin η οποία παρέχεται από το λογισμικό XAMPP. Η πρόσβαση στην διεπαφή αυτή γινόταν μέσω του κουμπιού Admin, στις ενέργειες της MySQL. Με το πάτημα του, άνοιγε η διεπαφή του phpMyAdmin σε μια νέα καρτέλα στον προεπιλεγμένο φυλλομετρητή του υπολογιστή. Μέσα από αυτή την διεπαφή, προχώρησα στην δημιουργία της βάσης

9conv με κωδικοποίηση utf8mb4_general_ci, μια βάση που συστήνεται για ιστοτόπους που δεν χρησιμοποιούν μόνο αγγλικά ως γλώσσα περιεχομένου.[54]



Σχήμα 4.2: Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

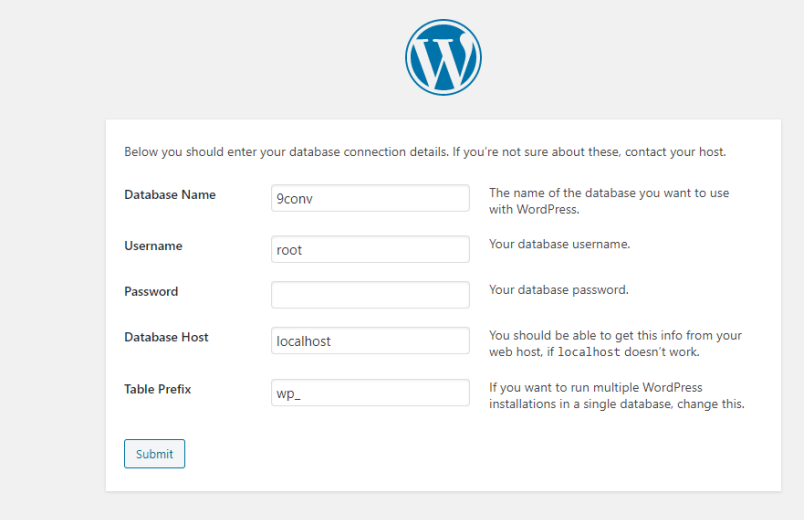
Αφού δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων, το επόμενο βήμα ήταν η λήψη της τελευταίας έκδοσης WordPress (Έκδοση 5.7.2) από την επίσημη διεύθυνση (<https://el.wordpress.org/download/>). Το αρχείο ήταν ένα συμπιεσμένο αρχείο zip το οποίο περιέχει όλα τα απαραίτητα αρχεία. Το αρχείο αυτό αποσυμπιέστηκε στο κατάλογο εγκατάστασης του XAMPP, στον φάκελο htdocs όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.3. Στον φάκελο wp-admin υπάρχουν όλα τα αρχεία τα οποία αφορούν το back-end του WordPress, στον φάκελο wp-includes τα αρχεία που αφορούν το front-end και στον φάκελο wp-content υπάρχουν όλα τα αρχεία των επεκτάσεων, των θεμάτων και των πολυμέσων που χρησιμοποιήθηκαν.

The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to 'C:\xampp\htdocs'. The main area displays a list of files and folders:

Name	Date modified	Type	Size
wp-admin	9/3/2021 10:19 μμ	File folder	
wp-content	26/5/2021 2:40 πμ	File folder	
wp-includes	9/3/2021 10:19 μμ	File folder	
.htaccess	10/3/2021 11:32 πμ	HTACCESS File	1 KB
index.php	6/2/2020 8:33 πμ	PHP File	1 KB
license	1/1/2021 2:19 πμ	Text Document	20 KB
readme	17/5/2021 11:06 πμ	Chrome HTML Do...	8 KB
wp-activate.php	21/1/2021 3:37 πμ	PHP File	7 KB
wp-blog-header.php	6/2/2020 8:33 πμ	PHP File	1 KB
wp-comments-post.php	17/2/2021 3:08 μμ	PHP File	3 KB
wp-config.php	10/3/2021 11:32 πμ	PHP File	4 KB
wp-config-sample.php	6/2/2020 8:33 πμ	PHP File	3 KB
wp-cron.php	30/7/2020 10:14 μμ	PHP File	4 KB
wp-links-opml.php	6/2/2020 8:33 πμ	PHP File	3 KB
wp-load.php	10/1/2021 9:28 μμ	PHP File	4 KB
wp-login.php	16/4/2021 9:49 μμ	PHP File	44 KB
wp-mail.php	14/4/2020 2:32 μμ	PHP File	9 KB
wp-settings.php	2/2/2021 2:10 πμ	PHP File	21 KB
wp-signup.php	27/1/2021 11:03 μμ	PHP File	31 KB
wp-trackback.php	9/10/2020 12:15 πμ	PHP File	5 KB
xmlrpc.php	8/6/2020 10:55 μμ	PHP File	4 KB

Σχήμα 4.3: Κατάλογος Εγκατάστασης WordPress

Στην συνέχεια, πληκτρολογώντας την διεύθυνση localhost στον φυλλομετρητή ξεκίνησε η διαδικασία εγκατάστασης του WordPress. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει την σύνδεση με την βάση δεδομένων και τον ορισμό του ονόματος του ιστοτόπου. Η διαδικασία ήταν αρκετά απλή και υπήρχαν οι απαραίτητες πληροφορίες σε ελάχιστα βήματα. Το πρώτο βήμα ήταν η σύνδεση της τοπικής βάσης δεδομένων που έτρεχε μέσω του XAMPP. Αφού καταχωρήθηκαν τα στοιχεία όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.4, ορίστηκαν κάποιες επιπλέον βασικές ρυθμίσεις όπως το όνομα του ιστοτόπου και ο λογαριασμός του διαχειριστή και η διαδικασία τέλειωσε με την πρώτη σύνδεση στο back-end της WordPress.



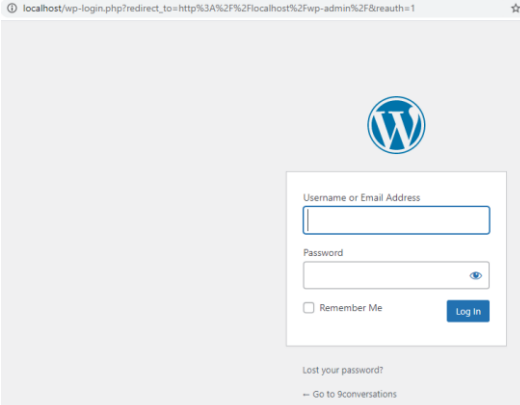
The screenshot shows the WordPress installation database configuration screen. At the top center is the WordPress logo. Below it, a text box reads: "Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host." There are five input fields with labels and descriptions:

- Database Name:** Input field contains "9conv". Description: "The name of the database you want to use with WordPress."
- Username:** Input field contains "root". Description: "Your database username."
- Password:** Empty input field. Description: "Your database password."
- Database Host:** Input field contains "localhost". Description: "You should be able to get this info from your web host, if localhost doesn't work."
- Table Prefix:** Input field contains "wp_". Description: "If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this."

At the bottom left is a "Submit" button.

Σχήμα 4.4: Σύνδεση Βάσης Δεδομένων

Για να υπάρξει πρόσβαση στο back-end, πρέπει να πληκτρολογηθεί σε έναν φυλλομετρητή η διεύθυνση του ιστοτόπου, σε αυτή την περίπτωση η διεύθυνση "localhost" και σε επόμενο βήμα αφού έγινε η μετανάστευση στο domain, η διεύθυνση "9conversations.iee.ihu.gr", και να προστεθεί η λέξη "wp-admin" σαν subdomain, δηλαδή για παράδειγμα "localhost/wp-admin". Αφού πληκτρολογηθούν αυτά, θα ανακατευθυνθεί στην σελίδα σύνδεσης που φαίνεται στο Σχήμα 4.5, όπου εισάγοντας τα στοιχεία username και password που ορίστηκαν στην εγκατάσταση, θα επιτευχθεί η σύνδεση στο back-end. Αυτά τα στοιχεία μπορούν να αλλάξουν οποιαδήποτε στιγμή είναι επιθυμητό μέσω του back-end.



The screenshot shows the WordPress login page in a browser window. The address bar shows the URL: "localhost/wp-login.php?redirect_to=http%3A%2F%2Flocalhost%2Fwp-admin%2F&reauth=1". The page features the WordPress logo at the top center. Below it is a login form with the following elements:

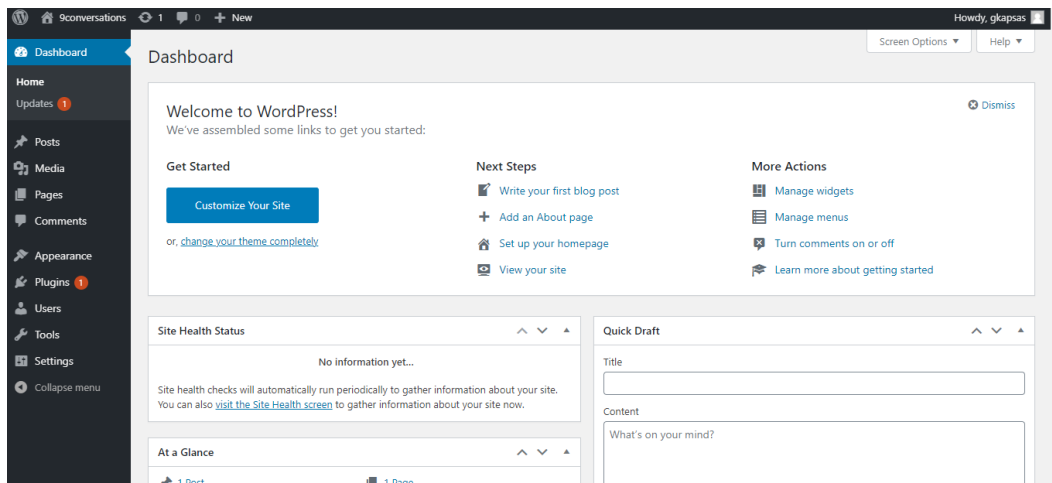
- Username or Email Address:** Input field.
- Password:** Input field with a visibility toggle (eye icon).
- Remember Me
- Log In:** Button.

Below the form, there is a link: "Lost your password?" and a link: "Go to 9conversations".

Σχήμα 4.5: Σελίδα Σύνδεσης WordPress

4.2 Πρώτη εκτέλεση και εξοικείωση με την διεπαφή του WordPress

Το πρώτο σημαντικό βήμα μετά την εγκατάσταση του WordPress, είναι η εξοικείωση με το περιβάλλον του back-end. Το περιβάλλον αποτελεί είναι αρκετά απλό προς χρήση και περιεκτικό. Η διεπαφή είναι με τέτοιο τρόπο προγραμματισμένη ώστε να μπορούν να το χρησιμοποιήσουν χρήστες χωρίς γνώσεις προγραμματισμού. Σιγουρά όμως χρειάζονται βασικές γνώσεις διαχείρισης υπολογιστικών συστημάτων καθώς και μια βασική ιδέα του πως λειτουργεί ένας ιστότοπος.



Σχήμα 4.6: Περιβάλλον WordPress

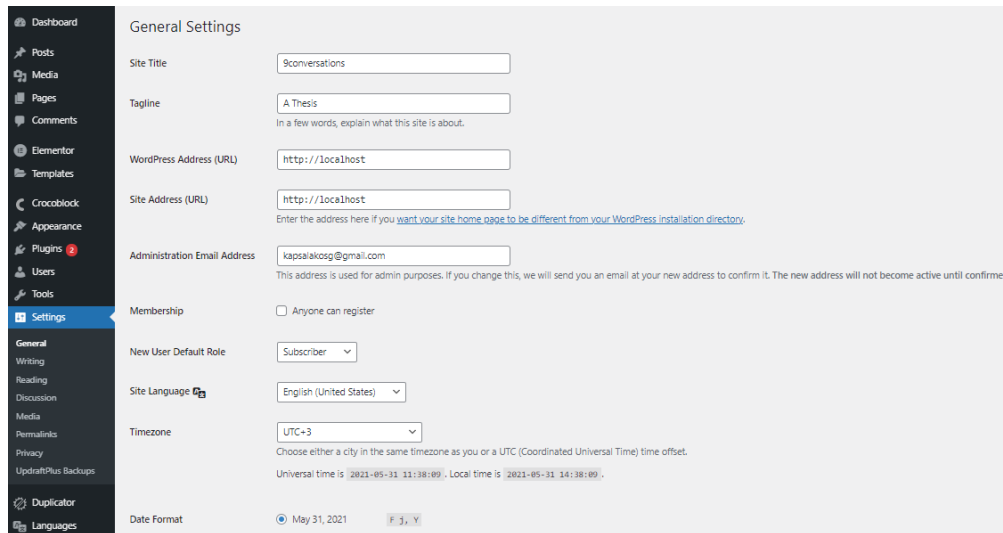
Στο Σχήμα 4.6, εμφανίζεται το αρχικό περιβάλλον της WordPress μετά την εγκατάσταση. Στην “αρχική σελίδα” του back-end, δηλαδή το Dashboard, το περιβάλλον παροτρύνει τους καινούριους χρήστες να κάνουν κάποιες πρώτες ενέργειες, όπως να γράψουν την πρώτη τους δημοσίευση, να δουν τον ιστότοπο τους ή να θέσουν την ιστοσελίδα τους. Η πιο βασική επιλογή είναι να μορφοποιηθεί ο ιστότοπος, δηλαδή να οριστεί το θέμα που θα χρησιμοποιείται καθώς και οι ρυθμίσεις του, κάτι που θα αναφερθεί στην επόμενη ενότητα.

Η πρώτη διαδικασία που έγινε, ήταν να οριστούν στα General Settings σημαντικές ρυθμίσεις του ιστοτόπου, όπως βλέπουμε στο Σχήμα 4.7. Τα πιο βασικά είναι το Site Title και το Tagline, τα οποία αντιπροσωπεύουν τις πληροφορίες που θα εμφανιστούν στην καρτέλα του ιστοτόπου. Στην συνέχεια, στο WordPress Address υπάρχει το URL του ιστοτόπου, που σε αυτή την περίπτωση ήταν το localhost. Μετά ορίζονται πιο απλές ρυθμίσεις όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση του διαχειριστή της σελίδας, η προεπιλεγμένη γλώσσα που θα εμφανίζεται ο ιστότοπος μαζί με το back-end, καθώς και ρυθμίσεις μορφοποίησης της ημερομηνίας και ώρας.

Στα Settings, πέρα από την καρτέλα General που πρέπει να γίνει η πρώτη βασική ρύθμιση, υπάρχουν κι άλλες καρτέλες όπου μπορούν να οριστούν πολλές επιπλέον σημαντικές λειτουργίες. Στην καρτέλα Writing μπορούμε να ορίσουμε κατηγορίες δημοσιεύσεων καθώς και την επιλογή της δημοσίευσης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στο Reading εμφανίζονται ρυθμίσεις που αφορούν την εμφάνιση των δημοσιεύσεων κυρίως στους επισκέπτες ενώ στο Discussion ορίζονται ρυθμίσεις για τα σχόλια, δηλαδή για σχετικές ειδοποιήσεις από σχολιασμούς καθώς και για λέξεις που απαγορεύονται. Στο Media ορίζεται η προκαθορισμένη ανάλυση που μεταφορτώνονται τα πολυμέσα ενώ στο Permalinks ορίζεται πως εμφανίζονται τα URL των δημοσιεύσεων και των σελίδων. Τέλος στο Privacy μπορεί να

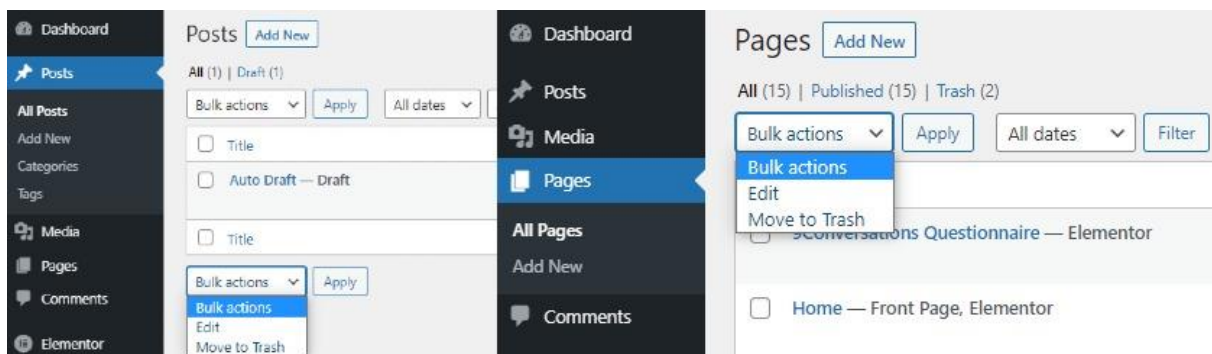
Κεφάλαιο 4

οριστεί μια πολιτική απορρήτου. Καλό θεωρείται ένας χρήστης, πριν ξεκινήσει να δημοσιεύσει και να κατεβάζει θέματα και επεκτάσεις, να δει όλες τις ρυθμίσεις και να κάνει τις απαραίτητες αλλαγές, ώστε να αποφυγεί τυχόν προβλήματα σε επόμενα βήματα που θα αφορούν τις ρυθμίσεις.



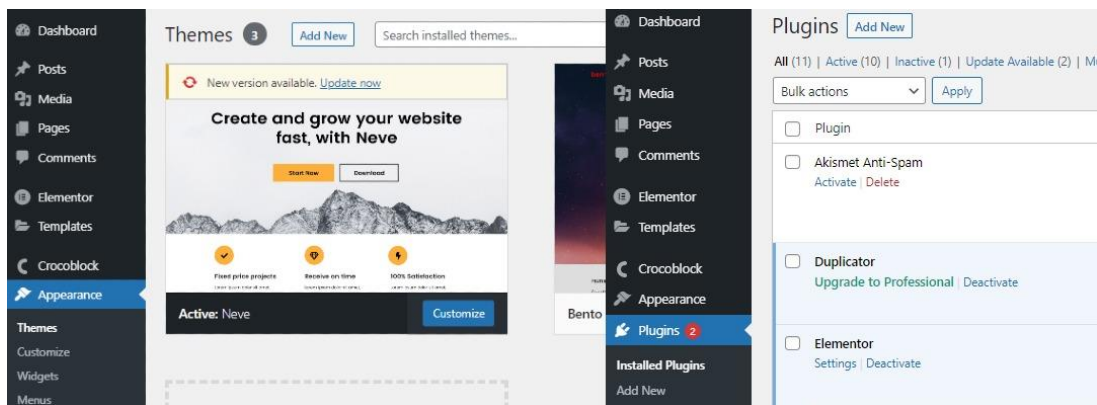
Σχήμα 4.7: Ρυθμίσεις WordPress

Αφού οριστούν οι ρυθμίσεις, η προσθήκη και η διαχείριση του κυρίου περιεχομένου, γίνεται στις καρτέλες Posts και Pages. Στο πρώτο γίνεται προσθήκη δημοσιεύσεων και στο δεύτερο γίνεται προσθήκη σελίδων. Οι σελίδες ορίζουν τις επιμέρους ιστοσελίδες που αποτελείται ο ιστότοπος ενώ οι δημοσιεύσεις τοποθετούνται στις ιστοσελίδες αυτές με σκοπό την προβολή τους από τους επισκέπτες. Στο σχήμα 4.8 παρατηρούμε στιγμιότυπα οθόνης από τις δυο αυτές σελίδες. Και στα δυο στιγμιότυπα, υπάρχει η επιλογή δίπλα από τον τίτλο Posts/Pages το κουμπί “Add New” για προσθήκη νέας σελίδας ή δημοσίευσης. Μετά υπάρχουν επιλογές για φιλτράρισμα σελίδων βάσει κατάστασης, δηλαδή εάν είναι πρόχειρο ή ανήκει στον κάδο και βάσει ημερομηνίας, ενώ υπάρχει επιλογή για γρήγορες ενέργειες που είναι η τροποποίηση και η διαγραφή μιας σελίδας ή μιας δημοσίευσης. Κάτω από αυτές τις επιλογές υπάρχουν οι ήδη δημιουργημένες σελίδες και δημοσιεύσεις, διαθέσιμες προς τροποποίηση, προβολή ή διαγραφή. Οποιαδήποτε σελίδα ή δημοσίευση επιλεγθεί, θα ανοίξει ο προεπιλεγμένος συντάχτης κειμένου με σκοπό την επισκόπηση του περιεχομένου καθώς και την τροποποίηση του.



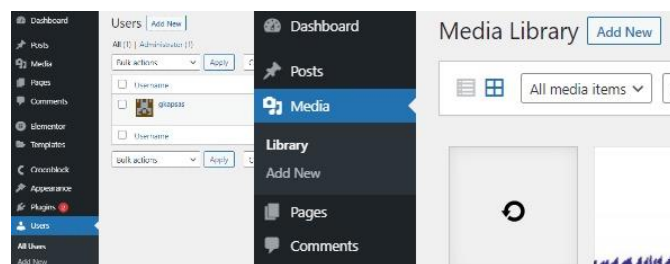
Σχήμα 4.8: Σελίδες και Δημοσιεύσεις

Στην συνέχεια, εξίσου σημαντικές με τις καρτέλες που προαναφέρθηκαν, είναι οι σελίδες των επεκτάσεων και θεμάτων. Στην σελίδα των θεμάτων είναι δυνατόν ο χρήστης να κατεβάσει καινούρια θέματα, να τα επιθεωρήσει, να αλλάξει το θέμα που χρησιμοποιείται, να διαγράψει θέματα καθώς και να κάνει αρκετές αλλαγές πάνω στο πως εμφανίζονται στοιχεία του θέματος μέσω ενός ειδικού συντάκτη θέματος που βρίσκεται στην επιλογή “Customize”. Επίσης μπορεί να ρυθμίσει τα Widgets που χρησιμοποιούνται από τον ιστότοπο, να ρυθμίσει τα βασικά μενού πλοήγησης και τις τοποθεσίες που βρίσκονται μαζί με τις σελίδες που θα εμφανίζονται καθώς και γίνεται να τροποποιήσει τον κώδικα του τρέχων θέματος με σκοπό να δημιουργήσει ένα πιο μοναδικό σχεδιασμό. Στην καρτέλα Plugins, ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει ή να μεταφορτώσει καινούριες επεκτάσεις, να τις διαχειριστεί καθώς και να τις διαγράψει. Υπάρχει η επιλογή μια επέκταση να είναι ενεργοποιημένη ή όχι. Πολλές επεκτάσεις είναι προσβάσιμες μέσω της καρτέλας αυτής ενώ άλλες δημιουργούν μια επιλογή με το όνομα τους στην αριστερά μαύρη μπάρα πλοήγησης του back-end. Οι παραπάνω επιλογές εμφανίζονται στο Σχήμα 4.9.



Σχήμα 4.9: Επεκτάσεις και Θέματα

Τέλος, μικρότερης σημασίας αλλά εξίσου χρήσιμες καρτέλες, είναι οι καρτέλες Users και Media όπως φαίνονται στο Σχήμα 4.10. Στην πρώτη καρτέλα, οι διαχειριστές του ιστοτόπου μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες, να δημιουργήσουν καινούριους και να διαγράψουν άλλους, καθώς και να καθορίσουν τα δικαιώματα που έχουν στην σελίδα. Στην καρτέλα των Πολυμέσων, γίνεται να προβληθούν τα μεταφορτωμένα πολυμέσα, να προστεθούν κι αλλά ή να διαγράψουν, καθώς και να γίνουν βασικές τροποποιήσεις σε εικόνες όπως περικοπή. Τα μεταφορτωμένα πολυμέσα είναι συνήθως προσβάσιμα μέσω του συντάκτη περιεχομένου που χρησιμοποιείται στις σελίδες και δημοσιεύσεις, γη αυτό η καρτέλα Πολυμέσα δεν θεωρείται μια συχνή επιλογή από τους χρήστες.

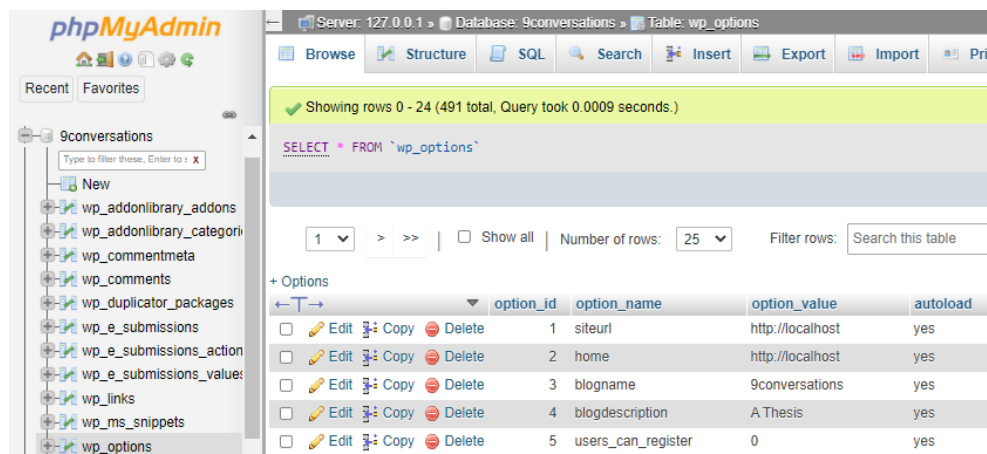


Σχήμα 4.10: Χρήστες και Πολυμέσα

Φυσικά όλες αυτές οι καρτέλες και επιλογές δεν αποτελούν ολόκληρο το περιβάλλον του WordPress αλλά τις κυριότερες και το πιο πολυχρησιμοποιημένες λειτουργίες του. Υπάρχουν κι άλλες επιλογές όπως η καρτέλα των Comments που περιέχει τα σχόλια των επισκεπτών προς επιθεώρηση και διαγραφή ή η καρτέλα των Tools που περιέχει εργαλεία για συγκεκριμένες λειτουργίες του ιστοτόπου όπως για εξαγωγή δεδομένων (όχι αντίγραφου ασφάλειας). Αδιαμφισβήτητα όμως, το μεγαλύτερο κομμάτι χρόνου, ο χρήστης το ξοδεύει στην διαχείριση του περιεχομένου, δηλαδή στις καρτέλες των σελίδων και δημοσιεύσεων, καθώς και στον συντάκτη κειμένου που θα αναφερθεί σε επόμενο υποκεφάλαιο.

4.3 Βάσεις Δεδομένων

Θεωρείται σωστό, να αναφερθεί σε αυτό το σημείο η βάση δεδομένων που λειτουργεί και συνδέεται με τον ιστότοπο αυτό. Η βάση δεδομένων είναι το πιο σημαντικό στοιχείο και ο ιστότοπος δεν γίνεται να λειτουργήσει χωρίς αυτό. Είναι σημαντικό να τονιστεί, ότι οποιαδήποτε αλλαγή στον ιστότοπο, συνήθως έχει το αντίστοιχο πεδίο της βάσης το οποίο θα αλλάξει. Αυτό μπορούμε να το παρατηρήσουμε με τις αλλαγές που έγιναν στο Σχήμα 4.7. Στο Σχήμα αυτό του Κεφαλαίου 4.2, έγιναν οι πρώτες ρυθμίσεις του ιστοτόπου και ορίστηκε το Site Title ως “9Conversations” και το Tagline ως “A Thesis”. Αυτές οι αλλαγές δεν αποθηκεύονται σε κάποιο αρχείο αλλά στην βάση δεδομένων. Στο Σχήμα 4.11, παρουσιάζεται ένα στιγμιότυπο των πρώτων γραμμών του πίνακα wp_options, που υπάρχει και δημιουργήθηκε αυτόματα κατά την διάρκεια της εγκατάστασης στην βάση δεδομένων που ορίσαμε. Παρατηρούμε ότι μετρά τις αλλαγές, οι σειρές με option_name “blogname” και “blogdescription” αλλάξαν την τιμή του option_value σύμφωνα με τα ονόματα που δόθηκαν στο General Settings. Φυσικά έχει ελεγχθεί ότι ισχύει και το αντίθετο. Εάν αλλαχθεί μέσω του πίνακα SQL η τιμή του option_value, θα αλλαχθούν επίσης οι ρυθμίσεις που δόθηκαν στα General Settings.



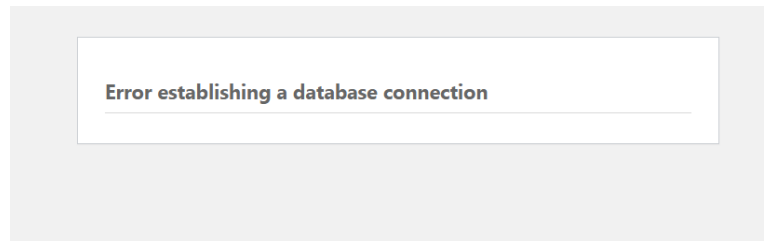
The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the wp_options table selected. The table structure is as follows:

option_id	option_name	option_value	autoload
1	siteurl	http://localhost	yes
2	home	http://localhost	yes
3	blogname	9conversations	yes
4	blogdescription	A Thesis	yes
5	users_can_register	0	yes

Σχήμα 4.11: Αλλαγές Βάσης Δεδομένων

Από τις παραπάνω παρατηρήσεις γίνεται κατανοητή η σημασία της βάσης δεδομένων για την ομαλή και σωστή λειτουργία του WordPress. Αυτό επίσης μπορεί να παρατηρηθεί με έναν επιπλέον τρόπο. Αν δοκιμαστεί ο τερματισμός της λειτουργίας του Module MySQL μέσω της διεπαφής του Apache, το οποίο είναι υπεύθυνο για την πρόσβαση στην βάση δεδομένων και γίνει προσπάθεια για πρόσβαση στον ιστότοπο μέσω της διεύθυνσης localhost, είτε απλά για την προβολή του ιστοτόπου είτε για την πρόσβαση της σελίδας των διαχειριστών, εμφανίζεται το εξής μήνυμα που φαίνεται στο Σχήμα 4.12.

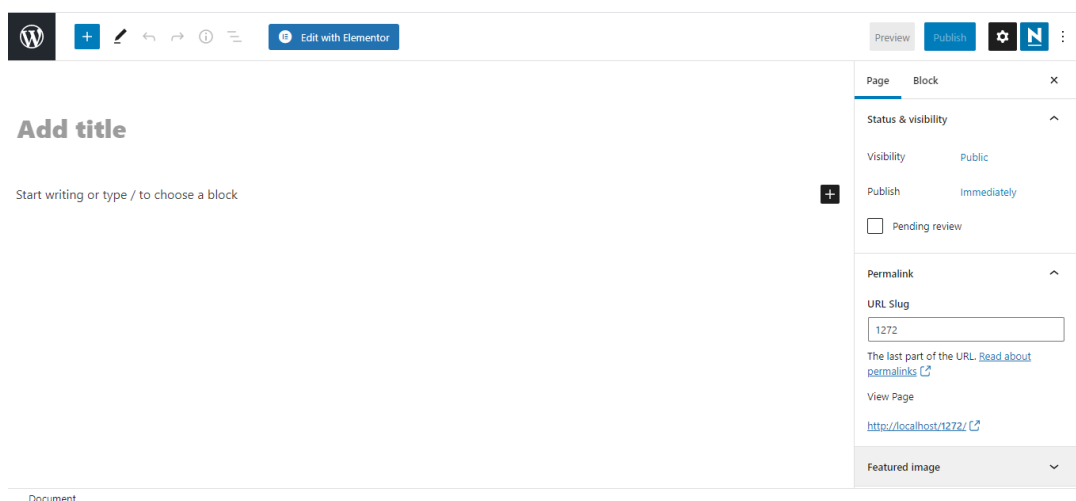
Εμφανίζεται ένα σφάλμα το οποίο προειδοποιεί τον χρήστη ότι δεν κατάφερε να εγκαθιδρυθεί σύνδεση με την βάση δεδομένων, συνεπώς δεν εμφανίζεται τίποτα. Δεν γίνεται να υπάρχει πρόσβαση σε ιστότοπο WordPress, χωρίς να υπάρχει η βάση δεδομένων “πίσω” από τον ιστότοπο να λειτουργεί ομαλά και να διατηρεί πίνακες με τις απαραίτητες πληροφορίες και συνδέσεις.



Σχήμα 4.12: Μήνυμα Σφάλματος Βάσης Δεδομένων

4.4 Δημιουργία σελίδων και μενού πλοήγησης

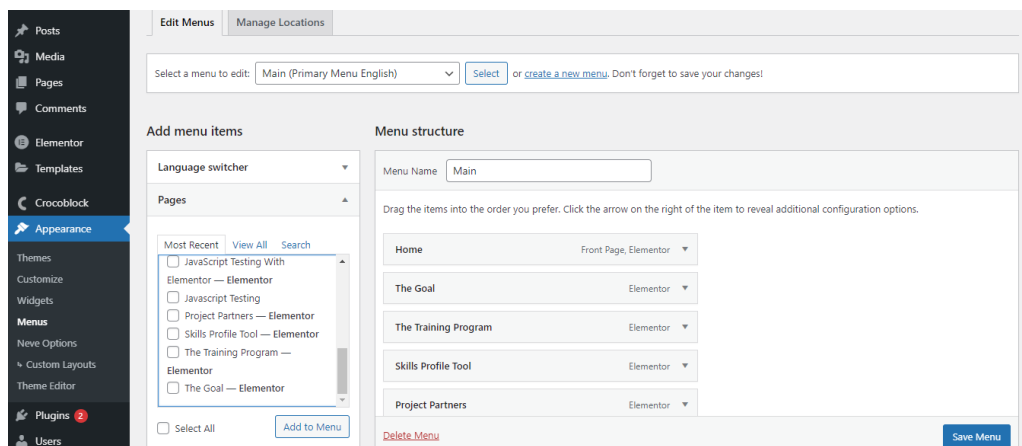
Αφού πραγματοποιήθηκε η εξόγκωση με το περιβάλλον του WordPress, το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία των πρώτων βασικών σελίδων που θα χρησιμοποιηθούν. Η δημιουργία τους έγινε όπως προαναφέρθηκε στην καρτέλα “Pages”. Όταν επιλεγθεί η επιλογή “Add New” για προσθήκη νέας σελίδας, θα εμφανιστεί η ακόλουθη διεπαφή που εμφανίζεται στο Σχήμα 4.13. Στην διεπαφή αυτή βλέπουμε τον προκαθορισμένο συντάκτη περιεχομένου που υπάρχει στο WordPress, που ονομάζεται Gutenberg block editor. Το Gutenberg, είναι το όνομα του καινούριου συντάκτη μπλοκ της WordPress που αντικατέστησε τον συντάκτη TinyMCE που χρησιμοποιείται ως ο προκαθορισμένος συντάκτης στις εκδόσεις WordPress 5.0 και πριν.[\[55\]](#) Ο συντάκτης χρησιμοποιεί μπλοκ περιεχομένου ως το βασικό συστατικό. Ο χρήστης προσθέτει τα λεγόμενα μπλοκ, τα οποία μπορεί να είναι ένα μπλοκ κειμένου ή ένα μπλοκ πολυμέσων ή μια ποικιλία από αρκετές επιλογές όπως διαχωριστικές γραμμές, κενά, κώδικας κλπ., τα οποία θα αναλυθούν σε επόμενο υποκεφάλαιο. Για τους σκοπούς ανάπτυξης του ιστοτόπου αυτού βέβαια, δεν χρησιμοποιήθηκε ο προκαθορισμένος συντάκτης περιεχομένου Gutenberg αλλά ο συντάκτης Elementor οπύ αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3.



Σχήμα 4.13: Δημιουργία Νέας Σελίδας

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.13, για την δημιουργία της σελίδας, το πρώτο βασικό βήμα είναι να οριστεί ο τίτλος της στο πεδίο “Add Title”. Αφού προστεθεί, από το πλευρικό δεξιά μενού μπορεί να οριστεί το Visibility, δηλαδή ποιος μπορεί να βλέπει την σελίδα αυτή, είτε όλοι, είτε μερικοί καθώς και να οριστεί το Publish, που ορίζει το ποτέ θα δημοσιευθεί η σελίδα. Στο πεδίο Permalink ορίζεται το όνομα που του συνδέσμου που θα οδηγεί σε αυτή την σελίδα ενώ πιο κάτω στο πλευρικό μενού μπορεί να οριστεί το Template της σελίδας, δηλαδή το πρότυπο εμφάνισης. Αφού οριστούν αυτά τα βασικά στοιχεία, ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει να προσθέτει και να τροποποιεί το περιεχόμενο της με τον συντάκτη περιεχομένου καθώς και να δημοσιεύσει την σελίδα με επιλέγοντας το μπλε κουμπί “Publish” ή να προβάλει την σελίδα σε μια νέα καρτέλα με το κουμπί “Preview” για να δει πως εμφανίζεται στους επισκέπτες. Για τους σκοπούς ανάπτυξης των σελίδων όμως, δεν χρησιμοποιήθηκε το Gutenberg ως συντάκτης αλλά η επέκταση Elementor. Συνεπώς αφού προστέθηκαν οι απαραίτητες πληροφορίες της σελίδας, δημοσιεύθηκε απευθείας ως μια κενή σελίδα. Με τον ίδιο τρόπο δημιουργήθηκαν οι πρώτες πέντε βασικές ιστοσελίδες που είναι οι σελίδες “Home”, “The Goal”, “The Training Program”, “Skills Profile Tool” και “Project Partners”.

Στην συνέχεια, αφού προστέθηκαν οι πρώτες σελίδες, το επόμενο βήμα ήταν να τοποθετηθούν σε ένα μενού πλοήγησης. Στο Σχήμα 4.14 φαίνεται η σελίδα Menus της καρτέλας Appearance που αφορά την δημιουργία και τροποποίηση των μενού πλοήγησης. Σε αυτή την σελίδα προστέθηκε ένα καινούριο μενού που ονομάστηκε Main. Από το αριστερά πλαίσιο με τίτλο “Add menu items”, από την καρτέλα Pages επιλέχθηκαν οι καινούριες σελίδες και προστέθηκαν στο νέο μενού καθώς μετά, στο δεξιά πλαίσιο με όνομα “Menu structure”, με μεταφορά και απόθεση (drag ‘n drop) τοποθετήθηκαν οι σελίδες σύμφωνα με την επιθυμητή σειρά εμφάνισης. Αφού ορίστηκε το Main μενού, αποθηκεύτηκε μέσω του μπλε κουμπιού “Save Menu” στο δεξιά κάτω μέρος της σελίδας.

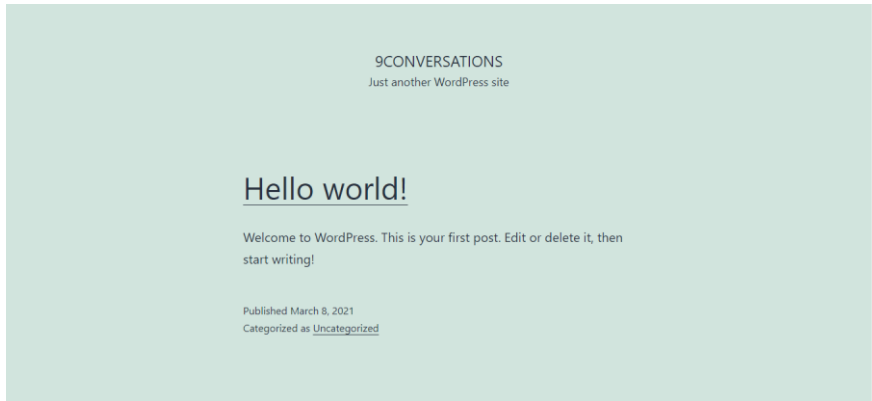


Σχήμα 4.14: Δημιουργία Μενού Πλοήγησης

4.5 Εγκατάσταση και τροποποίηση θέματος

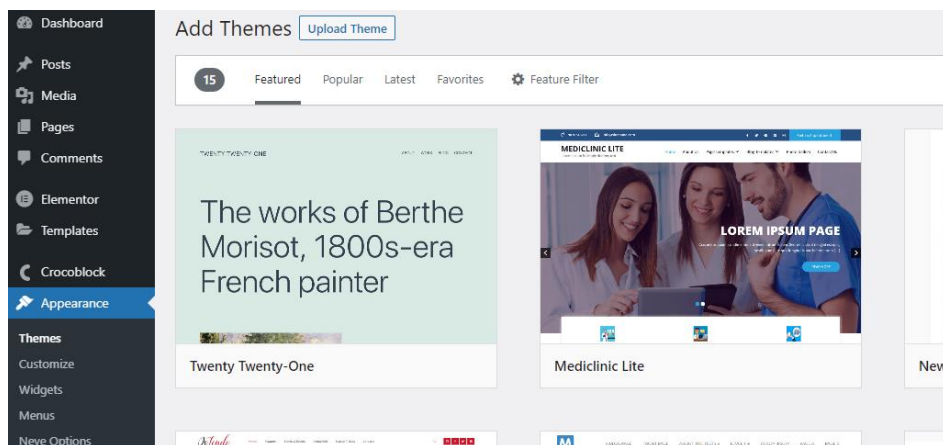
Το επόμενο βήμα αφορά τον σχεδιασμό και την εμφάνιση του ιστοτόπου. Αφού προστέθηκαν οι σελίδες και ορίστηκε το μενού πλοήγησης, πρέπει να οριστεί το πως θα εμφανίζονται όλα αυτά στον επισκέπτη. Το WordPress, όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3, χρησιμοποιεί τα θέματα για αυτόν τον σκοπό. Με την εγκατάσταση του, έρχεται μαζί με ένα προκαθορισμένο θέμα το οποίο ονομάζεται “Twenty Twenty-One”. Αν κάποιος επισκεφθεί τον ιστότοπο που μόλις δημιουργήθηκε, χωρίς να προηγηθεί η δημιουργία

σελίδων και μενού πλοήγησης, θα αντικρίσει το περιεχόμενο του Σχήματος 4.15. Τα χρώματα και ο σχεδιασμός της αρχικής σελίδας που εμφανίζονται, είναι λόγω του προκαθορισμένου θέματος καθώς το Hello World, είναι η αυτόματα δημιουργημένη δημοσίευση που προϋπάρχει.



Σχήμα 4.15: Προκαθορισμένο Θέμα

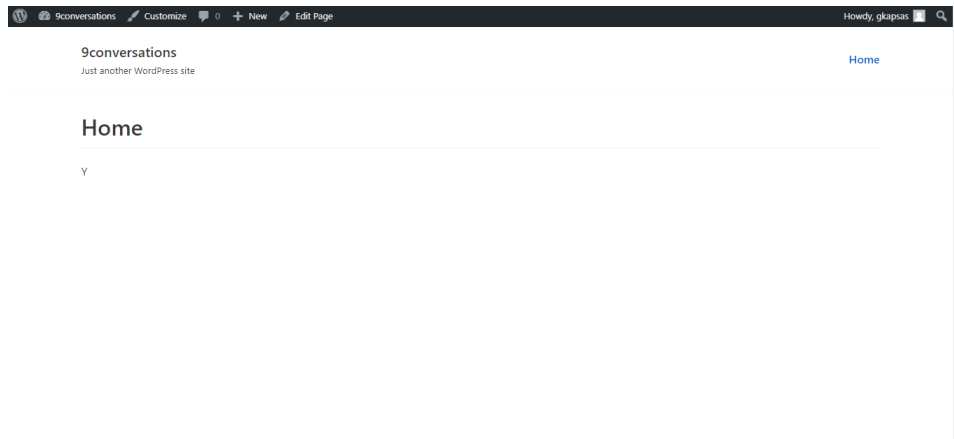
Η προσθήκη των θεμάτων γίνεται μέσω της καρτέλας Appearance, στην σελίδα Themes. Στην σελίδα αυτή μπορούμε να παρατηρήσουμε τα ήδη κατεβασμένα θέματα που υπάρχουν καθώς στην επιλογή “Add New” μπορούν να προστεθούν ή να μεταφορτωθούν καινούρια θέματα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.16. Υπάρχουν χιλιάδες διαφορετικά θέματα προς επιλογή αλλά όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 3, επιλέχθηκε το θέμα Neve για λόγους ταχύτητας και σχεδιασμού.



Σχήμα 4.16: Προσθήκη Θέματος

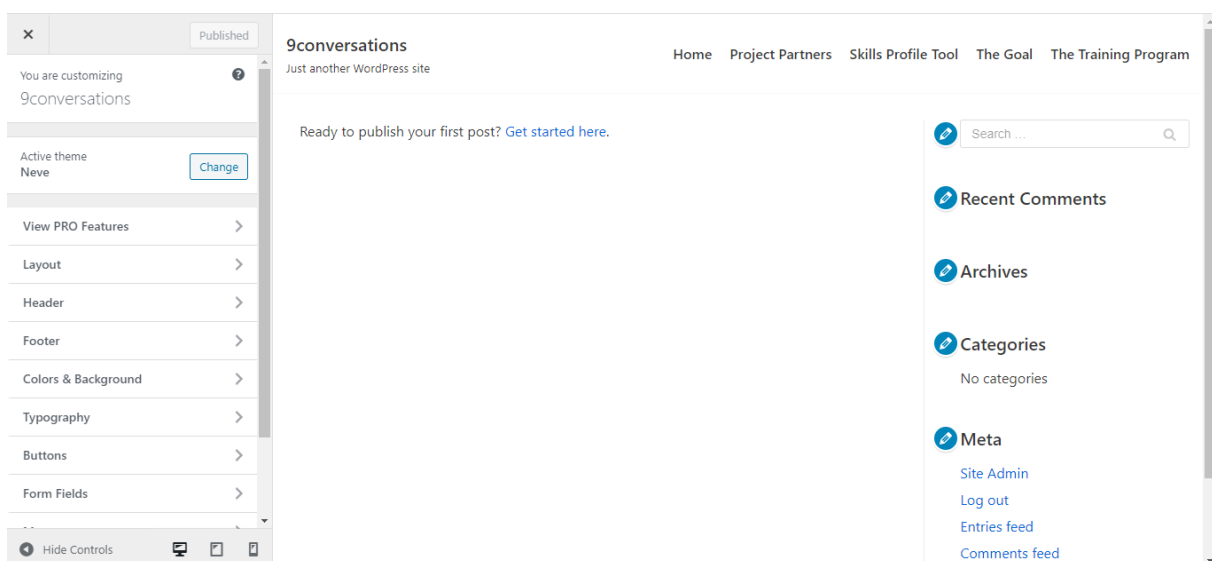
Αφού προστέθηκε το Neve και ενεργοποιήθηκε ως το τρέχων θέμα που χρησιμοποιείται, το επόμενο βήμα ήταν η μορφοποίηση του. Πριν μορφοποιηθεί το θέμα, η αρχική σελίδα του ιστοτόπου εμφανιζόταν όπως στο Σχήμα 4.17. Αποτελούταν από ένα απλό άσπρο φόντο με την μοναδική επιλογή στο μενού πλοήγησης την αρχική σελίδα και τον τίτλο της σελίδας στο αριστερά πάνω μέρος του header.

Κεφάλαιο 4



Σχήμα 4.17: Αρχική Σελίδα πριν την Μορφοποίηση Θέματος

Η μορφοποίηση του θέματος έγινε μέσω της σελίδας Customize, της καρτέλας Appearance όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.16. Η διεπαφή της σελίδας Customize εμφανίζεται στο Σχήμα 4.18. Αποτελείται από έναν πολύ απλό σχεδιασμό, με μια αριστερά μπάρα επιλογών μορφοποίησης και με μια ζωντανού χρόνου προεπισκόπηση των αλλαγών του θέματος. Στην αριστερά καθετή μπάρα, μπορούμε να δούμε επιλογές όπως Layout, Header κλπ., η καθεμιά από τις οποίες περιέχει διάφορες επιλογές για το αντικείμενο του τίτλου της. Υπάρχουν επιλογές οι οποίες παραμένουν ίδιες για όλα τα θέματα, όπως οι επιλογές Header και Footer. Αναλόγως το θέμα βέβαια, μπορεί να εμφανιστούν επιπλέον επιλογές στην αριστερή καθετή μπάρα, οι οποίες θα αφορούν μόνο το συγκεκριμένο θέμα. Πρέπει να γίνει σαφές βέβαια πως ακόμα και οι επιλογές Header και Footer που υπάρχουν για κάθε θέμα, μπορεί να έχουν διαφορές στις επιλογές μορφοποιήσεως που σου δίνουν για το αντικείμενο του τίτλου. Για παράδειγμα κάποιο θέμα, μπορεί να προσφέρει την προσθήκη δυο header, στην επιλογή Header ενώ άλλο θέμα μπορεί να προσφέρει μόνο ένα header, πάλι μέσω της επιλογής Header. Συνεπώς, τα επιμέρους χαρακτηριστικά της κάθε επιλογής του Customize, διαφέρουν κι αυτά από θέμα σε θέμα.



Σχήμα 4.18: Διεπαφή Customize

Δεν χρησιμοποιήθηκαν όλες οι επιλογές αλλά μόνο αυτές που υπήρχε άμεσο ενδιαφέρον για λογούς λειτουργικότητας ή αισθητικούς. Εδώ πρέπει να υπενθυμιστεί ότι υπήρχε ανάγκη ο σχεδιασμός να παραμείνει μινιμαλιστικός, συνεπώς προστέθηκαν λίγα επιπλέον αντικείμενα, ώστε να μην επιβαρύνει το “φορτίο περιεχομένου” που πρέπει να επεξεργαστεί ο επισκέπτης της σελίδας ασυνείδητα, με τα ματιά του. Για αρχή, στην καρτέλα Layout αφαιρέθηκε η δεξιά πλευρική μπάρα που εμφανίζεται στο Σχήμα 4.18, με αποτέλεσμα πλέον το περιεχόμενο της σελίδας να χρησιμοποιεί όλον το διαθέσιμο πλάτος της.

Στην συνέχεια, μορφοποιήθηκε το Header. Για αρχή προστέθηκε το επίσημο λογότυπο του έργου 9Conversations στο σημείο που φαίνεται ο τίτλος και ορίστηκε το μέγεθος του στην σωστή αναλογία ενώ μετά ορίστηκε το πρώτο γράμμα του λογοτύπου, το “9” ως η μικρή εικόνα που θα εμφανίζεται στην καρτέλα του φυλλομετρητή. Στην συνέχεια ορίστηκε το “Main” μενού πλοήγησης που δημιουργήθηκε νωρίτερα ως το βασικό μενού πλοήγησης του header, το οποίο θα εμφανίζεται στο δεξιά κομμάτι του. Ο σχεδιασμός του μενού, μετά, μορφοποιήθηκε ως προς την γραμματοσειρά του, τα χρώματα που θα χρησιμοποιεί, καθώς και προστέθηκαν μικρά κινούμενα σχέδια (animations). Τα animations αυτά προφέρονται ως επιλογή από το θέμα και δουλεύουν ως εξής, όταν ο επισκέπτης τοποθετεί τον κέρσορα του πάνω από μια επιλογή μενού, αλλάζουν τα γράμματα σε χρώμα μπλε και εμφανίζεται μια μπλε μπάρα κάτω από την επιλογή του κέρσορα. Επίσης ορίστηκε να είναι διαφορετικό χρώμα στο μενού πλοήγησης η τρέχων σελίδα που βρίσκεται ο χρήστης. Τέλος, επιλέχθηκε το header που δημιουργήθηκε, να εμφανίζεται σε κάθε σελίδα του ιστοτόπου, ορίστηκε το χρώμα φόντου του header καθώς και η απόσταση των αντικειμένων του μενού πλοήγησης και του λογοτύπου μεταξύ τους.

Στην συνέχεια μορφοποιήθηκε το footer του ιστοτόπου. Ορίστηκε το χρώμα του και το μέγεθος του. Μετά προστέθηκε κείμενο το οποίο περιέγραφε κάποιες πληροφορίες σχετικά με το έργο 9Conversations καθώς περιείχε και συνδέσμους με την επίσημη σελίδα του έργου και με την σελίδα του Erasmus+. Επειδή ο συντάκτης του κειμένου του footer, δεν έδινε επιλογές για προσθήκη εικόνων, συνδέσμων η άλλων μορφοποιήσεων κείμενων, χρησιμοποιήθηκε ο ακόλουθος κώδικας HTML που εμφανίζεται στο Σχήμα 4.19.

```
<a href="https://9conversations.no/"
target="_blank">

</a>

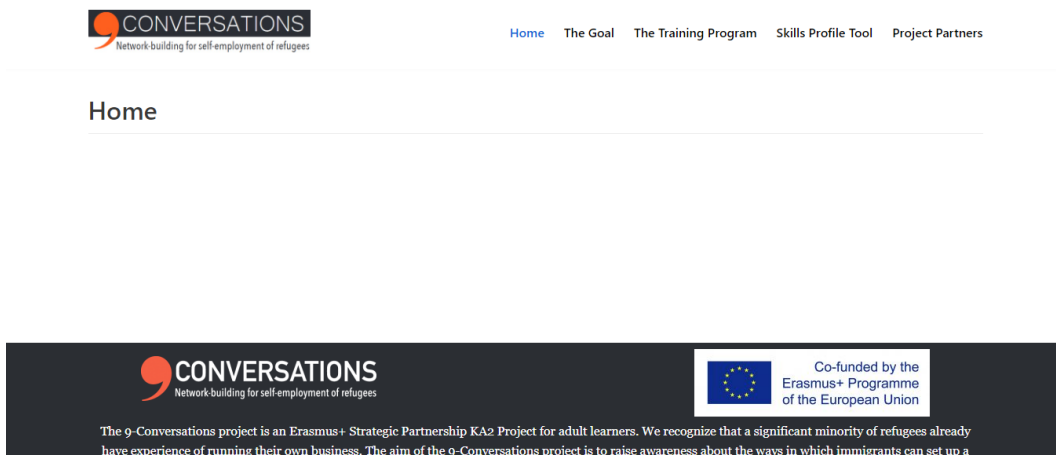
<a
href="https://ec.europa.eu/programmes/e
rasmus-plus/" target="_blank">

</a>

<br>
<p style="font-family: 'Raleway', sans-
serif">
The 9-Conversations project is an
Erasmus+ Strategic Partnership KA2
```

Σχήμα 4.19: Κώδικας Footer

Αποτελεί έναν απλό κώδικα HTML οπου όπως φαίνεται αποτελείται από δυο βασικές εικόνες. Η κάθε εικόνα αποτελεί έναν σύνδεσμο για την αντίστοιχη ιστοσελίδα που αναγράφεται στην εικόνα. Έχει χρησιμοποιηθεί η ετικέτα `style`, για να οριστούν οι αποστάσεις των εικόνων, καθώς και στην συνέχεια οι γραμματοσειρές. Τέλος, σε μια ετικέτα παραγράφου (`<p>`), υπάρχει το κείμενο με τις πληροφορίες του footer.



Σχήμα 4.20: Αποτέλεσμα Μορφοποίησης

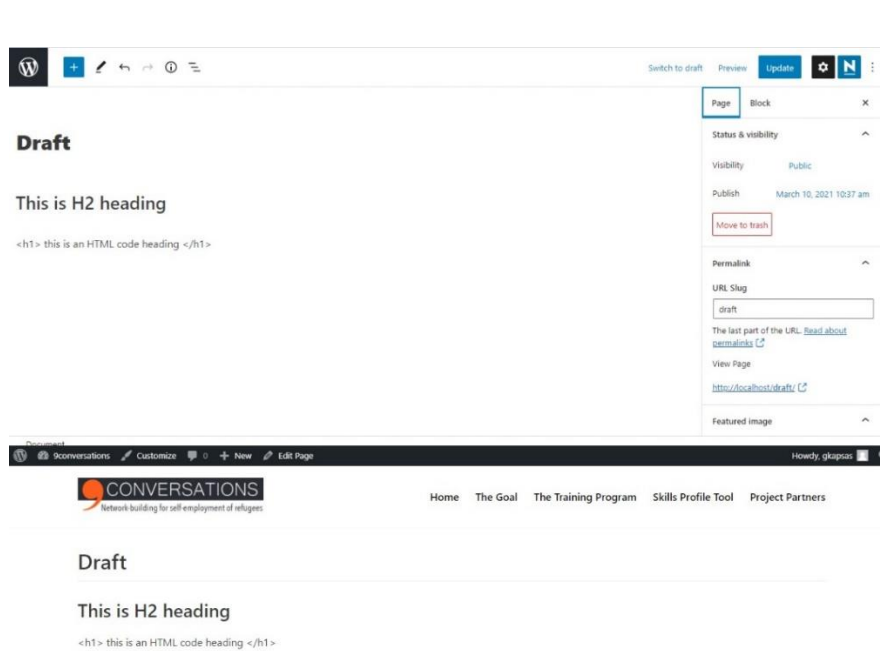
Στο τέλος προστέθηκαν κάποιες επιπλέον λεπτομέρειες, όπως ένα μπλε εικονίδιο στο δεξιά κάτω μέρος της σελίδας που επιτρέπει την κύλιση της σελίδας στην κορυφή της (Scroll to top). Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί επίσης ότι χρησιμοποιήθηκε συγκεκριμένη παλέτα χρωμάτων ώστε να μην υπάρχουν πολλά χρώματα. Το τελικό αποτέλεσμα μορφοποίησης μπορεί να παρατηρηθεί στο Σχήμα 4.20. Ο βασικός σχεδιασμός κάθε σελίδας, ανεξαρτήτως του περιεχομένου της, είναι όπως εμφανίζεται σε αυτό το σχήμα. Ενδιάμεσα από το header και το footer θα προστεθεί όλο το περιεχόμενο της κάθε σελίδας σε επόμενο βήμα.

4.6 Εγκατάσταση και εξοικείωση με τον συντάκτη περιεχομένου

Αφού έγινε ο βασικός σχεδιασμός και δημιουργήθηκαν οι πρώτες σελίδες που χρειάζονται, το επόμενο βήμα ήταν να προστεθεί το περιεχόμενο των σελίδων. Υπενθυμίζεται πως επειδή ο ιστότοπος δεν αποτελεί blog αλλά “στατικό” ιστότοπο με περιεχόμενο το οποίο είναι καθαρά ενημερωτικό και δεν είναι εύκολο να αλλάξει, δεν χρησιμοποιεί το χαρακτηριστικό “Posts”, επειδή δεν χρειάζεται επιπλέον δημοσιεύσεις. Όλο το περιεχόμενο θα προστεθεί μέσα στις σελίδες ως στατικό περιεχόμενο και θα παραμένει εκεί, πιθανόν με ελάχιστες έως καμία αλλαγή. Αυτό δεν είναι σπάνιο για τέτοιου τύπου σελίδες οι οποίες έχουν σκοπό να ενημερώσουν για ένα έργο το οποίο έχει μια γνωστή ημερομηνία λήξης.

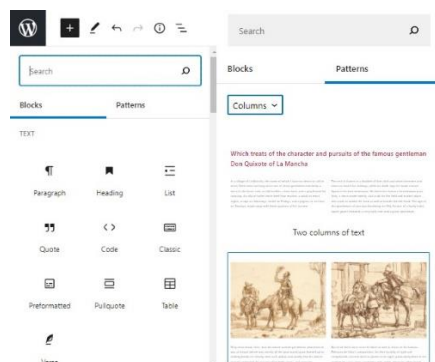
Η προσθήκη του περιεχομένου θα γίνει όπως είναι λογικό με τον συντάκτη περιεχομένου. Ο προκαθορισμένος συντάκτης περιεχομένου, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, ονομάζεται Gutenberg Block Editor. Όταν δημιουργούμε μια καινούρια σελίδα στην καρτέλα “Pages”, αυτομάτως ανοίγει η διεπαφή του συντάκτη περιεχομένου Gutenberg. Ο συντάκτης αποτελείται από τα πεδία που αναλύσαμε

πιο πριν που αφορούν τίτλο, σύνδεσμο και ορατότητα της σελίδας, και από την διεπαφή του συντάκτη όπου γίνεται όλη η προσθήκη περιεχομένου.



Σχήμα 4.21: Παράδειγμα Σελίδας με Συντάκτη Gutenberg

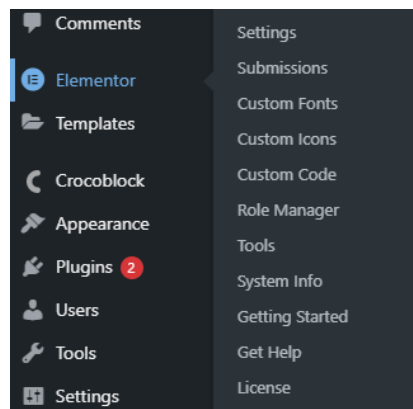
Στο Σχήμα 4.21 φαίνεται ένα παράδειγμα σελίδας το οποίο έχει δημιουργηθεί με τον συντάκτη Gutenberg. Στο πάνω κομμάτι του Σχήματος, φαίνεται ένα παράδειγμα σελίδας με τίτλο “Draft”, η οποία μέσω του συντάκτη Gutenberg, της έχει προστεθεί ένα H2 Heading και ένα μπλοκ κείμενο. Στο μπλοκ κειμένου έχει προστεθεί κώδικας HTML ο οποίος είναι για ένα H1 Heading. Αφού έγινε δημοσίευση, παρατηρούμε στο κάτω κομμάτι του Σχήματος αυτό που εμφανίζεται στον επισκέπτη. Παρατηρούμε ότι στην αρχή εμφανίζεται ο τίτλος της σελίδας “Draft”, μετρά εμφανίζεται το μπλοκ H2 κανονικά όπως πρέπει να εμφανίζεται ενώ ο κώδικας HTML εμφανίζεται ως κώδικας και όχι ως ένα κανονικό H1 Heading. Αυτό έγινε, επειδή γράφτηκε ο κώδικας σε ένα μπλοκ κειμένου και όχι σε ένα ειδικό μπλοκ HTML, το οποίο αναγνωρίζει τον HTML κώδικα.



Σχήμα 4.22: Επιλογές Μπλοκ Συντάκτη Gutenberg

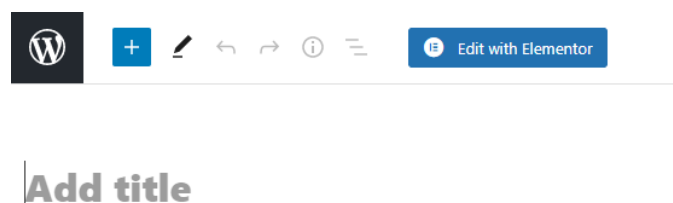
Στο Σχήμα 4.22 παρατηρούμε κάποιες επιλογές που ένας χρήστης μπορεί να έχει μέσω της διεπαφής Gutenberg. Κάποιες από αυτές αποτελούν Heading, λίστες, κώδικα HTML ή Quotes. Επίσης ένας χρήστης μπορεί να επιλέξει πρότυπα που μπορεί να προσθέσει, όπως δυο στήλες κείμενων ή στήλες κουμπιών, και να προστεθούν αυτόματα και να αλλαχθούν σύμφωνα με τις ανάγκες του ιστοτόπου. Φυσικά στο Σχήμα 4.22 δεν εμφανίζονται όλα τα μπλοκ που μπορούν να προστεθούν, υπάρχουν επιπλέον μπλοκ τα οποία δέχονται διάφορες ρυθμίσεις και τροποποιήσεις.

Για τους σκοπούς ανάπτυξης του ιστοτόπου της Π.Ε. δεν χρησιμοποιήθηκε ο προκαθορισμένος συντάκτης της WordPress αλλά ο συντάκτης περιεχομένου Elementor. Ο συντάκτης Elementor αποτελεί μια επέκταση η οποία μπορεί να εγκατασταθεί μέσω της καρτέλας επεκτάσεων. Αφού εγκατασταθεί και ενεργοποιηθεί, δημιουργείται μια καινούρια καρτέλα στην αριστερά μαύρη στήλη του back-end με το όνομα Elementor, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.23. Η καρτέλα αυτή περιέχει διάφορες επιλογές οι οποίες συσχετίζονται με την επέκταση, όπως να οριστούν ρυθμίσεις του συντάκτη μέσω του “Settings” ή να προστεθούν ειδικές γραμματοσειρές, εικονίδια και κώδικας μέσω των επίλογων “Custom”.



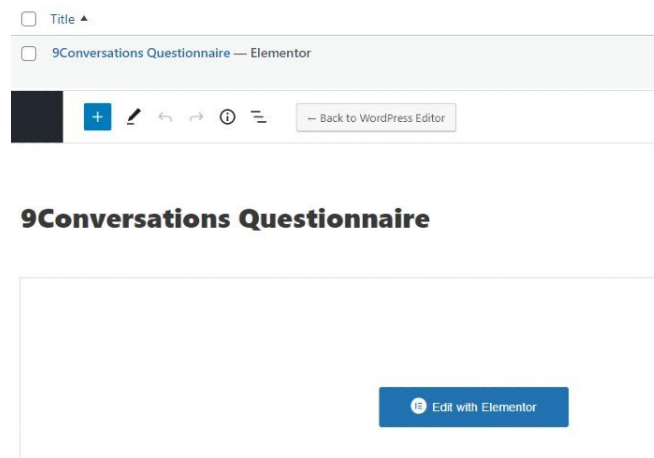
Σχήμα 4.23: Καρτέλα Elementor

Αφού ρυθμιστεί σύμφωνα με τις ανάγκες του ιστοτόπου, το επόμενο βήμα είναι να ανοιχθεί και να χρησιμοποιηθεί ο συντάκτης. Ο κύριος τρόπος που κάποιος αποκτάει πρόσβαση είναι μέσω της καρτέλας Pages. Στην καρτέλα αυτή εμφανίζονται όπως προαναφέρθηκε, όλες οι σελίδες οι οποίες έχουν δημιουργηθεί. Όταν επιλεγθεί μια από αυτές, όπως είναι λογικό θα ανοιχθεί η σελίδα του συντάκτη περιεχομένου Gutenberg. Εφόσον έχει ενεργοποιηθεί η επέκταση του Elementor, θα εμφανίζεται ένα μπλε κουμπί στο πάνω κομμάτι της σελίδας που θα αναγράφεται “Edit with Elementor”. Με το πάτημα του συγκεκριμένου κουμπιού, θα ανοίξει ο συντάκτης περιεχομένου Elementor, ενώ θα οριστεί ότι η συγκεκριμένη σελίδα τροποποιείται με τον συντάκτη Elementor και όχι με τον προκαθορισμένο ή κάποιον άλλον συντάκτη.



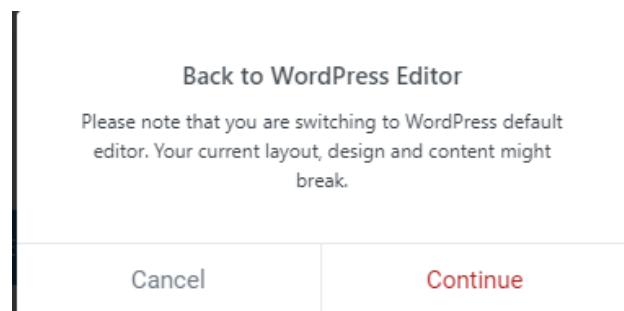
Σχήμα 4.24: Τροποποίηση μέσω Elementor

Ο ορισμός του συντάκτη που χρησιμοποιεί η σελίδα, φαίνεται σε δυο περιοχές, στην καρτέλα Pages καθώς και σε κάθε καρτέλα μεμονωμένα. Στην καρτέλα Pages που εμφανίζονται όλες οι σελίδες, στις σελίδες που χρησιμοποιούν Elementor θα εμφανίζεται το όνομα της επέκτασης διπλά από τον τίτλο της σελίδας. Εάν πατηθεί αυτή η σελίδα, πλέον δεν θα υπάρχει το μπλε κουμπί “Edit with Elementor” στην κορυφή, αλλά στην μέση της σελίδας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.25. Από την στιγμή που χρησιμοποιείται το Elementor και όχι το Gutenberg, μπορούμε ακόμα μέσω της αρχικής διεσπάρης του Gutenberg, να αλλάξουμε στοιχεία όπως ο τίτλος ή το URL αλλά δεν γίνεται να προσθέσουμε μπλοκ περιεχομένου. Πρέπει αναγκαστικά να ανοίξουμε τον συντάκτη Elementor για να προχωρήσουμε σε προσθήκη και τροποποίηση περιεχομένου.



Σχήμα 4.25: Σελίδες με Elementor

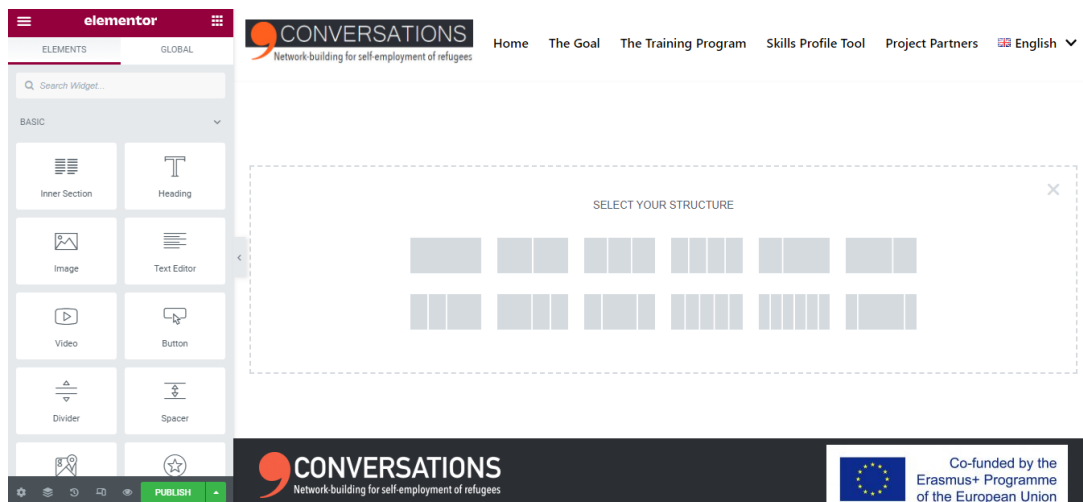
Σε περίπτωση που επιθυμεί ο χρήστης να χρησιμοποιήσει ξανά τον συντάκτη Gutenberg, μπορεί να ανοίξει την σελίδα που επιθυμεί και να πατήσει το κουμπί “Back to WordPress Editor”. Εάν έχει προσθέσει περιεχόμενο με άλλο συντάκτη, πολύ πιθανόν να δημιουργηθούν προβλήματα συμβατότητας. Γι αυτό, σε περίπτωση που επιλεγθεί η επιλογή αυτή, το WordPress εμφανίζει ένα ειδικό μήνυμα που προειδοποιεί τον χρήστη ότι με αυτή την αλλαγή, υπάρχει μια μεγάλη πιθανότητα να υπάρξουν προβλήματα με το περιεχόμενο και την δομή που έχουν προστεθεί, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.26. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να περιέχουν την αλλαγή της δομής ή την εξαφάνιση του περιεχομένου που προστέθηκε ή την εμφάνιση του αλλά με διαφορετικό τρόπο.



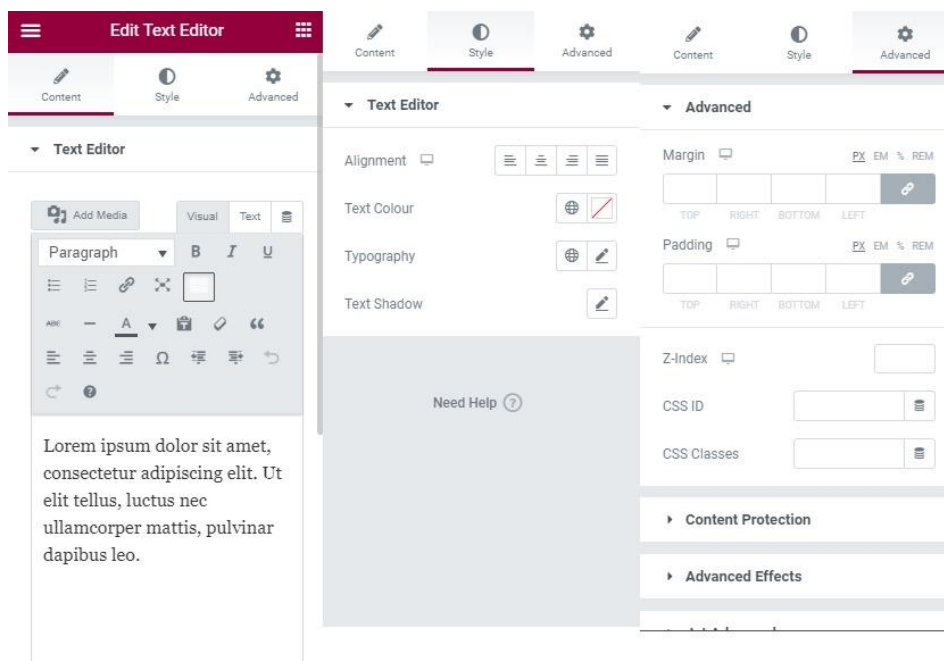
Σχήμα 4.26: Μήνυμα Προειδοποίησης Αλλαγής Συντάκτη

Κεφάλαιο 4

Αφού έχουμε επιλέξει τον Elementor ως συντάκτη της σελίδας που θέλουμε να ασχοληθούμε και επιλεγθεί η επιλογή “Edit With Elementor” θα ανοίξει η διεπαφή σύνταξης του Elementor, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.27. Όπως αναλύθηκε και στο Κεφάλαιο 3.3.3.1 με όνομα Elementor, η διεσπάρη αποτελείται από την αριστερή στήλη που περιέχει όλα τα διαθέσιμα στοιχεία όπως headings, εικόνες, βίντεο, κουμπιά, κλπ. και την σελίδα όπου θα προστεθεί το περιεχόμενο. Μπορούν να επιλεγθεί η δομή κάθε σειράς περιεχομένου που χρειάζεται, δηλαδή όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.27 στην επιλογή “SELECT YOUR STRUCTURE”, σε πόσες στήλες να χωρίζεται η κάθε σειρά και τι πλάτος να έχουν. Μπορούν να προστεθούν πολλές σειρές περιεχομένου με διαφορετικές δομές στηλών. Στην κάθε στήλη σειράς που δημιουργείται ή αλλιώς σε κάθε μπλοκ περιεχομένου όπως ονομάζεται, μπορούμε να προσθέσουμε ένα οποιοδήποτε στοιχείο από την αριστερά στήλη επιθυμούμε.



Σχήμα 4.27: Διεπαφή Elementor



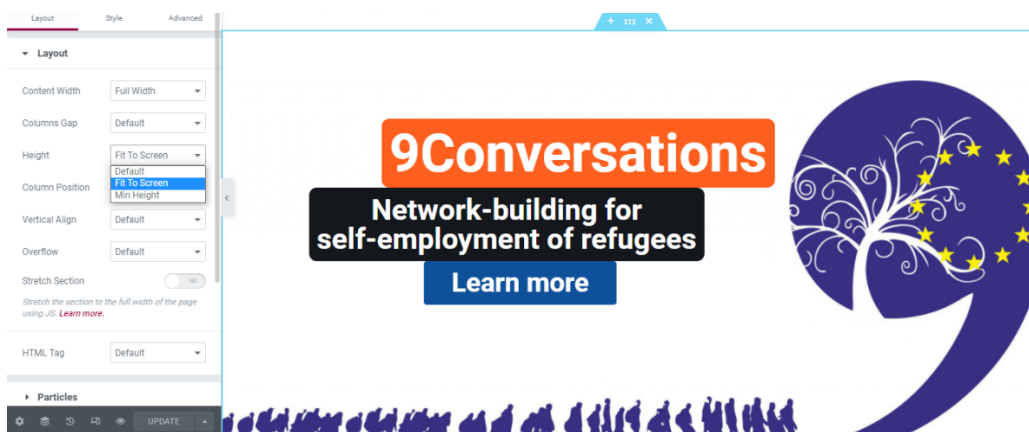
Σχήμα 4.28: Ρυθμίσεις Κειμένου Elementor

Αφού προσθέσουμε ένα οποιοδήποτε στοιχείο, όπως έναν βασικό στοιχείο κειμένου, η αριστερή στήλη που περιέχει όλα τα στοιχεία, πλέον θα περιέχει όλες τις ρυθμίσεις που μπορούν να δοθούν στο στοιχείο κειμένου. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.28, η πρώτη καρτέλα ρυθμίσεων με όνομα “Content” περιέχει τον βασικό συντάκτη κειμένου με τις βασικές ρυθμίσεις, όπως επιλογές Bold, Italic, Underlined, ή αλλαγή χρώματος και προσθήκη συνδέσμων. Η δεύτερη καρτέλα με όνομα “Style”, περιέχει τις αισθητικές ρυθμίσεις του στοιχείου, το χρώμα του κειμένου, οι σκιάς του, η γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται μαζί με όλες τις ρυθμίσεις που την συνοδεύουν καθώς και την στοίχιση του κειμένου. Τέλος η καρτέλα “Advanced” περιέχει προχωρημένες ρυθμίσεις όπως ο ορισμός του padding, margin, border και background του στοιχείου ή η προσθήκη ειδικών εφέ κίνησης στο στοιχείο καθώς και η προσθήκη ειδικού κώδικα CSS. Εκτός από την καρτέλα “Advanced”, οι ρυθμίσεις των υπολοίπων καρτελών διαφέρουν από στοιχείο σε στοιχείο. Είναι λογικό πως δεν θα χρειάζεται για παράδειγμα η ρύθμιση μιας γραμματοσειράς σε ένα στοιχείο βίντεο, μιας και το βίντεο δεν περιέχει γράμματα προς μορφοποίηση.

Όταν γίνουν οι κατάλληλες αλλαγές με τον συντάκτη περιεχομένου, μπορεί να γίνει δημοσίευση της σελίδας ώστε αυτό που εμφανίζεται στον χρήστη και κάτοχου του ισότοπου, να εμφανιστεί πλέον και στους επισκέπτες. Επίσης μέσω της λειτουργίας Responsive Mode, μπορεί ο χρήστης να δει πως θα εμφανίζεται ο ισότοπος σε επισκέπτες από κινητές συσκευές καθώς και μέσω της λειτουργίας ιστορικού να εμφανίσει το ιστορικό αλλαγών περιεχομένου. Υπάρχουν αρκετές ρυθμίσεις που μπορούν να αλλαχθούν ανάλογα τις ανάγκες του ισότοπου, αλλά οι περισσότερες μένουν ανέγγιχτες και τροποποιούνται μόνο αυτές που χρειάζονται. Εφόσον έγινε η εξοικείωση με το περιβάλλον του Elementor, το επόμενο βήμα ήταν η προσθήκη του περιεχομένου.

4.7 Προσθήκη Περιεχομένου

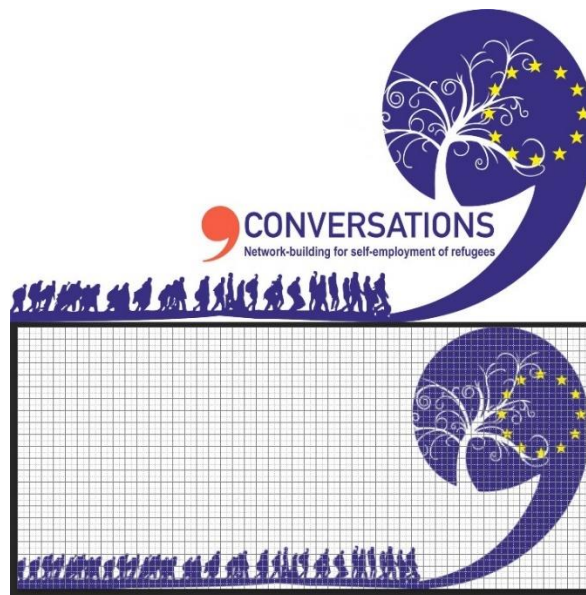
Χρησιμοποιώντας τον συντάκτη Elementor, δημιουργήθηκαν έξι βασικές σελίδες, μαζί με τις παραλλαγές τους που θα αναλυθούν σε επόμενο υποκεφάλαιο. Η πρώτη σελίδα που αναπτύχθηκε ήταν η αρχική σελίδα “Home”. Για αρχή προστέθηκε ένα μπλοκ περιεχομένου οπου προστέθηκε η ακόλουθη εικόνα που φαίνεται στο Σχήμα 4.29 με την ιδιότητα Fit to Screen. Με την ιδιότητα αυτή, η εικόνα παραμένει σε ένα σταθερό ύψος, ανεξαρτήτως της ανάλυσης του υπολογιστή του επισκέπτη, ώστε να καλύπτει όλη την οθόνη με το που εισέλθει κάποιος στον ιστότοπο. Στην συνέχεια ορίστηκε το μέγεθος της εικόνας ώστε να είναι αισθητικά όμορφο και να καλύπτει με όμορφο τρόπο όλη την οθόνη.



Σχήμα 4.29: Προσθήκη Αρχικής Εικόνας

Στην συνέχεια, στο ίδιο μπλοκ περιεχομένου, προστέθηκαν δυο heading όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.29 όπου περιέχουν το τίτλο και το σλόγκαν του έργου 9Conversations, μαζί με ένα κουμπί “Learn more” όπου όταν ο χρήστης τοποθετήσει τον κέρσορα του πάνω από το κουμπί, εμφανίζεται με μια κίνηση δυο βελάκια που δείχνουν προς τα κάτω, και όταν πατηθεί γίνεται κύλιση σελίδας στο επόμενο μπλοκ της σελίδας. Αυτό έγινε με το να δοθεί ένα CSS id στο επόμενο μπλοκ περιεχομένου και να οριστεί ότι στο πάτημα του κουμπιού, θα γίνει κύλιση προς το στοιχείο με το συγκεκριμένο id. Για να εμφανιστούν τα συγκεκριμένα χρώματα γύρω από τα headings, μέσω της καρτέλας Advanced τροποποιήθηκαν οι μεταβλητές του background, border, margin και padding. Εάν αυτά τα heading δημιουργούνταν με CSS, ορίζοντας τις παραπάνω μεταβλητές σε ένα stylesheet θα μπορούσε να δημιουργηθεί το ίδιο αποτέλεσμα.

Είναι εξίσου σημαντικό να αναφερθεί ότι η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την αρχική σελίδα, υπήρχε στην επίσημη ιστοσελίδα του έργου 9Conversation και δόθηκε η άδεια για την χρήση της στον ιστότοπο που αναπτύχθηκε. Η εικόνα όμως αλλάχθηκε για λόγους σχεδιασμού, ώστε να ταιριάζει καλύτερα με τα υπόλοιπα στοιχεία. Χρησιμοποιώντας το λογισμικό Adobe Photoshop, αφαιρέθηκε το λογότυπο του έργου επειδή υπήρχε ήδη δυο φορές στην αρχική σελίδα, μια στο λογότυπο της σελίδας στο header και δύο στα headings. Στην θέση του παρέμεινε ένα άσπρο background ενώ στην συνέχεια κλωνοποιήθηκαν και αντιγραφήκαν προς τα αριστερά οι άνθρωποι που εμφανίζονται στο κάτω μέρος, ώστε να εξυπηρετήσει την ανάλυση της σελίδας και να εμφανίζεται σωστά.

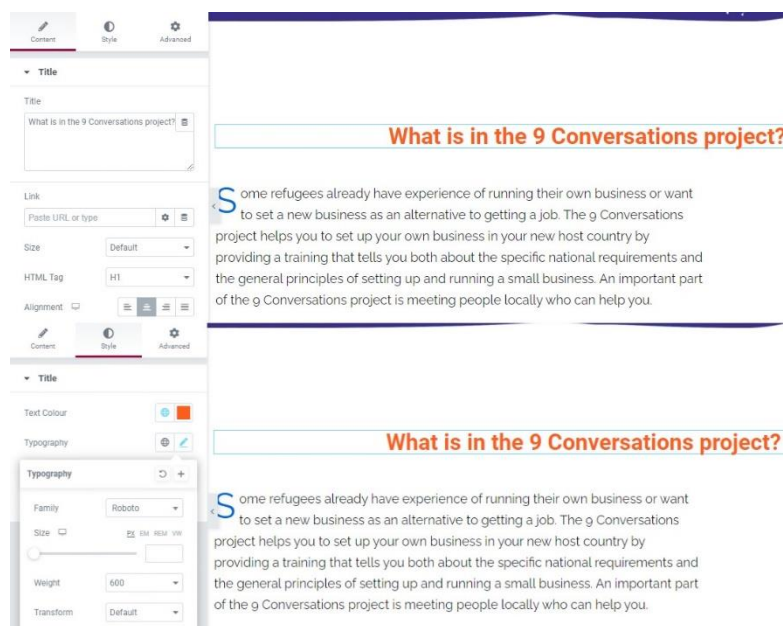


Σχήμα 4.30: Τροποποίηση Εικόνας με Photoshop

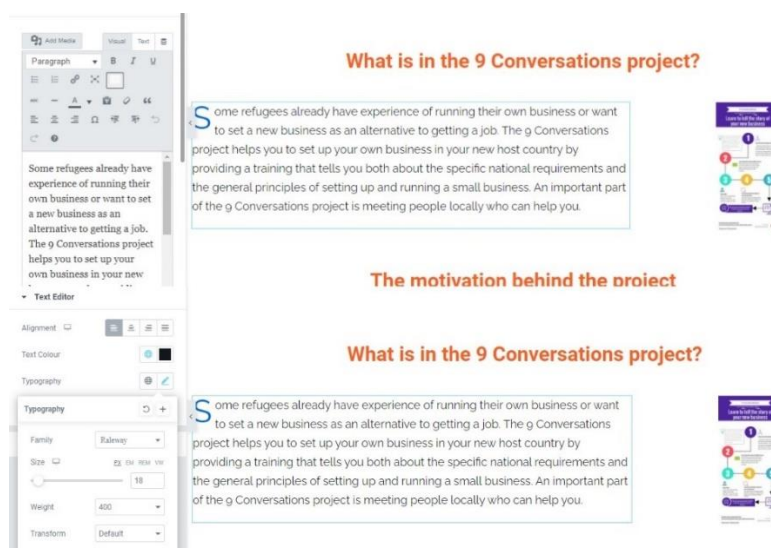
Στην συνέχεια προστέθηκε ένα heading όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.31. Στην καρτέλα Content, ορίστηκε το title του heading, δηλαδή το κείμενο το οποίο θα περιέχεται μέσα στις ετικέτες του heading, ενώ επίσης ορίστηκαν οι ετικέτες να είναι “H1”. Επιπλέον, στην ίδια καρτέλα, ορίστηκε η στοίχιση περιεχομένου να είναι προς το κέντρο. Στην συνέχεια στην καρτέλα Style, ορίστηκε το χρώμα του κειμένου καθώς και η γραμματοσειρά του. Όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.31, η γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται ονομάζεται Roboto. Κάθε heading ολόκληρου του ιστοτόπου είναι σε γραμματοσειρά

Roboto. Αυτό γίνεται ώστε να ο χρήστης να μην βλέπει διαφορετικές γραμματοσειρές και να αποκτάει ένα αίσθημα οικειότητας, όσο περιηγείται στον ιστότοπο. Η συγκεκριμένη γραμματοσειρά χρησιμοποιήθηκε λόγω του επαγγελματικού της ύφους.

Στην συνέχεια προστέθηκε μια δομή που περιέχει δυο διαφορετικού μήκους μπλοκ, οπύ στο πρώτο προστέθηκε ένα κείμενο και στο δεύτερο προστέθηκε μια εικόνα. Όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 4.32, για το κείμενο, στην καρτέλα “Content” ορίστηκε το κείμενο που θα εμφανιζόταν, ενώ στην καρτέλα “Style” ορίστηκε το χρώμα του κειμένου μαζί με την γραμματοσειρά. Για το κείμενο χρησιμοποιήθηκε η γραμματοσειρά Raleway, η οποία χρησιμοποιείται και στον επίσημο ιστότοπο του έργου 9Conversations. Κάθε κείμενο στον ιστότοπο που αναπτύχθηκε χρησιμοποιεί την γραμματοσειρά Raleway, για τους ίδιους λόγους που εξηγήθηκαν με την γραμματοσειρά Roboto των heading.

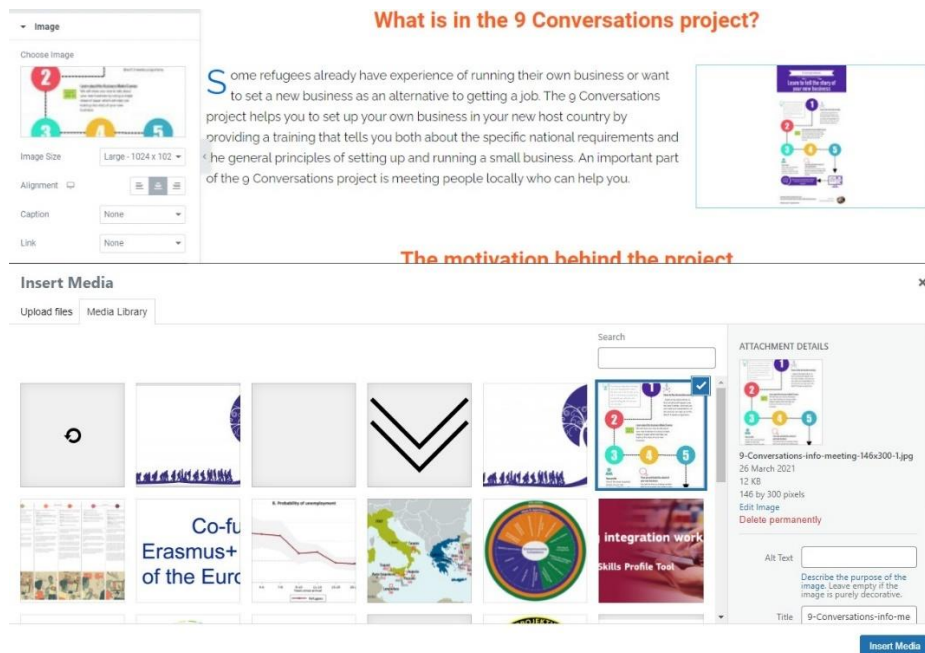


Σχήμα 4.31: Προσθήκη Heading



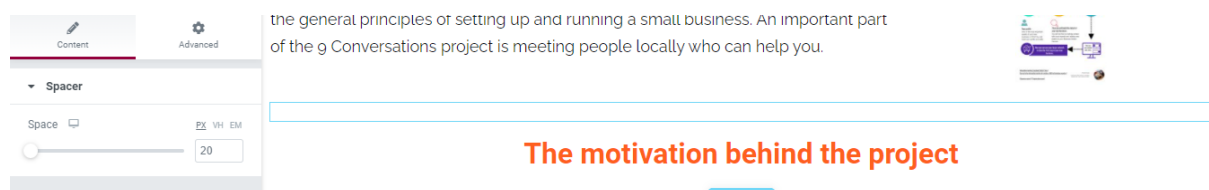
Σχήμα 4.32: Προσθήκη Κειμένου

Στο δεύτερο μπλοκ, προστέθηκε ένα στοιχείο εικόνας, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.33. Στην καρτέλα “Content”, ορίστηκε ποια εικόνα θα χρησιμοποιηθεί, το μέγεθος της καθώς και η στοίχιση της. Επίσης υπήρχαν επιπλέον επιλογές να προστεθούν σύνδεσμοι σε περίπτωση πατήματος κλικ πάνω στην εικόνα. Όταν επιλέχθηκε η επιλογή “Choose Image”, ανοίχθηκε ένα καινούριο παράθυρο εντός του Elementor με τίτλο “Insert Media”, όπου δείχνει όλα τα πολυμέσα τα οποία έχουν προστεθεί στο τοπικό ευρετήριο του ιστοτόπου, τα οποία είναι επίσης προσβάσιμα μέσω της καρτέλας “Media”. Επίσης υπήρχαν επιλογές μεταφόρτωσης καινούριας εικόνας ή αλλαγή τίτλων και περιγραφών της κάθε εικόνας. Μέσα από αυτό το παράθυρο μεταφορτώθηκε και προστέθηκε στο συγκεκριμένο μπλοκ περιεχομένου.



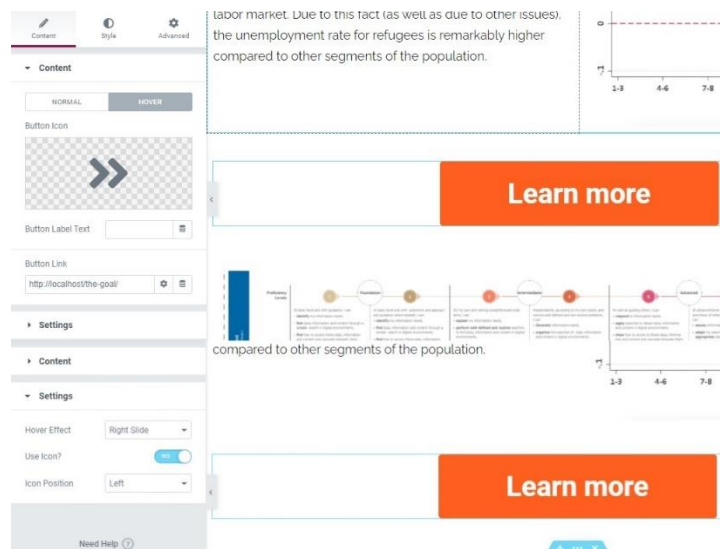
Σχήμα 4.33: Προσθήκη Εικόνας

Με τον ίδιο τρόπο προστέθηκε και το υπόλοιπο περιεχόμενο της αρχικής σελίδας “Home”. Προστέθηκαν επιπλέον εισαγωγικές πληροφορίες για τους λόγους ίδρυσης και τον σκοπό του έργου 9Conversations. Με τον τρόπο που προαναφέρθηκε, προστέθηκαν επιπλέον heading, κείμενα και εικόνες. Ενδιάμεσα χρησιμοποιήθηκε το στοιχείο Spacer. Είναι ένα απλό στοιχείο που δημιουργεί ένα κενό ανάμεσα στα υπόλοιπα στοιχεία. Το κενό μπορεί να οριστεί μέσω μιας μπάρα ολίσθησης που εμφανίζεται στην καρτέλα Content. Χρησιμοποιήθηκαν ίσες αποστάσεις ανάμεσα στα στοιχεία ώστε να υπάρχει μια συμμετρική δομή του περιεχομένου.

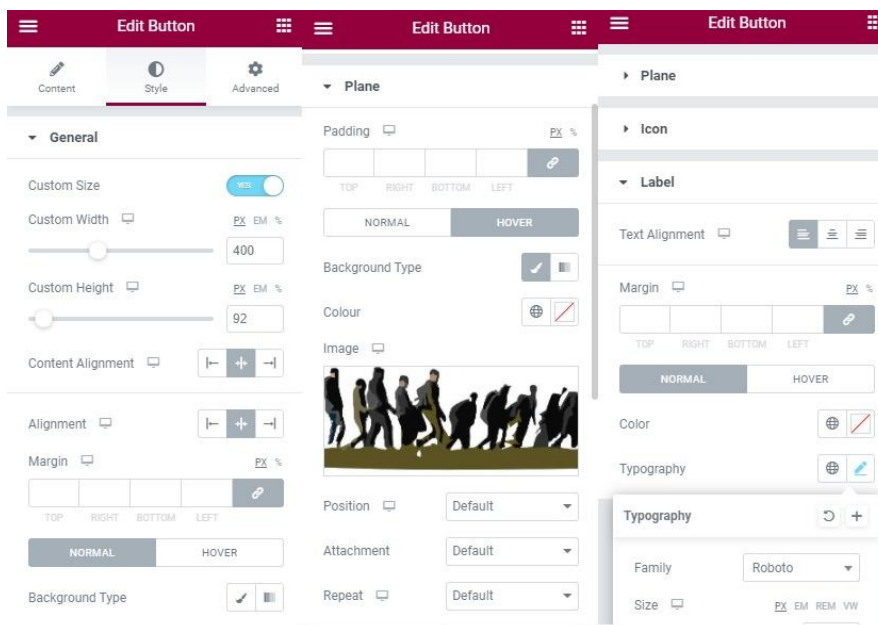


Σχήμα 4.34: Προσθήκη Στοιχείου Spacer

Στο τέλος της αρχικής σελίδας “Home”, προστέθηκε ένα στοιχείο “Button”, το οποίο ανήκει στα επιπλέον στοιχεία της επέκτασης JetElements. Στην καρτέλα “Content” του κουμπιού ορίστηκε η ετικέτα που θα εμφανίζεται στο “Normal” καθώς και το εικονίδιο που θα εμφανιστεί στο “Hover” όταν θα τοποθετηθεί ο κέρσορας του ποντικιού πάνω από το κουμπί, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.35. Επίσης ορίστηκε ο σύνδεσμος που θα ανοίξει σε περίπτωση πατήματος κλικ, ο οποίος είναι η επόμενη σελίδα με όνομα “The Goal”. Στα Settings ορίστηκε το εφέ κίνησης το οποίο θα εμφανίσει το περιεχόμενο του “Hover”, όταν θα τοποθετηθεί ο κέρσορας πάνω από το κουμπί. Η επιλογή “Right Slide” κρίθηκε η πιο κατάλληλη, επειδή γίνεται μια κίνηση κύλισης προς τα δεξιά. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, η κίνηση προς τα δεξιά μαζί με τα βελάκια προς τα δεξιά, έχουν συσχετιστεί με τον ορό “Επόμενη σελίδα”, συνεπώς προετοιμάζει τον χρήστη για να την εμφάνιση του επομένου περιεχομένου.



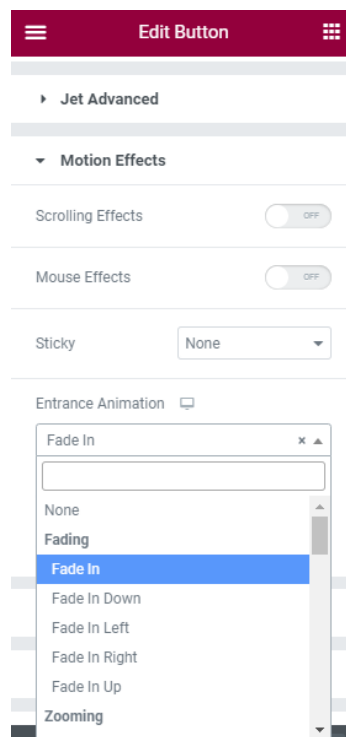
Σχήμα 4.35: Περιεχόμενο Κουμπιού



Σχήμα 4.36: Στυλ Κουμπιού

Στην καρτέλα Style, ορίστηκε στην αρχή στις ρυθμίσεις “General” το πλάτος και του ύψος του κουμπιού σε μονάδες εικονοκυττάρων. Στην συνέχεια ορίστηκε η εικόνα ή το χρώμα που θα εμφανίζεται στις δυο καταστάσεις του κουμπιού, πίσω από τα γράμματα στις ρυθμίσεις του “Plane”, ενώ στο τέλος ορίστηκε η γραμματοσειρά “Roboto” στην ρυθμίσεις “Label” για την ετικέτα κειμένου του κουμπιού. Τα κουμπιά όπως και τα heading χρησιμοποιούν την ίδια γραμματοσειρά. Σε όλον τον ιστότοπο, δεν χρησιμοποιούνται άλλες γραμματοσειρές πέρα από την “Roboto” και την “Raleway”.

Επιπλέον, σε κάθε στοιχείο περιεχομένου αυτής της σελίδας και κάθε σελίδας του ιστοτόπου, στην καρτέλα “Advanced” ορίστηκε ως Entrance Animation η επιλογή “Fade in”. Με αυτόν τον τρόπο, όταν γίνεται κύλιση προς τα κάτω και εμφανίζεται το καινούριο περιεχόμενο της σελίδας, εμφανίζεται με ένα εφέ ξεθωριάσματος, καθαρά για αισθητικούς λόγους.



Σχήμα 4.37: Εφέ Εισόδου

Χρησιμοποιώντας ακριβώς τα ίδια στοιχεία με της σελίδας “Home” , δημιουργήθηκαν οι επόμενες σελίδες. Στην σελίδα “The Goal”, προστέθηκαν κείμενα και εικόνες με πληροφορίες για τον στόχο της σελίδας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.38. Στην σελίδα “The Training Program”, προστέθηκαν τα ίδια στοιχεία περιεχομένου με πληροφορίες για το πρόγραμμα κατάρτισης του έργου 9Conversations, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.39. Στην σελίδα “Skills Profile Tool” προστέθηκαν πληροφορίες για το εργαλείο προφίλ κατάρτισης δεξιοτήτων, μαζί με σχετικούς συνδέσμους στις σελίδες του έργου 9Conversations. Στο τέλος προστέθηκαν δυο μεγάλα στοιχεία “Button” της επέκτασης JetElements, όπου το πρώτο οδηγεί στον επίσημο ιστότοπο του εργαλείου της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ το δεύτερο στην σελίδα “9Conversations Questionnaire” που περιέχει την επέκταση του εργαλείου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.40. Στην σελίδα “Project Partners”, προστέθηκαν πληροφορίες σχετικά με τους συνεργάτες του έργου αυτού, μαζί με τους σχετικούς συνδέσμους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.41.



The Goal

Recognising the fact that some of the refugees already have business experience in their country of origin, the goal of the gConversations project is to help them set up their own business in the host country by providing them with a training program that takes into account both the specific national requirements and procedures for setting up a business (mainly personal or small) and the general principles of operation and funding. This program can, of course, also be addressed to refugees without previous experience.

Another reason that reinforces the above approach is the observation that many employers could more easily agree to assign a service to a refugee company than to go ahead with a full employment status.



In the context of the gconversations project, an e-learning course module was developed that can be completed by the individuals concerned either personally or preferably, on small groups face-to-face. The curriculum can be also offered by an organization that supports refugees, so as the participants to be encouraged to learn by communicating with the local consulting business services and where possible, with financial and judicial experts on the field. This will provide substantial information for beginning a business and also for the development of professional networks that refugees and migrants lack of.

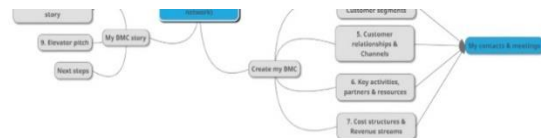
Before the beginning of the course, the participants are encouraged to record their skills and knowledge, with the help of the European tool «EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals».

Skills Profile Tool

Σχήμα 4.38: Σελίδα "The Goal"

The Training Program

To achieve the above goal, an on-demand e-learning training package will be developed, which can be completed by refugees either personally or preferably in small teams face-to-face. The approach to be followed will be to encourage participants to learn by communicating with local business consulting services and where feasible, with financial and legal experts. This will contribute to the development of professional networks deprived of refugees as well as to the provision of essential knowledge for starting a small business.



The above e-learning package, the relevant accompanying manual-user guide as well as the pilot application and testing are of the main deliverables of the project. The analysis of the requirements of the training package and its pilot implementation will be attempted in collaboration with refugee supporting organisations and structures in the Member States represented in the project. Upon completion of the project, the training material and the accompanying user guide will be available to the relevant refugee support agencies of the partner countries of the project and more widely to EU member states.

Skills Profile Tool



Σχήμα 4.39: Σελίδα "The Training Program"

Skills Profile Tool

Identifying Entrepreneurial Skills

This section is intended to help refugees and migrants willing to participate in the gConversations training on "How to start a personal or small business". You can identify your professional and entrepreneurial knowledge and skills needed.

- By using the **EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals** to record your general qualifications and professional skills
- By completing a **gConversations Questionnaire** in order to record more specific entrepreneurial knowledge and skills



The gConversations Questionnaire was developed in the context of the gConversations project as an amendment to the EU Skills Profile, in order to help identify additional entrepreneurial skills.

The EU Profile Tool and the 9Conversations Questionnaire can be used either:

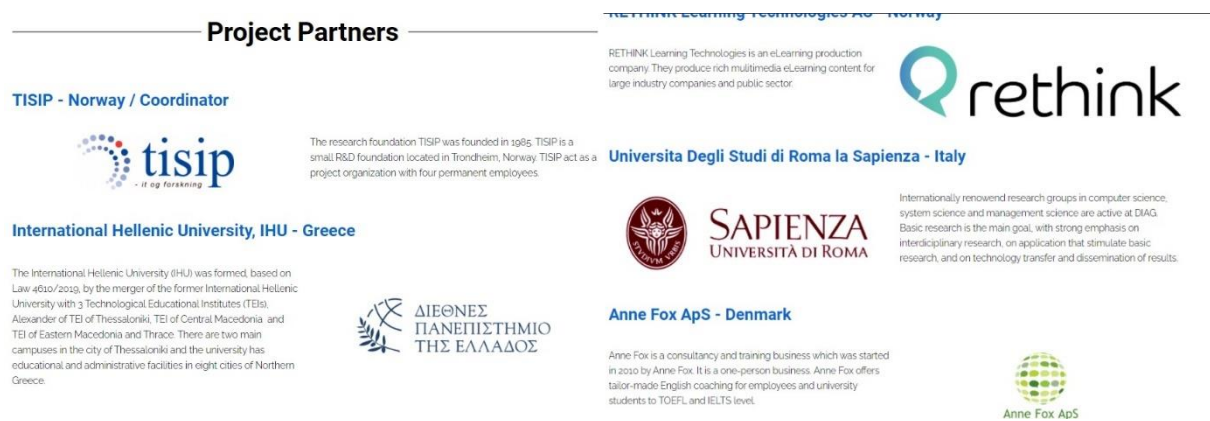
- **By yourself** Using the EU Profile Tool you can record and present your formal and informal qualifications, skills and experiences and prepare a kind of professional profile or CV. This profile/CV is well understood across the whole European Union which means that it can be very helpful for you in contacting local authorities, education and training providers and for job seeking. Answering the gConversations questionnaire you will be able to understand your level of entrepreneurial knowledge and skills, which are needed to start a business and will help with your training.
- **Together with an organisation** offering assistance to third country nationals. These organisations include, at a first level national authorities, reception centers for refugees and NGOs and at a second level services for education and training guidance and employment assistance. It is advisable to approach such an organisation since a very important part of the gConversations training is meeting people locally who can help you with your own business idea.

Please first complete the EU Profile and then the 9Conversations Questionnaire

EU Skills Profile Tool

9Conversations Questionnaire

Σχήμα 4.40: Σελίδα "Skills Profile Tool"



Σχήμα 4.41: Σελίδα " Project Partners "

Στην έκτη και τελευταία σελίδα με όνομα “9conversations Questionnaire”, η οποία είναι προσβάσιμη μόνο μέσω της σελίδας “Skills Profile Tool” αναπτύχθηκε η επέκταση του Ευρωπαϊκού προφίλ κατάρτισης δεξιοτήτων με χρήση κώδικα HTML, CSS και JavaScript οπού θα αναλυθεί στο επόμενο υποκεφάλαιο. Η σελίδα αυτή είναι επιτηδευμένα προσβάσιμη μόνο μέσω της σελίδας αυτής, ώστε ο επισκέπτης να έχει διαβάσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες πριν προβεί στην χρήση του εργαλείου της επέκτασής ή του αρχικού εργαλείου.

Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι σε κάθε σελίδα υπάρχει στο τέλος της ένα κουμπί, που οδηγεί στην “επόμενη” σελίδα ή σε έναν εξωτερικό σύνδεσμο. Αυτό γίνεται ώστε να υπάρχει μια συνεχομένη ροή και να μην “κολλήσει” ο επισκέπτης σε ένα σημείο χωρίς να γνωρίζει ποια είναι η επόμενη ενέργεια που πρέπει να διαπράξει.

4.8 Ανάπτυξη Επέκτασης

Αφού προστέθηκε όλο το περιεχόμενο των σελίδων, το επόμενο βήμα ήταν η ανάπτυξη της επέκτασης του προφίλ δεξιοτήτων με όνομα “9Conversations Questionnaire”. Η επέκταση αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας κώδικα HTML, CSS και JavaScript, μαζί με τις κατάλληλες βιβλιοθήκες, ενώ σε επόμενο βήμα ενσωματώθηκε στον ιστότοπο μέσω του συντάκτη περιεχομένου Elementor. Οι ερωτήσεις και οι πιθανές απαντήσεις της επέκτασης δομήθηκαν από τον επόπτη καθηγητή, μετά από λεπτομερή μελέτη.

Για αρχή, στο προγραμματιστικό περιβάλλον Visual Studio Code δημιουργήθηκε ένα αρχείο HTML και ένα αρχείο CSS, οπού ορίστηκε στο <head> πεδίο του HTML ότι το συγκεκριμένο CSS stylesheet χρησιμοποιείται από το HTML αρχείο αυτό. Επομένως, ξεκίνησε απευθείας η προσθήκη των ερωτήσεων.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.42, μέσα σε div containers, προστέθηκε η ερώτηση σε heading h3 και οι πέντε πιθανές απαντήσεις ως radio buttons. Κάθε διαφορετική επιλογή radio είναι μέσα σε διαφορετικό div container με σκοπό την ταχύτερη μορφοποίηση του μέσω CSS. Οι πέντε επιλογές κάθε κουμπιού radio έχουν το ίδιο name με σκοπό να μπορεί να πατηθεί μόνο μια από αυτές, ενώ έχουν διαφορετικό id και value. Τέλος η κάθε επιλογή radio συνοδεύεται από μια ετικέτα η οποία περιγράφει την τιμή του κουμπιού.

```

14     <div class="Question">
15         <h3>1. I have the knowledge of procedures needed for starting
            and running a business <span class="star">
16             *</span></h3>
17
18         <div class=None>
19             <input type="radio" name="Q1" id="none1" value="None">
20             <label for="none1">None</label>
21         </div>
22
23         <div class=Withguidance>
24             <input type="radio" name="Q1" id="wguid1" value="With
                Guidance">
25             <label for="wguid1">With Guidance</label>
26         </div>
27
28         <div class=Beginner>
29             <input type="radio" name="Q1" id="beg1" value="Beginner">
30             <label for="beg1">Beginner</label>
31         </div>
32
33         <div class="Intermediate">
34             <input type="radio" name="Q1" id="inter1"
                value="Intermediate">
35             <label for="inter1">Intermediate</label>
36         </div>
37
38         <div class="Expert">
39             <input type="radio" name="Q1" id="ex1" value="Expert">
40             <label for="ex1">Expert</label>
41         </div>
42     </div>

```

Σχήμα 4.42: Κώδικας HTML Ερωτήσεων και Απαντήσεων

Η μορφοποίηση των ερωτήσεων έγινε με τον ακόλουθο κώδικα CSS. Για αρχή ορίστηκε το div container με όνομα “Question” που περιέχει την ερώτηση με τις επιλογές, να είναι στο κέντρο με ένα πορτοκαλί περίγραμμα. Αυτό έγινε τροποποιώντας τις τιμές margin, width, padding και border. Σημαντικό να αναφερθεί ότι ορίστηκε ως χρώμα του border, το ίδιο ακριβώς πορτοκαλί χρώμα του λογοτύπου του 9Conversations. Στην συνέχεια ορίστηκε ο τρόπος εμφάνισης των ερωτήσεων μέσω της ετικέτας h3, όπου τροποποιήθηκαν οι μεταβλητές που αφορούν την στοίχιση, της γραμματοσειράς και του χρώματος του κειμένου. Εξίσου σημαντικό να αναφερθεί ότι το χρώμα των ερωτήσεων είναι το ίδιο ακριβώς μαύρο χρώμα που έχει χρωματιστεί το κείμενο όλου του ιστοτόπου. Στην συνέχεια ορίστηκε ο κόκκινος αστερίσκος που υποδεικνύει ότι η ερώτηση είναι απαραίτητο να απαντηθεί ώστε να συνεχίσει ο χρήστης στο επόμενο βήμα. Στο πεδίο “label”, τροποποιήθηκαν το χρώμα και το κενό των στοιχείων των ετικετών κάθε επιλογής ενώ στο πεδίο “input[type=“radio”]” ορίστηκαν μεταβλητές ώστε να στοιχηθούν σωστά οι radio επιλογές μαζί με τις ετικέτες. Τέλος, μέσω των επιμέρους div containers, ορίστηκε το μέγεθος της γραμματοσειράς κάθε ετικέτας επιλογής μαζί με το μέγεθος του κουμπιού επιλογής radio, με μια αύξουσα μεγέθους αρχιτεκτονική, ώστε η επιλογή μαζί με την ετικέτα να μεγαλώνουν αναλόγως με το ποσό πιο δεξιά βρίσκεται η απάντηση.

```

11 .Question {
12     /* Centered Layout*/
13     margin: auto;
14     width: 86%;
15     padding: 10px;
16     border: 10px solid #f75d45;
17 }
18
19 .Question h3 {
20     /*Completely center question*/
21     text-align: left;
22     font-size: 25px;
23     color: #14171C;
24     font-family: 'Roboto', sans-serif;
25 }
26
27 .star {
28     color: red;
29     font-weight: 1000;
30 }
31
32 .Question label {
33     display: block;
34     /* Spaces between answers*/
35     padding-top: 10px;
36     padding-right: 30px;
37     padding-bottom: 10px;
38     padding-left: 30px;
39     color: #14171C;
40 }
41
42 .Question input[type="radio"] {
43     /* Makes circles align with label*/
44     display: block;
45     margin: 8px auto;
46     /* doesnt work on wordpress*/
47     transition: all .3s ease;
48 }
49
50 /* Containers defining block and label font size */
51
52 .Question .None {
53     display: inline-block;
54     font-size: 23px;
55 }
56
57 .Question .Withguidance {
58     display: inline-block;
59     font-size: 23px;
60 }
61
62 .Question .Beginner {
63     display: inline-block;
64     font-size: 24px;
65 }
66
67 .Question .Intermediate {
68     display: inline-block;
69     font-size: 25px;
70 }
71
72 .Question .Expert {
73     display: inline-block;
74 }
75
76 .Question .None input {
77     height: 35px;
78     width: 35px;
79 }
80
81 .Question .Withguidance input {
82     height: 36px;
83     width: 36px;
84 }
85
86 .Question .Beginner input {
87     height: 37px;
88     width: 37px;
89 }
90
91 .Question .Intermediate input {
92     height: 38px;
93     width: 38px;
94 }
95
96 .Question .Expert input {
97     height: 39px;
98     width: 39px;
99 }

```

Σχήμα 4.43: Κώδικας CSS Ερωτήσεων

Ο κώδικας των υπολοίπων ερωτήσεων είναι ακριβώς ίδιος με της πρώτης ερώτησης, με βασική εξαίρεση ότι έχουν οριστεί διαφορετικές ερωτήσεις στην ετικέτα “h3” και διαφορετικά name και id για κάθε επιλογή, ώστε κάθε ομάδα radio να είναι ανεξάρτητη από τις άλλες και να ορίζεται κάθε επιλογή κάθε ομάδας με ένα μοναδικό id. Γι’ αυτόν τον λόγο ακριβώς χρησιμοποιήθηκαν div class containers και όχι div id containers, επειδή ήταν επιθυμητό να χρησιμοποιηθεί η ίδια μορφοποίηση για κάθε ερώτηση και όχι μόνο για την πρώτη ερώτηση με τα συγκεκριμένα id. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύχθηκε η συγγραφή διπλοτύπου κώδικα, κάτι που θα προσέθετε βάρος στην συνολική επίδοση του κώδικα.

Στην συνέχεια ορίστηκαν τα πεδία όπου ο χρήστης οφείλει να δώσει κάποια προσωπικά στοιχεία του. Μέσα σε ένα div container με όνομα “Credentials” προστέθηκαν όλα τα απαραίτητα στοιχεία. Το “Credentials” περιέχει ένα div class με όνομα “row” το οποίο περιέχει δυο div class με όνομα “column”, το οποίο αποτελεί έναν εύκολο τρόπο δημιουργίας δυο στηλών περιεχομένου. Στην πρώτη στήλη υπάρχει κουτί κειμένου για την προσθήκη του επωνύμου, μια επιλογή radio που αφορά το γένος του χρήστη, μια επιλογή select για να επιλέξει την χώρα της εθνικότητας του και ένα επιπλέον κουτί κειμένου για προσθήκη της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης.

Η δεύτερη στήλη, περιέχει ένα κουτί κειμένου για το μικρό όνομα του χρήστη, ένα κουτί ημερομηνίας για την εισαγωγή της ημερομηνίας γέννησης του, μια επιλογή select για να επιλέξει την χώρα που φιλοξενείται αυτή την στιγμή και μια ερώτηση με δυο radio επιλογές που ρωτούν τον χρήστη εάν έχει ολοκληρώσει το αρχικό εργαλείο κατάρτισης προφίλ δεξιοτήτων.

Επίσης στο τέλος της δεύτερης στήλης υπάρχει ένα πεδίο για εισαγωγή της ημερομηνίας ολοκλήρωσης του προφίλ δεξιοτήτων, το οποίο δεν είναι πάντα ορατό. Στα πεδία του επωνύμου, ονόματος και ηλεκτρονικής διεύθυνσης έχει χρησιμοποιηθεί input type=text ενώ στο πεδίο ημερομηνίας γέννησης έχει χρησιμοποιηθεί input type=date. Είναι άξιο να αναφερθεί, ότι σε κάθε select χωρών, υπάρχουν όλες οι χώρες του κόσμου, κώδικας ο οποίος βρέθηκε έτοιμος στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://www.html-code-generator.com/html/drop-down/country-names>.

```

314 <div id="Credentials">
315 <div class="row">
316 <div class="column" style="border-right: 1px solid #393083;">
317 <label for="famname">Family Name:<span class="star">
318 *</span></label> <br>
319 <input type="text" id="famname" value="" placeholder="Your Family Name..">
320 <br>
321 <label for="gender">Gender:</label><br>
322 <select id="gender" placeholder="Your gender..">
323 <option value="" disabled selected hidden>Your gender..</option>
324 <option value="Male">Male</option>
325 <option value="Female">Female</option>
326 <option value="Other">Other</option>
327 <option value="I Prefer not to say">I Prefer not to say</option>
328 </select>
329 <div style="position: relative; bottom: 7.5px;">
330 <label for="natcountry">Country of nationality:</label><br>
331 > <select id="natcountry" placeholder="Choose your country..">...
588 </select>
589 </div>
590 <div style="position: relative; bottom: 7.5px;">
591 <label for="email">E-mail:</label> <br>
592 <input type="text" id="email" value="" placeholder="Your E-Mail..">
593 </div>
594 <br>
595 </div>
597 <div class="column" style="border-left: 1px solid #393083;">
598 <label for="firname">First Name:<span class="star">
599 *</span></label> <br>
600 <input type="text" id="firname" value="" placeholder="Your First Name..">
601 <br>
602 <label for="birthday">Date of birth:</label><br>
603 <input type="date" id="birthday" value="" min="1900-01-01" max="2021-01-01">
604 <br>
605 <label for="rescountry">Country of residence:</label><br>
606 > <select id="rescountry" placeholder="Choose your country..">...
861 </select>
862
863 <div id=SPT>
864 <label id="SPT_Q">EU Skills Profile Completed:<span class="star">
865 *</span></label>
866 <input type="radio" name="SPT" id="SPTyes" value="Yes">
867 <label id="SPTyes_1" for="SPTyes">Yes</label>
868 <input type="radio" name="SPT" id="SPTno" value="No">
869 <label id="SPTno_1" for="SPTno">No</label>
870 </div>
871 <div id=spt_completed_div style="position: relative; bottom: 2px;">
872 <input type="date" id="spt_completed" value="">
873 </div>
874 <br>
875 </div>
876 </div>
877 </div>

```

Σχήμα 4.44: Κώδικας HTML Προσωπικών Στοιχείων

Έχουν προστεθεί συγκεκριμένες ετικέτες styles ώστε να μορφοποιηθούν συγκεκριμένα σημεία. Στις γραμμές 316 και 597 έχει προστεθεί κώδικας CSS οπου δημιουργεί ένα μπλε border γύρω από το περιεχόμενο. Η απόχρωση μπλε που χρησιμοποιείται, είναι το ίδιο ακριβώς χρώμα με την το μπλε λογότυπο της αρχικής εικόνας στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου. Επίσης στις γραμμές 329, 590 και 871, έχει γραφτεί CSS κώδικας για την μετατόπιση των στοιχείων λίγο πιο πάνω, ώστε να είναι αισθητικά όμορφο.

Στην συνέχεια, γράφτηκε ο κώδικας CSS για την μορφοποίηση των στοιχείων που ανήκουν στα “Credentials”. Στην αρχή ορίζετε ο στοίχιση div container “Credentials” να είναι στο κέντρο και ορίζεται ο σχεδιασμός δυο στηλών μέσω της μεταβλητής flex, μαζί με το πλάτος τους και του border τους. Στην συνέχεια, ορίζονται οι γραμματοσειρές, το χρώμα και το padding των ετικετών στο πεδίο “label” ενώ στο πεδίο “input” μορφοποιούνται τα κουτιά κειμένου ως προς το πλάτος τους, το padding, το border και την στοίχιση τους. Στο τέλος, στα πεδία “SPT_Q”, “SPTyes_1”, “SPTno_1” και “SPT input”, ορίζεται η μορφοποίηση της ερώτησης και των radio επιλογών που αφορούν την ολοκλήρωση του αρχικού εργαλείου κατάρτισης προφίλ δεξιοτήτων. Παρατηρείται ότι σε όλες τις επιλογές οι

Κεφάλαιο 4

γραμματοσειρές παραμένουν “Roboto” καθώς και το χρώμα των κείμενων έχει ακριβώς την ίδια απόχρωση μαύρου με τις ερωτήσεις και με το κείμενο του υπολοίπου ιστοτόπου.

```
128 /* ? -----Credentials ----- 160 #Credentials input {
129                                     161     display: inline-block;
130 #Credentials {                       162     width: 70%;
131     /* Center credentials*/          163     padding: 12px 20px;
132     margin: auto;                     164     border: 2px solid #f75d45;
133     text-align: center;               165     text-align: center;
134 }                                       166 }
135                                     167
136 /* Two Column Design */              168 #SPT #SPT_Q {
137                                     169     display: block;
138 #Credentials .column {               170     font-family: 'Roboto', sans-serif;
139     flex: 50%;                        171     color: #14171C;
140 }                                       172     font-size: 26px;
141                                     173 }
142 #Credentials .row {                  174
143     display: flex;                    175 #SPT #SPTyes_l,
144     margin-left: 125px;               176 #SPT #SPTno_l {
145     margin-right: 125px;              177     display: inline-block;
146     border: 10px solid #393083;       178     font-size: 20px;
147 }                                       179     padding-right: 50px;
148                                     180     position: relative;
149 /* Label and Input Design */          181     bottom: 20px;
150                                     182     left: 27px;
151 #Credentials label {                  183
152     display: inline-block;             184
153     font-size: 27px;                  185 #SPT input {
154     color: #14171C;                   186     display: inline-block;
155     font-family: 'Roboto', sans-serif; 187     height: 25px;
156     padding-top: 30px;                 188     width: 25px;
157     padding-bottom: 10px;              189     position: relative;
158 }                                       190     bottom: 17px;
159                                     191     left: 25px;
```

Σχήμα 4.45: Κώδικας CSS Προσωπικών Στοιχείων

Στο τέλος του κώδικα HTML, ορίζεται μια κενή παράγραφος με id “SPTnoWarn” το οποίο θα εμφανίσει μηνύματα σφαλμάτων τα οποία αφορούν τις επιλογές ολοκλήρωσης του αρχικού εργαλείου κατάρτισης.

Επίσης ορίζονται τρία διαφορετικά κουμπιά. Το πρώτο με τιμή “Saves As PDF” αποσκοπεί στην αποθήκευση των στοιχείων που δοθήκαν σε ένα αρχείο PDF, το δεύτερο με τιμή “Save As CSV” αποσκοπεί στην αποθήκευση των στοιχείων που δοθήκαν σε ένα προσωρινό αρχείο CSV ενώ το τρίτο κουμπί με ετικέτα “UPLOAD CSV” αποσκοπεί στην μεταφόρτωση του προσωρινού αρχείου CSV για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου. Τέλος υπάρχει μια κενή παράγραφος με id “errormsg” το οποίο αφορά μηνύματα σφαλμάτων σε περίπτωση που ο χρήστης δεν έχει συμπληρώσει τα απαραίτητα στοιχεία.

```
880 <br><br>
881 <p id=SPTnoWarn></p>
882 <br><br>
883
884 <div id="butdiv">
885     <input type="button" value="Save As PDF" id="savepdf"
886         onclick="download_pdf_file()">
887
888     <input type="button" value="Save As CSV" id="savecsv"
889         onclick="download_csv_file()">
890
891     <label for="uploadcsv" id="uploadcsvlab">
892         UPLOAD CSV
893     </label>
894     <input type="file" id="uploadcsv">
895 </div>
896 <br><br><br>
897 <p id="errormsg"></p>
898 <br><br>
```

Σχήμα 4.46: Κώδικας HTML Κουμπιών και Σφαλμάτων

```

196 #SPTnoWarn {
197   margin: 0 132px 0 132px;
198   color: red;
199   text-align: center;
200   font-weight: 700;
201 }
202
203 #errmsg {
204   margin: 0 132px 0 132px;
205   color: red;
206   font-family: 'Roboto', sans-serif;
207   font-size: 20px;
208   text-align: center;
209   font-weight: 700;
210 }
211
212 #butdiv {
213   /*Alignment*/
214   text-align: center;
215 }
216
217 #savepdf {
218   display: inline-block;
219   padding: 25px 52px;
220   font-size: 30px;
221   font-family: 'Roboto', sans-serif;
222   color: #ffffff;
223   border-radius: 35px 35px 35px 35px;
224   box-shadow: 5px 10px #ebd0d0;
225   background-color: #0366D6;
226   margin-right: 10px;
227   outline: none;
228
229   #savepdf: hover {
230     background-color: #0366D6;
231
232     #savepdf: active {
233       box-shadow: 0 5px #666;
234       transform: translateY(4px);
235     }
236   }
237
238   #savecsv {
239     display: inline-block;
240     padding: 25px 50px;
241     font-family: 'Roboto', sans-serif;
242     font-size: 30px;
243     color: #ffffff;
244     border-radius: 35px 35px 35px 35px;
245     box-shadow: 5px 10px #ebd0d0;
246     background-color: #0366D6;
247     margin-right: 10px;
248     outline: none;
249
250     #savecsv: hover {
251       background-color: #0366D6;
252
253       #savecsv: active {
254         box-shadow: 0 5px #666;
255         transform: translateY(4px);
256       }
257     }
258
259     input[type="file"] {
260       display: none;
261     }
262   }
263
264   #uploadcsvlab {
265     display: inline-block;
266     padding: 18px 53.5px;
267     font-size: 30px;
268     font-family: 'Roboto', sans-serif;
269     font-weight: 600;
270     color: #ffffff;
271     border-radius: 35px 35px 35px 35px;
272     box-shadow: 5px 10px #ebd0d0;
273     background-color: #0366D6;
274     outline: none;
275     position: relative;
276     top: 8px;
277
278     #uploadcsvlab: hover {
279       background-color: #0366D6;
280
281       #uploadcsvlab: active {
282         box-shadow: 0 5px #666;
283         transform: translateY(4px);
284       }
285     }

```

Σχήμα 4.47: Κώδικας CSS Κουμπιών και Σφαλμάτων

Στην συνέχεια, ο ακόλουθος κώδικας μορφοποιείται μέσω CSS. Για αρχή ορίζονται τα χρώματα και οι γραμματοσειρές των πεδίων “SPTnoWarn” και “errmsg” που περιέχουν τα μηνύματα σφάλματος. Επιλέχθηκε ένα έντονο κόκκινο και στα δυο, λόγω του ότι οι περισσότεροι χρήστες έχουν συνδυάσει το κόκκινο χρώμα με μια λανθασμένη λειτουργία. Σε επόμενο βήμα ορίστηκε στοίχιση προς κέντρο για το div container που περιέχει όλα τα κουμπιά ενώ προστέθηκαν τα κουμπιά. Για κάθε κουμπί, προστέθηκε ένα πεδίο που αφορά το κουμπί, ένα πεδίο που αφορά όταν θα τοποθετηθεί ο κέρσορας πάνω από το κουμπί και ένα πεδίο που αφορά την εμφάνιση του κουμπιού όταν πατηθεί. Στο πρώτο πεδίο που αφορά το κουμπί, ορίστηκε το padding, το border-radius και οι ρυθμίσεις γραμματοσειράς μαζί με τα χρώματα τους.

Επίσης ορίστηκε μια σκιά μέσω της μεταβλητής box-shadow και ένα κενό προς τα δεξιά με την μεταβλητή margin-right ώστε να υπάρχουν κενά αναμεσα στα κουμπιά. Στο δεύτερο πεδίο που αφορά το hover, ορίστηκε ένα νέο χρώμα που θα εμφανίζεται όταν τοποθετηθεί ο κέρσορας πάνω από το κουμπί. Επιλέχθηκε το ίδιο μπλε χρώμα και για τα τρία κουμπιά. Στο τελευταίο πεδίο που αφορά το πάτημα του κουμπιού (active), ορίστηκε η μετατόπιση του κουμπιού λίγων εικονοκυττάρων προς τα κάτω μαζί με την αλλαγή της σκιάς του, κάτι που προσδίδει στην διεπαφή ένα αίσθημα πατήματος του κουμπιού. Το κουμπί που αφορά το PDF χρωματίστηκε κόκκινο λόγω της γενικότερης συσχέτισης των αρχείων αυτών με το χρώμα αυτό, για τον ίδιο λόγο το κουμπί που αφορά το CSV χρωματίστηκε πράσινο ενώ το κουμπί Upload χρωματίστηκε ένα ελαφρύ γαλάζιο, για λογούς χρωματικής συμβατότητας με τα άλλα δυο κουμπιά.

Στην συνέχεια προστέθηκε μέσα στο HTML αρχείο κώδικας JavaScript που αφορά την λειτουργικότητα της σελίδας. Ο κώδικας προστέθηκε μέσα και όχι σε ξεχωριστό αρχείο για λογούς ενσωμάτωσης του εργαλείου στον συντάκτη Elementor. Ο κώδικας γράφτηκε μέσα στις ετικέτες <script>. Στην αρχή προτέθηκαν οι κατάλληλες βιβλιοθήκες που χρειάστηκαν, μέσω του source τους όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.48. Οι βιβλιοθήκες αυτές είναι η jQuery, jsPDF, selectize, moment και η d3.

```

<!-- External Libraries -->
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"
  integrity="sha256-/xUj+30U5yExlq66SvGShK7tPX1kynS7ogEvDej/m4="
  crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/jspdf/1.5.3/jspdf.min.js"
  integrity="sha512-TorMKKovhB5S8Etq5fSlyM/57v9B89V8X3B1
  +E7xo7XZBEZCPL3VK5SFip8zxY19n7S2svqQVbA0x+QcLQSAQ=="
  crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/selectize.js/0.13.3/js/standalone/
  selectize.min.js"
  integrity="sha512-pF+DNRwvMukUv/LyzDyDm8U2uvqVQdJN8Zv1r6DDo/56xPDzdDoyPDVZRSL4a0K0/
  FGXXtpzDyQJ8je8Qw=="
  crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/moment.js/2.29.1/moment.min.js"
  integrity="sha512-qTXRIMyZIFb81QcfjXmC08
  +M5Tbc38Q15WzdPOYVZHI1ZpzBHG3L3by84BBB0iRGiEb7KKtAOAs5qYdUiziQNNQ=="
  crossorigin="anonymous"></script>
<script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/d3/3.5.17/d3.min.js"
  integrity="sha512-oJp0DdQ0QrRskVly
  +W6fAM1GwJN7d1b18UubpEbzdUih84W32CFPBnT4LqBCcfqTCHR50GFFhaPe3g1/bzQ=="
  crossorigin="anonymous"></script>

```

Σχήμα 4.48: Εισαγωγή Βιβλιοθηκών JavaScript

Σε επόμενο βήμα, ορίστηκε ότι κάθε select στοιχείο να χρησιμοποιεί την λειτουργία της βιβλιοθήκης selectize. Η βιβλιοθήκη αυτή περιείχε ένα CSS αρχείο που αφορά την εμφάνιση των select στοιχείων. Το αρχείο αυτό τροποποιήθηκε ώστε τα στοιχεία select να είναι όμοια με τα υπόλοιπα στοιχεία των Credentials και ορίστηκε στο <head> ότι αυτό το αρχείο CSS χρησιμοποιείται σε αυτό το HTML. Στην συνέχεια μέσω jQuery ορίστηκε μια εντολή “if” η οποία αλλάζει το περιεχόμενο της κενής παραγράφου “SPTnoWarn” ανάλογα την επιλογή radio στην ερώτηση συμπλήρωσης του αρχικού εργαλείου. Εάν επιλεγθεί η επιλογή “No”, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα το οποίο θα παροτρύνει τον χρήστη να συμπληρώσει πρώτα το αρχικό εργαλείο ενώ εάν επιλεγθεί η επιλογή “Yes” θα εμφανίσει ένα μήνυμα για συμπλήρωση της ημερομηνίας που ολοκληρώθηκε το έγγραφο προφίλ του αρχικού εργαλείου. Ταυτόχρονα, εάν επιλεγθεί όχι θα εξαφανιστεί το πεδίο που περιέχει το στοιχείο της υποβολής ημερομηνίας ενώ αν επιλεγθεί ναι θα εμφανιστεί το πεδίο αυτό ώστε να το συμπληρώσει ο χρήστης.

```

918 <script>
919 //Enable Selectize Library
920 $(document).ready(function () {
921   $('select').selectize();
922 });
923
924 //Show SPT message if "no" is selected
925 $('input[name="SPT"]').on('change', function () {
926   if ($(this).val() == 'No') {
927     $('#SPTnoWarn').html(
928       "Skills Profile Tool - Entrepreneurship tool is not a standalone tool, but
       complementary to 'EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals'. It
       is highly advised you first complete the aforementioned EU Profile and
       then attach the results of this tool. Learn more <a id='SPTnoWarnHref'
       href='https://ec.europa.eu/migrantskills/' target='_blank'>here</a>."
929     );
930   } else if ($(this).val() == 'Yes') {
931     $('#SPTnoWarn').html(
932       "Please insert above the date of completion referenced on your EU Skills
       Profile Document"
933     );
934   }
935 });
936
937 //Hide and unhide Completion Date of main SPT
938 $('#spt_completed_div').hide();
939 $('#SPTyes').on('click', function () {
940   if ($(this).prop('checked')) {
941     $('#spt_completed_div').show();
942   }
943 });
944
945 $('#SPTno').on('click', function () {
946   if ($(this).prop('checked')) {
947     $('#spt_completed_div').hide();
948   }
949 });
950
951 </script>
952
953
954
955
956
957
958

```

Σχήμα 4.49: Ενεργοποίηση Selectize και Ορισμός Μηνυμάτων Σφαλμάτων

Αφού αρχικοποιήθηκαν τα προαναφερθέντα στοιχεία, το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία της συνάρτησης που εκτελεί την λειτουργία του κουμπιού “Save As PDF”. Ο σκοπός της συνάρτησης αυτής είναι να δημιουργηθεί ένα PDF αρχείο με τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.50, ορίστηκε μια καινούρια συνάρτηση με όνομα “download_pdf_file” η οποία καλείται στον HTML κώδικα του κουμπιού σε περίπτωση ενέργειας κλικ. Στην γραμμή 962 ορίζουμε ένα νέο αρχείο τύπου jsPDF ενώ στις γραμμές 963-965 ορίζουμε ένα στοιχείο εικόνας το οποίο το προσθέτουμε στο έγγραφο.


Η εικόνα που προστέθηκε δημιουργήθηκε μέσω του εργαλείου Photoshop και αποτελεί μια εικόνα μεγέθους A4 με τα καταλληλά χρώματα και πεδία προς συμπλήρωση, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.50. Αφού προστεθεί η εικόνα, το επόμενο βήμα είναι να αποθηκευτούν σε μεταβλητές το περιεχόμενο που εισάγαγε ο χρήστης στις επιλογές radio, select και στα πεδία κειμένου. Αυτό γίνεται με χρήση jQuery στις γραμμές 968-985. Στο τέλος υπάρχει προαιρετικά ένα console.log που εκτυπώνει τις μεταβλητές, το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά την διάρκεια την ανάπτυξης για αντιμετώπιση σφαλμάτων.

Στην συνέχεια ορίστηκαν τα μηνύματα σφαλμάτων που χρησιμοποιούν την παράγραφο “errmsgsg” για την εμφάνιση τους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.51. Οι εννέα ερωτήσεις του ερωτηματολογίου και τα πεδία “First Name”, “Family Name” και “SPT” πρέπει να απαντηθούν υποχρεωτικά εάν ο χρήστης θέλει να δημιουργήσει ένα αρχείο PDF. Συνεπώς στις γραμμές 995-1042 γράφτηκε κώδικας με χρήση jQuery οπύ ελέγχει εάν είναι συμπληρωμένα τα παραπάνω πεδία, και εάν δεν είναι εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος στην παράγραφο “errmsgsg” και σταματάει την εκτέλεση της συνάρτησης. Επίσης, στις γραμμές 1045-1052, ορίστηκε κώδικας jQuery που ελέγχει εάν όλα τα πεδία είναι συμπληρωμένα και εάν είναι, αφαιρεί το μήνυμα σφάλματος “errmsgsg”, στην περίπτωση που είχε εμφανιστεί νωρίτερα.

```

959 <script>
960 //function of button, utilizes jsPDF
961 function download_pdf_file()
962     var doc = new jsPDF();
963     var img = new Image()
964     img.src = 'https://i.imgur.com/WkUgsv6.jpg'
965     doc.addImage(img, 'JPEG', 0, 0, 210, 297);
966
967     //add variables from input
968     var Q1 = $('input[name="Q1"]:checked').val();
969     var Q2 = $('input[name="Q2"]:checked').val();
970     var Q3 = $('input[name="Q3"]:checked').val();
971     var Q4 = $('input[name="Q4"]:checked').val();
972     var Q5 = $('input[name="Q5"]:checked').val();
973     var Q6 = $('input[name="Q6"]:checked').val();
974     var Q7 = $('input[name="Q7"]:checked').val();
975     var Q8 = $('input[name="Q8"]:checked').val();
976     var Q9 = $('input[name="Q9"]:checked').val();
977     var famname = $('#famname').val();
978     var firname = $('#firname').val();
979     var gender = $('#gender').val();
980     var birthday = $('#birthday').val();
981     var natcountry = $('#natcountry').val();
982     var rescountry = $('#rescountry').val();
983     var email = $('#email').val();
984     var spt = $('input[name="SPT"]:checked').val();
985     var spt_date = $('#spt_completed').val();
986
987     //variables check
988     console.log(Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, famname, firname, gender,
989               birthday, natcountry,

```




CONVERSATIONS
Network-building for self-employment of refugees

Skills Profile Tool - Entrepreneurship

Family Name:	Country of
First Name:	Nationality:
Gender:	Country of
Date of Birth:	Residence:
E-mail:	EU Skills Profile Completed:

1. I have the knowledge of procedures needed for starting and running a business
2. I know what does a business model mean
3. I have used a business model tool in the past
4. I can identify the key activities of a business
5. I have a clear view of the dimensions of the concept of 'cost' (operation or production)
6. I have a clear view of what networks mean for businesses (channels for business purposes)
7. I have a clear view of what the concept of 'customer relationship management' and market tracking mean
8. I can identify the key resources for a business
9. I can identify potential sources of income from a business



Σχήμα 4.50: Συνάρτηση PDF - Είσοδος Μεταβλητών και Εικόνας

Στο τελευταίο βήμα της συνάρτησης PDF, εκτυπώθηκαν οι μεταβλητές στα καταλληλά πεδία με την εντολή “doc.text”. Στα πρώτα δυο πεδία της εντολής ορίστηκαν οι θέσεις X και Y που θα εισαχθεί η μεταβλητή, οι οποίες βρέθηκαν μέσω του προγράμματος Photoshop για λογούς μέγιστης ακρίβειας και μείωση των πειραματισμών, ενώ στο τρίτο πεδίο ορίστηκε η μεταβλητή που θα εκτυπωθεί σε αυτό το σημείο. Αφού περάστηκαν οι μεταβλητές στις αντίστοιχες θέσεις τους, λίγο πριν την αποθήκευση, στην γραμμή 1110 σβήστηκε οποιοδήποτε προϋπάρχον μήνυμα υπήρχε στην παράγραφο “SPTnoWarn”. Αυτό έγινε επειδή βρισκόμαστε στο τελευταίο σημείο την συνάρτησης, που για να εκτελεστεί αυτό έχουν περαστεί όλοι οι προηγούμενοι έλεγχοι, κάτι που σημαίνει ότι ο χρήστης έχει λειτουργήσει σωστά την επέκταση οπότε δεν υπάρχει λόγος να εμφανίζονται πλέον προϋπάρχοντας μηνύματα σφαλμάτων. Τέλος στην γραμμή 1113, με την βιβλιοθήκη moment.js ορίζεται η σημερινή ημερομηνία σε μια μεταβλητή και στην γραμμή 1114 αποθηκεύεται το έγγραφο με όνομα αρχείου το επώνυμο και το μικρό όνομα του χρήστη μαζί με την ημερομηνία ολοκλήρωσης του εργαλείου της επέκτασης.

```

1068 //add variables to pdf 1095 //questions font default is 7
1069 //credentials font default is 15 except email and SPT 1096 doc.setFontSize(17);
1070 doc.text(57, 71, famname); 1097 doc.setTextColor(0, 0, 255);
1071 doc.text(57, 79, firname); 1098 doc.text(27, 130, Q1);
1072 doc.text(57, 86.3, gender); 1099 doc.text(27, 143.2, Q2);
1073 doc.text(57, 94.4, birthday); 1100 doc.text(27, 157.1, Q3);
1074 doc.setFontSize(9); 1101 doc.text(27, 171.5, Q4);
1075 doc.text(57, 102, email); 1102 doc.text(27, 192.9, Q5);
1076 doc.setFontSize(15); 1103 doc.text(27, 214, Q6);
1077 doc.text(137.3, 78, natcountry); 1104 doc.text(27, 235.4, Q7);
1078 doc.text(137.3, 94.5, rescountry); 1105 doc.text(27, 250, Q8);
1079 doc.setFontSize(17); 1106 doc.text(27, 264.2, Q9);
1080 if ($('#input[name="SPT"]:checked').val() === "Yes") {
1081     if ($('#spt_completed').val() === "") {
1082         doc.setTextColor(0, 128, 0)
1083         doc.text(175.5, 102.5, spt);
1084     } else {
1085         doc.setTextColor(0, 128, 0)
1086         doc.setFontSize(11);
1087         doc.text(175.5, 102.5, spt_date);
1088     }
1089 } else {
1090     doc.setTextColor(255, 0, 0)
1091     doc.text(175.5, 102.5, spt);
1092 }
1093
1110 //warning disappear
1111 $("#SPTnoWarn").html("");
1112 //export pdf
1113 //DD/MM/YYYY
1114 var currentdate = moment().format("YYYY/MM/DD");
1115 doc.save(famname + '_' + firname + '_' + currentdate);
1117 </script>

```

Σχήμα 4.53: Συνάρτηση PDF - Εκτύπωση Μεταβλητών και Αποθήκευση

```

1119 <script> 1148 var csvFileData = [
1120     function download_csv_file() { 1149     ['Q1', Q1],
1121     1150     ['Q2', Q2],
1122     var Q1 = $('#input[name="Q1"]:checked').val(); 1151     ['Q3', Q3],
1123     var Q2 = $('#input[name="Q2"]:checked').val(); 1152     ['Q4', Q4],
1124     var Q3 = $('#input[name="Q3"]:checked').val(); 1153     ['Q5', Q5],
1125     var Q4 = $('#input[name="Q4"]:checked').val(); 1154     ['Q6', Q6],
1126     var Q5 = $('#input[name="Q5"]:checked').val(); 1155     ['Q7', Q7],
1127     var Q6 = $('#input[name="Q6"]:checked').val(); 1156     ['Q8', Q8],
1128     var Q7 = $('#input[name="Q7"]:checked').val(); 1157     ['Q9', Q9],
1129     var Q8 = $('#input[name="Q8"]:checked').val(); 1158     ['Family Name', famname],
1130     var Q9 = $('#input[name="Q9"]:checked').val(); 1159     ['First Name', firname],
1131     var famname = $('#famname').val(); 1160     ['Gender', gender],
1132     var firname = $('#firname').val(); 1161     ['Birthday', birthday],
1133     var gender = $('#gender').val(); 1162     ['Country of nationality', natcountry],
1134     var birthday = $('#birthday').val(); 1163     ['Country of residence', rescountry],
1135     var natcountry = $('#natcountry').val(); 1164     ['Email', email],
1136     var rescountry = $('#rescountry').val(); 1165     ['EU Skills Profile Completed', spt],
1137     var email = $('#email').val(); 1166     ['EU Skills Profile Completed Date', spt_date]
1138     var spt = $('#input[name="SPT"]:checked').val(); 1167 ];
1139     var spt_date = $('#spt_completed').val(); 1168 //define the heading for each row of the data
1140     1169     var csv = 'Question,Answer\n';
1141     //variables check 1170 //merge the data with CSV
1142     console.log(Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, 1171     csvFileData.forEach(function (row) {
1143     famname, firname, gender, birthday, natcountry, 1172     //endiamesa apo Q1 kai a
1144     rescountry, email, spt, spt_date); 1173     csv += row.join(', ');
1145     1174     csv += "\n";
1175     });

```

Σχήμα 4.54: Συνάρτηση CSV - Εισαγωγή Μεταβλητών

Στο επόμενο βήμα ορίστηκε η συνάρτηση “download_csv_file” που καλείται όταν πατηθεί το κουμπί “Download As CSV”. Η συνάρτηση αυτή έχει ως σκοπό την δημιουργία ενός προσωρινού αρχείου με ότι στοιχείο έχει εισαχθεί μέχρι στιγμής. Στην αρχή, στις γραμμές 1122-1139, όπως έγινε και προηγουμένως εισάγονται με jQuery σε μεταβλητές τα στοιχεία που δοθήκαν από τον χρήστη. Στην συνέχεια, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.54, στις γραμμές 1148-1168 δημιουργείται ένα array όπου σε κάθε σειρά, ως πρώτο πεδίο είναι το String της κάθε μεταβλητή ενώ το δεύτερο πεδίο είναι η ίδια η μεταβλητή που περιγράφεται. Στην σειρά 1171, ορίζεται μια μεταβλητή “csv” όπου θα αποτελεί το τελικό αρχείο csv και προστίθεται η πρώτη σειρά “Question,Answer” που υποδεικνύει ότι η πρώτη στήλη περιέχει την ερώτηση και η δεύτερη στήλη την απάντηση. Στις γραμμές 1174-1178, προστίθεται το περιεχόμενο του array που φτιάχτηκε στην μεταβλητή csv, ορίζοντας σαν διαχωριστώ το κόμμα (,) αναμεσά στην ερώτηση και στην απάντηση. Στην συνέχεια ορίζεται ένα στοιχείο href το οποίο θα περιέχει το αρχείο που δημιουργήθηκε ενώ προσθετέ στο href ένα κείμενο στην αρχή που ορίζει ότι το αρχείο είναι τύπου csv ενώ στην συνέχεια προστίθεται η μεταβλητή “csv” με όλο τα περιεχόμενο που εισάχθηκε από τον χρήστη. Επίσης ορίζεται η κωδικοποίηση UTF-8 BOM για λογούς υποστήριξης ελληνικών χαρακτήρων. Τέλος, στις γραμμές 1187-1199, ορίζεται η σημερινή ημερομηνία με την βιβλιοθήκη moment.js και το όνομα του αρχείου. Επειδή για την συνάρτηση αυτή, ο χρήστης δεν είναι απαραίτητο να έχει απαντήσει όλα τα πεδία, το όνομα του αρχείου διαμορφώνεται αναλόγως τα στοιχεία που δοθήκαν από τον χρήστη μέσω ελέγχων if της jQuery, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.55.

```

1181 //download the file
1182 var hiddenElement = document.createElement('a');
1183 //UTF-8 BOM = %EF%BB%BF to recognize non-ASCII characters
1184 hiddenElement.href = 'data:text/csv;charset=utf-8,%EF%BB%BF' + encodeURIComponent(csv);
1185
1186 //CSV name
1187 var currentdate = moment().format("YYYY/MM/DD");
1188 if ($('#firname').val() == '' && $('#famname').val() ==
1189     '') {
1190     hiddenElement.download = currentdate + '.csv';
1191 } else if (!$('#firname').val() == '' && $('#famname').val() ==
1192     '') {
1193     hiddenElement.download = firname + '_' + currentdate + '.csv';
1194 } else if ($('#firname').val() == '' && !$('#famname').val() ==
1195     '') {
1196     hiddenElement.download = famname + '_' + currentdate + '.csv';
1197 } else {
1198     hiddenElement.download = famname + '_' + firname + '_' + currentdate + '.csv';
1199 }
1200
1201 hiddenElement.click();
1202 }
1203 </script>

```

Σχήμα 4.55: Συνάρτηση CSV - Αποθήκευση αρχείου

Στο τέλος αναπτύχθηκε η συνάρτηση που θα εκτελεσθεί σε περίπτωση χρήσης του κουμπιού “Upload CSV”. Ο σκοπός της συνάρτησης αυτής είναι να χρησιμοποιήσει το προσωρινό αρχείο CSV με το να εισάγει τα πεδία που πληκτρολόγησε ο χρήστης και αποθηκευτήκαν στο αρχείο CSV, στα αντίστοιχα πεδία. Όταν πατηθεί το κουμπί από έναν χρήστη, θα ανοιχθεί ένα παράθυρο για να επιλέξει το αρχείο προς μεταφόρτωση. Φυσικά εάν επιλεγθεί οπουδήποτε άλλο αρχείο ή αν αλλοιωθεί το προσωρινό csv υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μην λειτουργήσει σωστά ο κώδικας. Αφού επιλεγθεί το κατάλληλο αρχείο, στην γραμμή 1210 τοποθετείται το περιεχόμενο του σε μια μεταβλητή “file”. Στην συνέχεια

χρησιμοποιήθηκε ένας καινούριος Reader για να αναγνώσει το περιεχόμενο του αρχείου “file”, ο οποίος στο άνοιγμα του θα εκτελέσει ένα function, όπως φαίνεται στην γραμμή 1216. Στην συνάρτηση αυτή, σε μια μεταβλητή “csvData” θα τοποθετηθεί το περιεχόμενο του αρχείου σε μορφή String. Στην γραμμή 1222, χρησιμοποιώντας την βιβλιοθήκη D3.js, δημιουργείται η μεταβλητή parsedCSV από την μεταβλητή “csvData” η οποία περιέχει το περιεχόμενο του csv σε μορφή “array of arrays”. Εφόσον πλέον τα στοιχεία είναι σε array τα οποία είναι προσπελάσιμα μέσω της JavaScript, δημιουργούνται μεταβλητές για το κάθε πεδίο στις γραμμές 1226-1243, όπου στην κάθε μια εισάγεται μια μεταβλητή από την δεύτερη στήλη που περιείχε τις απαντήσεις του χρήστη, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.56.

```

1205 <script>
1206 document.getElementById("uploadcsv").
      addEventListener("change", upload, false);
1207
1208 function upload(e) {
1209     //var file is pure file data
1210     var file = e.target.files[0];
1211     //console.log(file);
1212
1213     //makes new reader
1214     var reader = new FileReader();
1215     reader.readAsText(file);
1216     reader.onload = function (event) {
1217         //csvData is the csv text as string
1218         var csvData = event.target.result;
1219         //console.log(csvData);
1220
1221         //makes string into array of arrays
1222         var parsedCSV = d3.csv.parseRows(csvData);
1223         //console.log(parsedCSV);
1224
1225         //pass array values to variables
1226         var Q1C = parsedCSV[1][1];
1227         var Q2C = parsedCSV[2][1];
1228         var Q3C = parsedCSV[3][1];
1229         var Q4C = parsedCSV[4][1];
1230         var Q5C = parsedCSV[5][1];
1231         var Q6C = parsedCSV[6][1];
1232         var Q7C = parsedCSV[7][1];
1233         var Q8C = parsedCSV[8][1];
1234         var Q9C = parsedCSV[9][1];
1235         var famnameC = parsedCSV[10][1];
1236
1237         var firnameC = parsedCSV[11][1];
1238         var genderC = parsedCSV[12][1];
1239         var birthdayC = parsedCSV[13][1];
1240         var natcountryC = parsedCSV[14][1];
1241         var rescountryC = parsedCSV[15][1];
1242         var emailC = parsedCSV[16][1];
1243         var sptC = parsedCSV[17][1];
1244         var spt_dateC = parsedCSV[18][1];
1245
1246         //variables check
1247         console.log(Q1C, Q2C, Q3C, Q4C, Q5C, Q6C,
1248                 Q7C, Q8C, Q9C, famnameC, firnameC, genderC,
1249                 birthdayC,
1250                 natcountryC,
1251                 rescountryC, emailC, sptC, spt_dateC);

```

Σχήμα 4.56: Μεταφόρτωση CSV - Ανάγνωση Μεταβλητών

```

1252 //pass variables to input
1253 $("input[name=Q1][value=" + Q1C + "']").prop('checked', true);
1254 $("input[name=Q2][value=" + Q2C + "']").prop('checked', true);
1255 $("input[name=Q3][value=" + Q3C + "']").prop('checked', true);
1256 $("input[name=Q4][value=" + Q4C + "']").prop('checked', true);
1257 $("input[name=Q5][value=" + Q5C + "']").prop('checked', true);
1258 $("input[name=Q6][value=" + Q6C + "']").prop('checked', true);
1259 $("input[name=Q7][value=" + Q7C + "']").prop('checked', true);
1260 $("input[name=Q8][value=" + Q8C + "']").prop('checked', true);
1261 $("input[name=Q9][value=" + Q9C + "']").prop('checked', true);
1262 $("#famname").val( (local var) firnameC);
1263 $("#firname").val(firnameC);
1264 $("#gender").data('selectize').setValue(genderC);
1265 $("#birthday").val(birthdayC);
1266 $("#natcountry").data('selectize').setValue(natcountryC);
1267 $("#rescountry").data('selectize').setValue(rescountryC);
1268 $("#email").val(emailC);
1269 $("input[name=SPT][value=" + sptC + "']").prop('checked', true);
1270 $("#spt_completed").val(spt_dateC);
1271 //show or hide date
1272 //show or hide date
1273 if (sptC == "Yes") {
1274     $("#spt_completed_div").show();
1275     $("#SPInoWarn").html(
1276         "Please insert above the date of completion referenced on your
1277         EU Skills Profile Document"
1278     );
1279 } else {
1280     $("#spt_completed_div").hide();
1281     $("#SPInoWarn").html(
1282         "Skills Profile Tool - Entrepreneurship tool is not a
1283         standalone tool, but complementary to 'EU Skills Profile Tool
1284         for Third Country Nationals'. It is highly advised you first
1285         complete the aforementioned EU Profile and then attach the
1286         results of this tool. Learn more <a id='SPInoWarnhref'
1287         href='\"https://ec.europa.eu/migrantskills\"
1288         target='\"_blank\"'>here</a>."
1289     );
1290 }
1291 //trick browser so you can upload same file
1292 $("#uploadcsv")[0].value = '';
1293
1294 </script>
1295 </body>

```

Σχήμα 4.57: Μεταφόρτωση CSV - Τοποθέτηση Μεταβλητών σε Αντίστοιχα Πεδία

Στο τελευταίο βήμα, στις γραμμές 1252-1282, οι μεταβλητές που δημιουργήθηκαν, “δίνουν” την τιμή τους στα αντίστοιχα στοιχεία HTML, με σκοπό να εμφανιστεί ότι είχε πληκτρολογήσει ο χρήστης και είχε αποθηκευτεί στο αρχείο CSV. Τέλος, στην γραμμή 1284 ορίζεται η τιμή του id του κουμπιού ως μηδέν, ώστε να επιτρέψει τον χρήστη να ανεβάσει το ίδιο αρχείο παραπάνω από μια φορές συνεχόμενα, σε περίπτωση λάθους.

Αφού γράφτηκε ο κώδικας, το επόμενο βήμα ήταν η ενσωμάτωση του. Με τις τεχνικές που περιγράφηκαν παραπάνω, δημιουργήθηκε η έκτη σελίδα με όνομα “9Conversations Questionnaire”. Στην καρτέλα αυτή, προστέθηκε ένα στοιχείο HTML που επιτρέπει την συγγραφή κώδικα HTML μέσα του. Έγινε αντιγραφή και επικόλληση του κώδικα μέσα στο στοιχείο αυτό, ενώ στην καρτέλα Advanced του στοιχείου, στο πεδίο “Custom CSS” έγινε αντιγραφή και επικόλληση του stylesheet που χρησιμοποιήθηκε για τον κώδικα αυτό. Τέλος, στις γενικές ρυθμίσεις την συγκριμένες σελίδας, στο πεδίο “Custom CSS” το οποίο αφορά ολόκληρη την σελίδα και όχι μεμονωμένα στοιχεία, προστέθηκε το stylesheet που χρησιμοποιήθηκε για την μορφοποίηση των αντικειμένων select που λειτουργούσαν με την βιβλιοθήκη selectize.js. Μετά τον κώδικα HTML, προστέθηκαν δυο κομπιαστό πρώτο οδηγεί τον χρήστη στην προηγούμενη σελίδα ενώ το δεύτερο ανανεώνει την σελίδα με σκοπό την επανασυμπλήρωση της επέκτασης του εργαλείου. Το τελικό αποτέλεσμα της σελίδας φαίνεται στα Σχήματα 4.58 και 4.59, ενώ στο Σχήμα 4.60 παρατηρείται ένα παράδειγμα PDF και CSV που δημιουργήθηκαν μέσω των προαναφερθέντων κουμπιών.

Σχήμα 4.58: Αποτέλεσμα Εμφάνισης Εργαλείου Επέκτασης

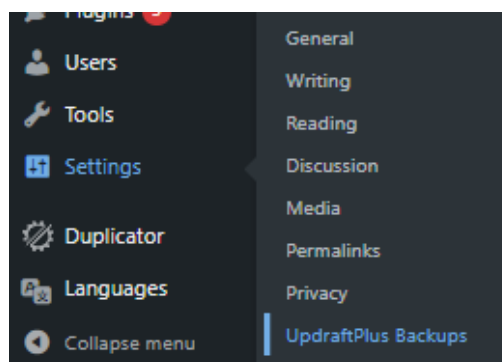
Σχήμα 4.59: Αποτέλεσμα Εμφάνισης Κουμπιών

	A	B	C	D	E
1	Question,	Answer			
2	Q1,	None			
3	Q2,	With Guidance			
4	Q3,	Beginner			
5	Q4,	Intermediate			
6	Q5,	Expert			
7	Q6,	None			
8	Q7,	With Guidance			
9	Q8,	Beginner			
10	Q9,	Intermediate			
11	Family Name,	Επώνυμο			
12	First Name,	Όνομα			
13	Gender,	Male			
14	BirthDay,	2021-01-01			
15	Country of nationality,	Greece			
16	Country of residence,	Greece			
17	Email,	Διευθύση			
18	EU Skills Profile Completed,	Yes			
19	EU Skills Profile Completed Date,	2021-01-02			

Σχήμα 4.60: Αποτέλεσμα PDF και CSV

4.9 Αντίγραφα Ασφαλείας, Έλεγχος Υγείας Ιστοτόπου, Συντήρηση Επεκτάσεων και GDPR

Κατά τη διάρκεια της προσθήκης περιεχομένου, πραγματοποιήθηκαν ενδιάμεσα ανά τακτά χρονικά διαστήματα, δημιουργία αντίγραφων ασφαλείας. Αυτό έγινε μέσω της επέκτασης UpdraftPlus που εγκαταστάθηκε μέσω της σελίδας προσθήκης επεκτάσεων. Αφού εγκαταστάθηκε και ενεργοποιήθηκε η επέκταση, εμφανίστηκε μια καινούρια επιλογή μέσα στην καρτέλα “Settings” η οποία ανοίγει την σελίδα που περιέχει την διεπαφή της σελίδας.

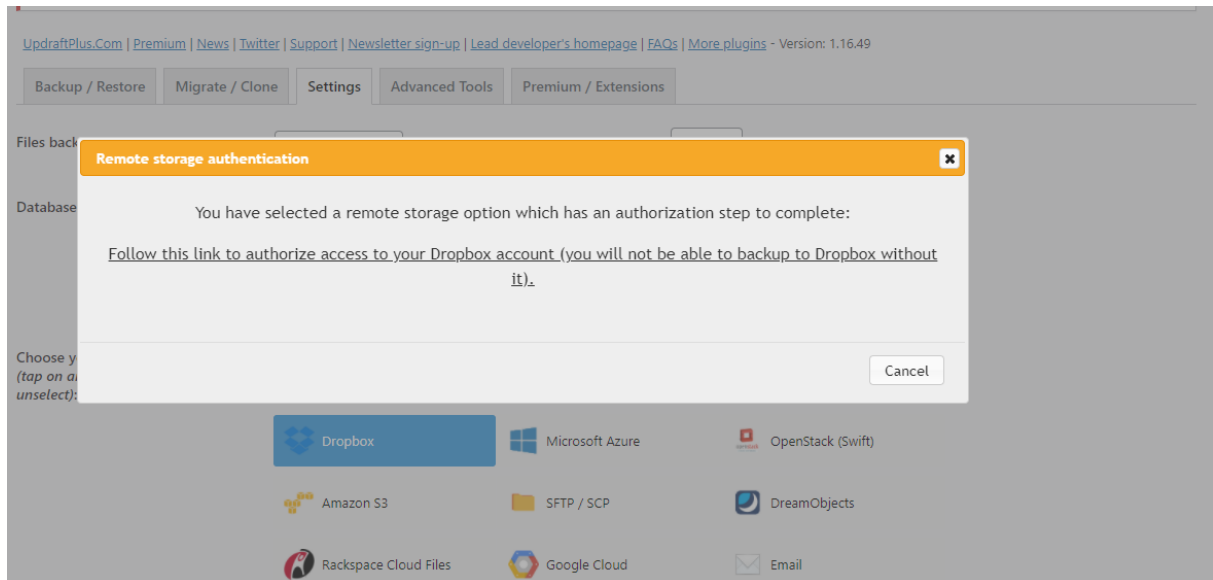


Σχήμα 4.61: Καρτέλα Επέκτασης Updraft Plus

Στην σελίδα της διεπαφής, μέσω της καρτέλας Settings, ορίστηκε ως Remote Storage ένας προσωπικός λογαριασμός cloud της εφαρμογής Dropbox, ώστε τα αντίγραφα ασφαλείας να μεταφορτώνονται αυτόματα στον προσωπικό φάκελο cloud. Αφού επιλέχθηκε το Dropbox ως επιλογή, τοποθετήθηκαν τα

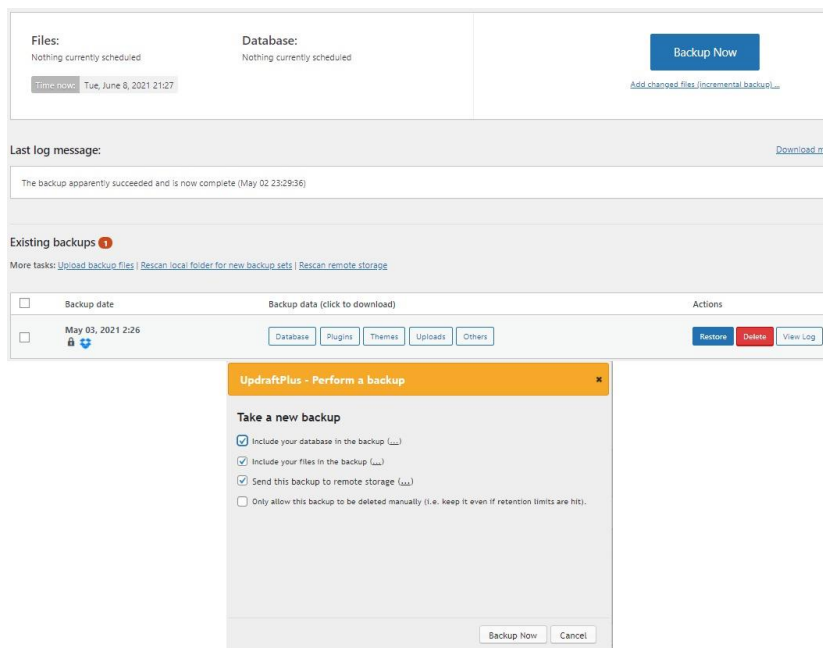
Κεφάλαιο 4

προσωπικά στοιχεία για να υπάρξει σύνδεση με τον εξυπηρετητή και να επιτραπεί στην επέκταση να αποθηκεύει τα αρχεία, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.62. Μελετήθηκε εκτενώς ότι η επέκταση είναι όντως ασφαλής και δεν πρόκειται να δημιουργήσει προβλήματα ασφάλειας στον λογαριασμό cloud.



Σχήμα 4.62: UpdraftPlus - Ορισμός Remote Storage

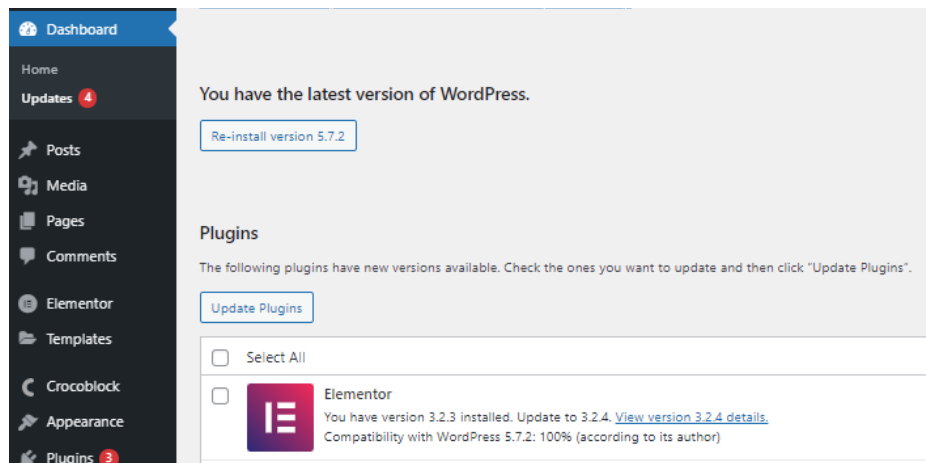
Στην συνέχεια, στην διεπαφή του UpdraftPlus, στην καρτέλα Backup/ Restore, δημιουργήθηκαν τα αντίγραφα ασφάλειας μέσω του κουμπιού “Backup Now”. Επιλέχθηκαν να περιέχονται όλα τα δεδομένα της βάσης δεδομένων και των αρχείων και να αποσταλούν στο remote storage, καθώς και να μην διαγράφονται αυτόματα τα αντίγραφα ασφάλειας που δημιουργούνται.



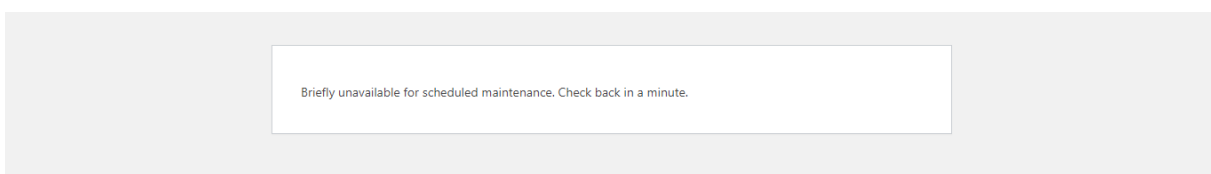
Σχήμα 4.63: Δημιουργία Αντίγραφου Ασφαλείας

Τα αντίγραφα χρειάστηκαν περίπου πέντε λεπτά για την δημιουργία τους και αποθηκευτήκαν σε δυο τοποθεσίες, η πρώτη είναι το remote storage που ορίστηκε και η δεύτερη είναι στον φάκελο updraft ο οποίος υπάρχει μέσα στον φάκελο wp-content. Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του ιστοτόπου δημιουργήθηκαν τέσσερα αντίγραφα ασφάλειας. Σε περίπτωση που δημιουργούταν ζημιά στον ιστοτόπο ή υπήρχε απώλεια δεδομένων, θα μπορούσε να αποκατασταθεί με τα αντίγραφα ασφάλειας. Αυτό θα γινόταν με μια φρέσκια εγκατάσταση του WordPress η οποία θα συνοδευόταν από την εγκατάσταση της επέκτασης UpdraftPlus, όπου θα επιλεγόταν στην διεπαφή η επιλογή Restore από τα διαθέσιμα αντίγραφα ασφάλειας που θα εισάγονταν στους φακέλους της WordPress. Στο συγκεκριμένο διάστημα δεν υπήρξε η ανάγκη αποκατάστασης των αντιγράφων ασφάλειας. Δεν πρέπει να εννοηθεί ότι η απώλεια της ανάγκης αποκατάστασης του ιστοτόπου μέσω αντιγράφων ασφάλειας, ισούται με το γεγονός ότι τα αντίγραφα ασφάλειας είναι περιττά. Θανάσιμα σφάλματα και απώλειες δεδομένων μπορούν να συμβούν ανά πασά στιγμή, γι' αυτό κρίνεται αναγκαίο να υπάρχουν πάντα επαρκή και ενημερωμένα αντίγραφα.

Μια εξίσου σημαντική ενέργεια που χρειάζεται να γίνει από τον χρήστη είναι να φροντίζει ότι η έκδοση του WordPress μαζί με τις επεκτάσεις και τα θέματα που χρησιμοποιούνται είναι ενημερωμένα στην τελευταία έκδοση τους. Το να υπάρχει η τελευταία έκδοση του καθενός σημαίνει πως διατηρείται η ασφάλεια του ιστοτόπου ενώ προστίθενται καινούρια χαρακτηριστικά στις επεκτάσεις. Στην σελίδα “Updates” της καρτέλας “Dashboard” εμφανίζονται όλες οι διαθέσιμες ενημερώσεις της WordPress και των επεκτάσεων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.64. Μπορούν να επιλεγθούν οι επεκτάσεις που πρέπει να ενημερωθούν και μέσω του κουμπιού “Update Plugins” να ξεκινήσει μια αυτόματη διαδικασία ενημέρωσης επεκτάσεων. Κατά την διάρκεια την ενημέρωσης, η οποία διαρκεί περίπου ένα λεπτό για κάθε επέκταση, ο ιστοτόπος μπαίνει σε λειτουργία “Maintenance” και δεν είναι προσβάσιμος από τους επισκέπτες. Αυτομάτως, βγαίνει από αυτή την λειτουργία αυτή όταν τελειώσει η ενημέρωση.



Σχήμα 4.64: Σελίδα Ενημέρωσης Επεκτάσεων και WordPress



Σχήμα 4.65: Maintenance Mode

Μια εξίσου σημαντική ενέργεια που πρέπει να πάρει ο χρήστης, είναι να διασφαλίσει ότι ο ιστοτόπος είναι ασφαλής και δεν περιέχει κακόβουλα κομμάτια κώδικα ή συνδέσμους που οδηγούν σε κακόβουλες ιστοσελίδες. Υπάρχουν διάφορες επεκτάσεις που εξυπηρετούν αυτόν τον σκοπό, όπως η δημοφιλής επέκταση “Wordfence” αλλά στον συγκεκριμένο ιστοτόπο χρησιμοποιήθηκε μια απλής λειτουργίας επέκταση με όνομα “Exploit Scanner”. Η επέκταση αυτή, όπως εξηγήθηκε στο κεφάλαιο 3, σαρώνει τα αρχεία του ιστοτόπου για κομμάτια κώδικα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κακόβουλους σκοπούς. Επεκτάσεις μπορούν να δημιουργήσουν τέτοια προβλήματα, ιδιαίτερα επεκτάσεις που δεν έχουν εγκατασταθεί από την επίσημη ιστοσελίδα τους ή την σελίδα επεκτάσεων του WordPress αλλά από τρίτους παρόχους. Είναι αρκετά σύνηθες, τρίτοι παροχή να δίνουν δωρεάν, επεκτάσεις οι οποίες είναι επί πληρωμή σε χρήστες, οι οποίες έχουν τροποποιηθεί ώστε να περιέχουν κώδικα για κλοπή δεδομένων ή κώδικα που περιέχει συνδέσμους προς κακόβουλους ιστοτόπους.

Η επέκταση σε κάθε εκτέλεση της, επέστρεψε πολλές καταχωρήσεις ως πιθανόν κακόβουλες γραμμές κώδικα. Η επέκταση η ίδια προειδοποιεί τον χρήστη ότι υπάρχει μεγάλη περίπτωση να εμφανίσει ψευδώς θετικά αποτελέσματα, δηλαδή κομμάτια κώδικα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κακόβουλους σκοπούς αλλά χρησιμοποιούνται για λειτουργίες και συναρτήσεις των αρχείων. Στο Σχήμα 4.66 φαίνεται ένα παράδειγμα εμφάνισης γραμμής που κρίθηκε κακόβουλη από την επέκταση, η οποία ανήκει σε ένα αρχείο JavaScript που χρησιμοποιείται από την WordPress για λειτουργίες της. Βρέθηκε το αντίστοιχο αρχείο και η αντίστοιχη γραμμή που εμφανίστηκε στην επέκταση, και παρατηρήθηκε ότι εν τελεί δεν χρησιμοποιείται για κακόβουλους σκοπούς αλλά ως παράδειγμα για μια λειτουργία του αρχείου.

```
wp-includes/js/plupload/moxie.js:3278
Used by malicious scripts to decode previously obscured data/programs
// * example 1: base64_decode('S2V2aW4gdGFuIFpvbW5ldmVsZA==');

11 (typeof(window.btoa) === 'function') {
    return window.btoa(data);
}

// http://kevin.vanzonneveld.net
// + original by: Tyler Akins (http://rumkin.com)
// + improved by: Bayron Guevara
// + improved by: Thunder.m
// + improved by: Kevin van Zonneveld (http://kevin.vanzonneveld.net)
// + bugfixed by: Pellentesque Malesuada
// + improved by: Kevin van Zonneveld (http://kevin.vanzonneveld.net)
// + improved by: Rafal Kukawski (http://kukawski.pl)
// * Example 1: base64_encode('Kevin van Zonneveld');
// * returns 1: 'S2V2aW4gdGFuIFpvbW5ldmVsZA=='
// mozilla has this native
// - but breaks in 2.0.0.12!
var b64 = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789+/=";
var o1, o2, o3, h1, h2, h3, h4, bits, i = 0,
    ac = 0,
    enc = "",
    tmp_arr = [];

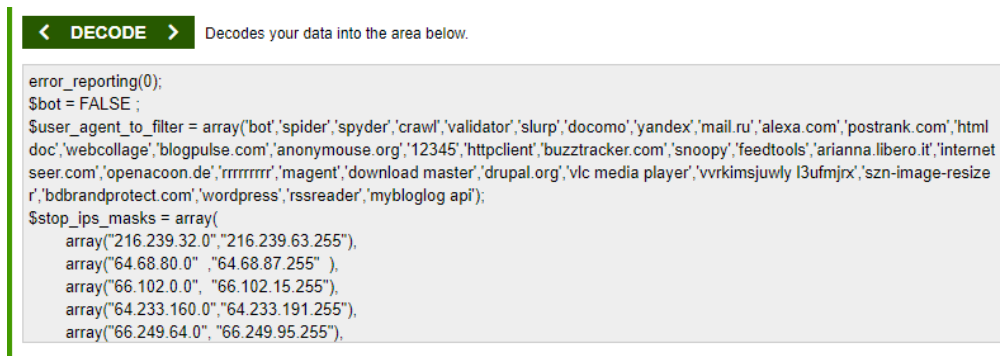
if (!data) {
    return data;
}

do { // pack three octets into four hexets
    o1 = data.charCodeAt(i++);
    o2 = data.charCodeAt(i++);
    o3 = data.charCodeAt(i++);
    bits = o1 << 16 | o2 << 8 | o3;
```

Σχήμα 4.66: Αποτέλεσμα Exploit Scanner και Αντίστοιχο Αρχείο

Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του ιστοτόπου, εκτελέστηκε αρκετές φορές η σάρωση αρχείων της επέκτασης Exploit Scanner, ιδιαίτερα όταν προστέθηκαν καινούριες επεκτάσεις. Η διαδικασία ήταν αρκετά χρονοβόρα, αλλά η καλή γνώση κώδικα βοήθησε αρκετά ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κακόβουλα κομμάτια κώδικα. Η διαδικασία σάρωσης των αρχείων συνήθως διαρκούσε 3

λεπτά, ενώ διαρκούσε περίπου μισή ώρα η χειροκίνητη ανάγνωση και σάρωση των αρχείων που φαινόταν ότι περιείχαν κακόβουλο κώδικα. Ενώ είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, αποτελεί μια από τις πιο ασφαλείς διαδικασίες για την εξασφάλιση της ασφάλειας του ιστοτόπου. Δυστυχώς η επέκταση αυτή προορίζεται μόνο για χρήστες με γνώσεις προγραμματισμού. Για την επίδειξη ενός κακόβουλου κώδικα που μπορεί να υπάρχει σε μια επέκταση, έγινε το εξής πείραμα: σε έναν διαφορετικό υπολογιστή, εγκαταστάθηκε το WordPress μαζί με όλα τα απαραίτητα εργαλεία, μια επέκταση που βρέθηκε σε ένα φόρουμ όπου οι χρήστες κατήγγειλαν ότι περιέχει κακόβουλο κώδικα και η επέκταση Exploit Scanner. Η επέκταση ήταν επί πληρωμή και παρεχόταν δωρεάν από τρίτους. Βρέθηκε μέσα από την σάρωση μια συνάρτηση base64_decode με περιεχόμενο έναν base64 κώδικα, όπου όταν μεταφράστηκε σε string, έβγαλε το αποτέλεσμα του Σχήματος 4.67. Όπως παρατηρούμε, ο κώδικας αυτός δημιουργεί backlinks όπου αποστρώνουν πληροφορίες σε απομακρυσμένες IP. Τέτοιοι κώδικες μπορούν να δημιουργήσουν μεγάλα θέματα ασφάλειας. Γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο να εγκαθίστανται επεκτάσεις από την επίσημη ιστοσελίδα τους και να μην μεταφορτώνονται από τρίτους παρόχους.



```

error_reporting(0);
$bot = FALSE;
$user_agent_to_filter = array('bot','spider','spyder','crawl','validator','slurp','docomo','yandex','mail.ru','alexa.com','postrank.com','html
doc','webcollage','blogpulse.com','anonymouse.org','12345','httpclient','buzztracker.com','snoopy','feedtools','arianna.libero.it','internet
seer.com','openacoon.de','rrrrrrr','magent','download master','drupal.org','vlc media player','vvrkimsjuwly l3ufmjrx','szn-image-resize
r','bbrandprotect.com','wordpress','rssreader','mybloglog api');
$stop_ips_masks = array(
    array("216.239.32.0","216.239.63.255"),
    array("64.68.80.0","64.68.87.255"),
    array("66.102.0.0","66.102.15.255"),
    array("64.233.160.0","64.233.191.255"),
    array("66.249.64.0","66.249.95.255"),

```

Σχήμα 4.67: Αποκωδικοποίηση Κακόβουλου Base64 Κώδικα

Τέλος, είναι άξιο να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών, απαιτείται και η σχετική συμμόρφωση όλων των ιστοσελίδων. Ο κανονισμός αυτός ακολουθήθηκε κατά την διάρκεια της ανάπτυξης του ιστοτόπου αυτού, και προστέθηκε σχετική υπενθύμιση προς τους επισκέπτες ότι δεν γίνεται χρήση προσωπικών δεδομένων.

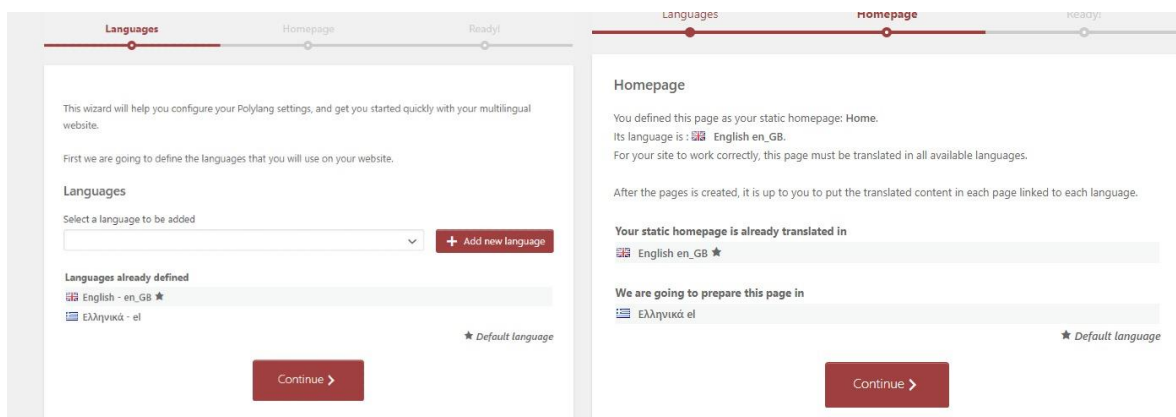
4.10 Μετάφραση Ιστοτόπου

Αφού προστέθηκε το περιεχόμενο και έγιναν οι κατάλληλοι έλεγχοι, το επόμενο βήμα ήταν η μετάφραση του ιστοτόπου. Το πρωτότυπο περιεχόμενο ήταν στην αγγλική γλώσσα και δημιουργήθηκε η ανάγκη να μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα. Αυτό έγινε με την βοήθεια της επέκτασης PolyLang. Η επέκταση αυτή χρησιμοποιείται με σκοπό την δημιουργία πολυγλωσσικών ιστοτόπων. Όταν ιστοτόπων και ενεργοποιήθηκε, ξεκίνησε αυτόματα μια διαδικασία εγκατάστασης ρυθμίσεων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.68. Στο πρώτο βήμα της εγκατάστασης, εμφανίζεται η γλώσσα που χρησιμοποιείται στον ιστοτόπο και επιτρέπει τον χρήστη να προσθέσει τις γλώσσες που επιθυμεί να μεταφράσει τον ιστοτόπο. Σε αυτό το βήμα προστέθηκε η ελληνική γλώσσα. Στο επόμενο βήμα, η επέκταση βρήκε την σελίδα που χρησιμοποιείται ως αρχική, την κλωνοποίησε χωρίς να κάνει αλλαγές στο περιεχόμενο της και την χρησιμοποίησε ως αρχική σελίδα για την ελληνική γλώσσα. Στην συνέχεια,

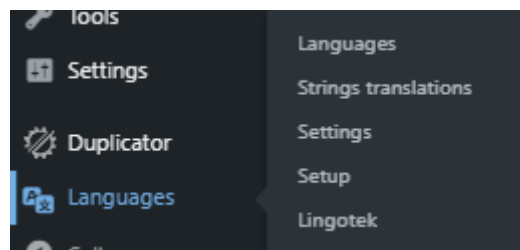
Κεφάλαιο 4

αφού τέλειωσε η εγκατάσταση, δημιουργήθηκε μια καινούρια καρτέλα με όνομα “Languages” στις αριστερά μαύρη στήλη του back-end που περιείχε σχετικές ρυθμίσεις που αφορούν την πολυγλωσσικότητα του ιστοτόπου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.69.

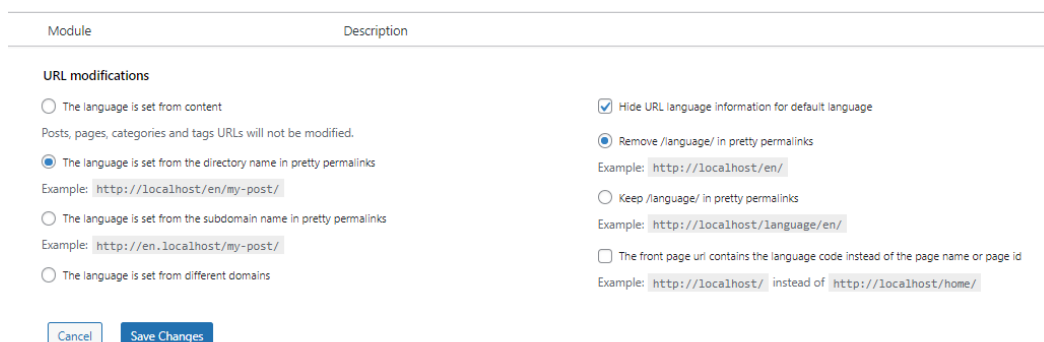
Μια σημαντική ενέργεια που ακολουθήσε, ήταν να οριστεί ο τρόπος που θα εμφανίζονται οι σύνδεσμοι των σελίδων και δημοσιεύσεων. Η ρύθμιση αυτή έγινε στην σελίδα “Settings” της καρτέλας “Languages”. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.70, επιλέχθηκε η γλώσσα που χρησιμοποιεί ο επισκέπτης να εμφανίζεται σαν subdomain του ιστοτόπου, αμέσως μετρά από την κύρια διεύθυνση localhost (ή 9conversations.iee.ihu.gr αργότερα). Έτσι για παράδειγμα, η σελίδα “The Goal” έχει ως διεύθυνση “<http://localhost/the-goal/>” ενώ η αντίστοιχη ελληνική σελίδα που δημιουργήθηκε αργότερα έχει ως διεύθυνση τον σύνδεσμο <http://localhost/el/στόχος/>.



Σχήμα 4.68: Εγκατάσταση Επέκτασης PolyLang

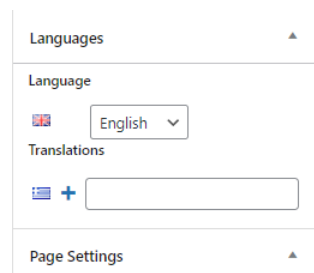


Σχήμα 4.69: Ρυθμίσεις PolyLang



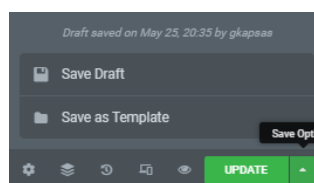
Σχήμα 4.70: Ρυθμίσεις Εμφάνισης URL

Το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία των αντίστοιχων ελληνικών σελίδων. Η επέκταση Polylang, προσθέτει μια επιπλέον ρύθμιση στις σελίδες, όπου επιλέγεται η γλώσσα που είναι γραμμένη αυτή η σελίδα. Η γλώσσα δεν επιλέγεται αυτόματα αλλά από τον χρήστη, με εξαίρεση τις ήδη υπάρχοντες σελίδες που υπάρχουν κατά την διάρκεια της εγκατάστασης, που αποκτούν ως ρύθμιση την γλώσσα που λειτουργεί το λογισμικό της WordPress. Η ρύθμιση αυτή είναι διαθέσιμη στις ρυθμίσεις σελίδας της διεπαφής Gutenberg, μαζί με τις υπόλοιπες ρυθμίσεις τίτλου και URL σελίδας, όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 4.71. Στο πρώτο πεδίο με όνομα “Language” ορίζεται η γλώσσα της σελίδας που δημιουργείται ή τροποποιείται ενώ στο πεδίο “Translations” ορίζεται σε ποια ελληνική σελίδα αντιστοιχεί. Αυτό γίνεται με σκοπό όταν ο χρήστης βρίσκεται σε μια σελίδα και αλλάξει την γλώσσα, να εμφανιστεί η αντίστοιχη σελίδα της στην γλώσσα της επιλογής του.

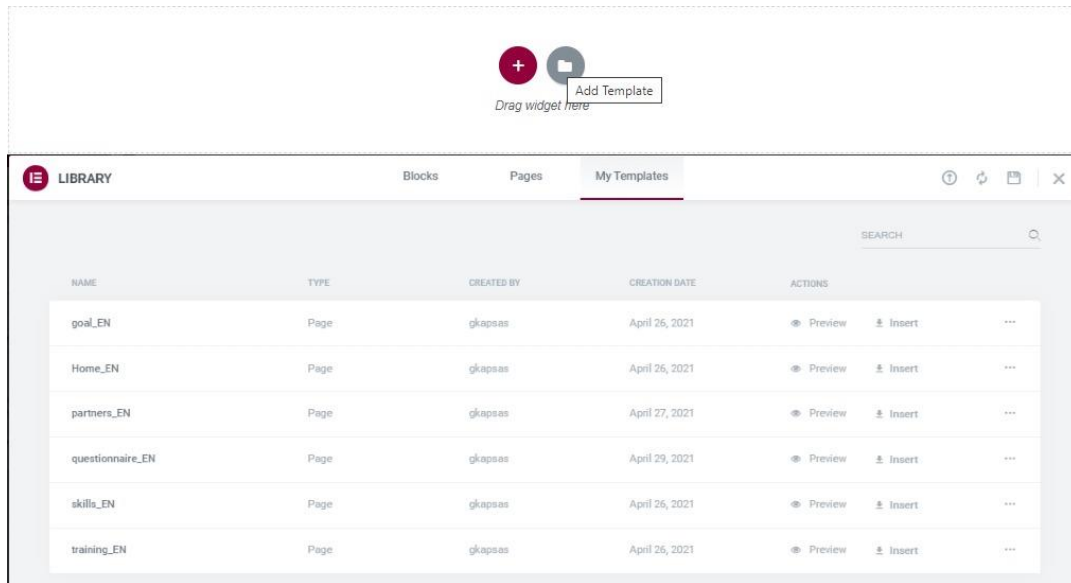


Σχήμα 4.71: Επιλογή Γλώσσας Σελίδας

Συνεπώς δημιουργήθηκαν έξι καινούριες ελληνικές σελίδες. Αυτό έγινε με την βοήθεια της κλωνοποίησης που παρέχεται από την επέκταση Elementor. Ο μηχανισμός αυτός λειτουργεί ως εξής: όταν τροποποιείται μια σελίδα με τον συντάκτη Elementor, στην επιλογή “Update” που δημοσιεύει τις αλλαγές της σελίδας, υπάρχει μια επιλογή “Save as Template”, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.72. Με την λειτουργία αυτή, ορίζεται ένα όνομα και αποθηκεύεται το περιεχόμενο της σελίδας σε ένα αρχείο. Στην συνέχεια, δημιουργείται η καινούρια σελίδα που θα γραφτεί στην ελληνική γλώσσα με τους τρόπους που αναλυθήκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Όπως έχει δημιουργηθεί μια καινούρια κενή σελίδα, επιλέγεται η επιλογή “Add Template” που υπάρχει στις επιλογές προσθήκης δομής στο μέρος που εμφανίζεται το περιεχόμενο της σελίδας κατά την διάρκεια της σύνταξης της. Όταν επιλεγθεί αυτή η επιλογή, ανοίγει ένα καινούριο παράθυρο εντός του συντάκτη, όπου μπορούν να βρεθούν έτοιμα templates τα οποία παρέχονται από την επέκταση Elementor ενώ στην καρτέλα “My Templates” εμφανίζονται τα templates τα οποία έχουν δημιουργηθεί από τον χρήστη. Όταν επιλεγθεί η επιλογή “Insert” στο επιθυμητό template, αυτόματα προστίθεται όλο το περιεχόμενο της σελίδας που αντιγράφηκε, χωρίς καμία απολύτως αλλαγή. Στην συνέχεια, μεταφράστηκαν χειροκίνητα όλα τα στοιχεία όπως κείμενα που υπήρχαν στην σελίδα, στην ελληνική γλώσσα.

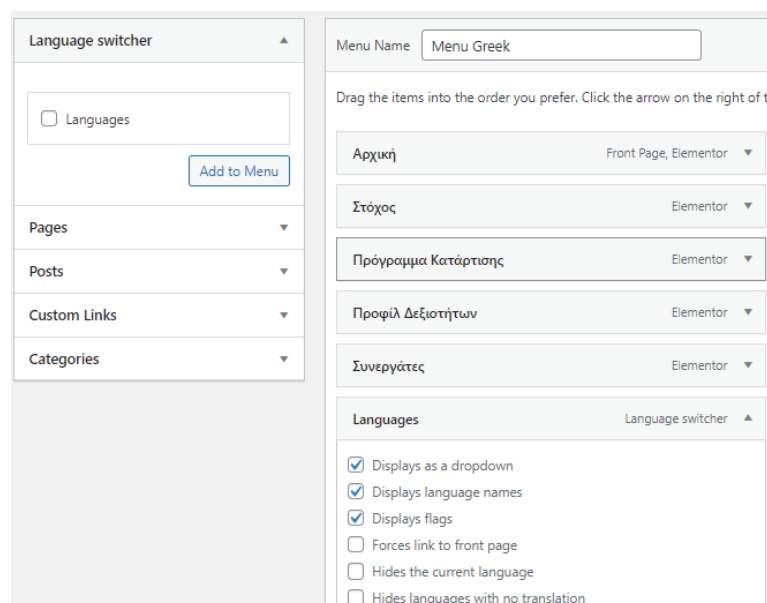


Σχήμα 4.72: Αποθήκευση Template Σελίδας



Σχήμα 4.73: Εισαγωγή Template Σελίδας

Αυτή η διαδικασία έγινε και για τις έξι σελίδες που δημιουργήθηκαν. Βασική εξαίρεση αποτελεί η έκτη σελίδα με όνομα “9Conversations Questionnaire”, όπου η μετάφραση του κώδικα της επέκτασης έγινε μέσω του προγραμματιστικού περιβάλλοντος Visual Studio Code, αλλάζοντας τις αγγλικές εκφράσεις στις αντίστοιχες ελληνικές. Μετά ενσωματώθηκε στην καινούρια ελληνική σελίδα με τον ίδιο τρόπο που ενσωματώθηκε και η αγγλική επέκταση. Στην προκειμένη περίπτωση, δεν δημιουργήθηκαν προβλήματα συμβατότητας του κώδικα και σε αυτό παίζει μεγάλο ρολό ότι εξασφαλίστηκε από πριν η ομαλή λειτουργία του κώδικα με χρήση ελληνικών χαρακτήρων. Υπήρξαν μόνο προβλήματα εμφάνισης, λόγω του ότι κάποιες λέξεις στα ελληνικά έχουν μεγαλύτερη ή μικρότερη έκταση σε μήκος σε σχέση με την αντίστοιχη αγγλική τους λέξη. Τα προβλήματα αυτά λυθήκαν με μικρές αλλαγές στα μεγέθη γραμματοσειρών και padding στο αντίστοιχο φύλλο CSS που χρησιμοποιήθηκε.



Σχήμα 4.74: Προσθήκη Ελληνικού Μενού και Επιλογή Γλώσσας

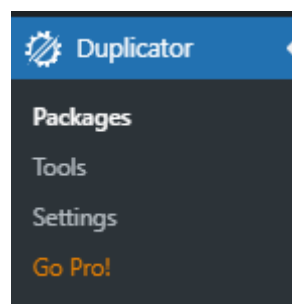
Στο τελευταίο βήμα μετάφρασης του ιστοτόπου, δημιουργήθηκε ένα καινούριο ελληνικό μενού, με σκοπό την εμφάνιση του στο header όταν επιλέγεται η ελληνική γλώσσα. Μέσω της σελίδας “Menus” της καρτέλας “Appearance”, δημιουργήθηκε ένα καινούριο μενού και εισάχθηκαν οι καινούριες σελίδες με την ίδια σειρά που έχουν οι αντίστοιχες αγγλικές, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.74. Στην συνέχεια ορίστηκε ως “κύριο μενού” της ελληνικής γλώσσας στα “Menu Settings” της ίδια σελίδας. Στο τέλος, προστέθηκε και στο ελληνικό και στο αγγλικό μενού, το widget “Languages”, το οποίο προσθέτει την επιλογή γλώσσων. Στο widget αυτό, ορίστηκε να εμφανίζονται οι διαθέσιμες γλώσσες σε μια λίστα, μαζί με τα ονόματά τους και τις σημαίες τους. Το widget αυτό είναι διαθέσιμο λόγω της επέκτασης Polylang και δεν προϋπάρχει στο λογισμικό του WordPress. Στο Σχήμα 4.75, μπορεί να παρατηρηθεί το πως εμφανίζεται το κάθε μενού στους επισκέπτες.



Σχήμα 4.75: Αγγλικό και Ελληνικό Μενού.

4.11 Μετανάστευση ιστοτόπου

Στο τελευταίο βήμα ανάπτυξης, αφού ο ιστότοπος ήταν πλέον έτοιμος, έγινε η μετανάστευση του από το τοπικό δίκτυο στο domain <https://9conversations.iee.ihu.gr/>. Η μετανάστευση μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, είτε με επεκτάσεις είτε χειροκίνητα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε η επέκταση “Duplicator”, η οποία απλοποιεί πολύ την διαδικασία μετανάστευσης. Για αρχή, αφού εγκαταστάθηκε και ενεργοποιήθηκε η ακόλουθη επέκταση, εμφανίστηκε μια καινούρια καρτέλα στην αριστερά μαύρη στήλη του back-end με όνομα Duplicator, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.76.

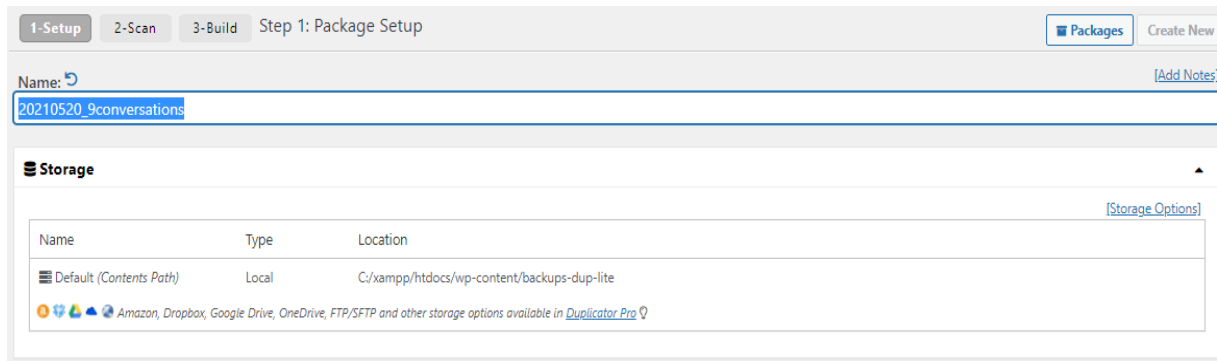


Σχήμα 4.76: Επιλογές Duplicator

Το μεγαλύτερο κομμάτι της δουλειάς πραγματοποιήθηκε στην σελίδα Packages, όπου περιέχει όλα τα πακέτα αντιγράφων που έχουν χρησιμοποιηθεί. Επιλέχθηκε η επιλογή “Create New”, όπου εμφάνισε την διεπαφή του Σχήματος 4.77. Στο πρώτο βήμα με όνομα “Setup” ορίστηκε το όνομα του αρχείου αντίγραφου μαζί με την τοποθεσία αποθήκευσής του, στο δεύτερο βήμα με όνομα “Scan” έγινε η σάρωση και η δημιουργία του αρχείου αντίγραφου, μια διαδικασία που διήρκεσε περίπου 7 λεπτά ενώ στο τρίτο βήμα με όνομα “Build”, εμφανίστηκαν και έγινε λήψη των δυο αρχείων που δημιουργήθηκαν.

Κεφάλαιο 4

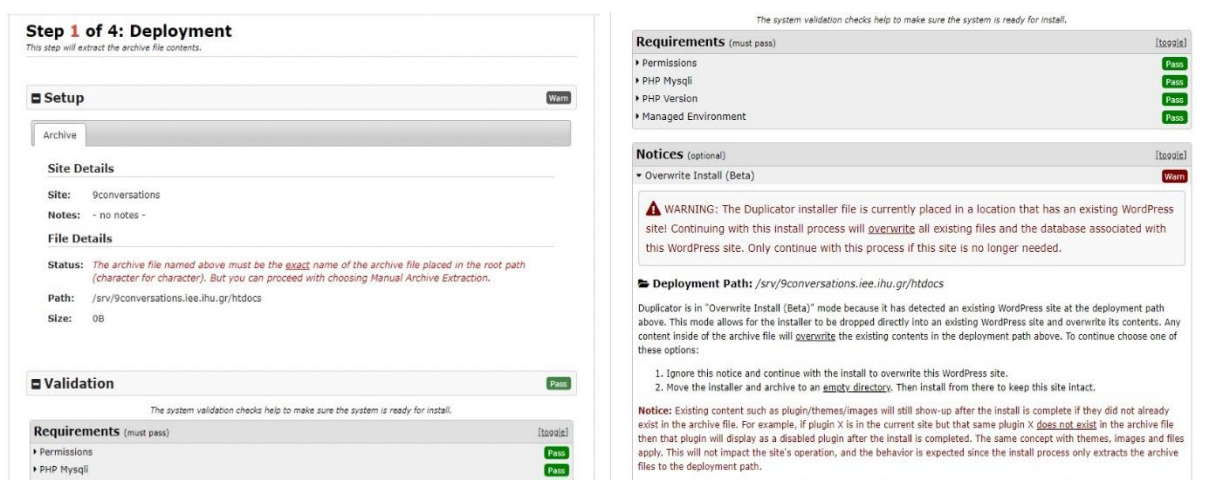
Το πρώτο αρχείο είναι ένα συμπιεσμένο αρχείο zip που περιλαμβάνει όλο το περιεχόμενο του ιστοτόπου μαζί με την βάση δεδομένων και το δεύτερο αρχείο είναι ένα php αρχείο με όνομα “installer.php” οπύ εκτελεί την διαδικασία της μετανάστευσης.



Σχήμα 4.77: Δημιουργία Πακέτου Αντιγράφου

Στην συνέχεια, μέσω του λογισμικού FileZilla, αποκτήθηκε απομακρυσμένη σύνδεση μέσω πρωτοκόλλου SFTP με τον εξυπηρετητή που περιέχει τους φακέλους της διεύθυνσης <https://9conversations.iee.ihu.gr/>. Η σύνδεση έγινε μέσω των στοιχείων που παρείχε ο υπεύθυνος καθηγητής της Π.Ε. Στην συνέχεια, τοποθετήθηκαν στο φάκελο “Site” για αρχή τα δυο αρχεία που δημιουργήθηκαν μέσω του Duplicator μαζί με έναν φάκελο που περιέχει το λογισμικό phpMyAdmin, με σκοπό την πιο εύκολη διαχείριση της βάσης δεδομένων του ιστοτόπου.

Στην συνέχεια, πληκτρολογώντας σε έναν φυλλομετρητή, την διεύθυνση <https://9conversations.iee.ihu.gr/installer.php>, ξεκίνησε η διαδικασία μετανάστευσης η οποία αποτελείται από τέσσερα βήματα. Το πρώτο βήμα περιείχε πληροφορίες σχετικά με τον ιστότοπο μαζί με διάφορες προαπαιτούμενες λειτουργίες που χρειάζονται να υπάρχουν στον ιστότοπο που θα γίνει η μετανάστευση και σχετικές προειδοποιήσεις. Δεν υπήρχαν προβλήματα συμβατότητας στην συγκεκριμένη περίπτωση και υπήρχαν μόνο προειδοποιήσεις σχετικά με την διαγραφή ενός ιστοτόπου WordPress που υπήρχε ήδη στην τοποθεσία μετανάστευσης (λόγω προηγούμενων τεστ που έγιναν).



Σχήμα 4.78: Βήμα Πρώτο Μετανάστευσης

Στο δεύτερο βήμα, έγινε σύνδεση με την βάση δεδομένων με τα απαραίτητα στοιχεία που χρειάζονται και επιλέχθηκε να διαγραφούν οποία στοιχεία υπάρχουν μέσα στην βάση, από τις προηγούμενες δοκιμαστικές μεταναστεύσεις που έγιναν, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.79.

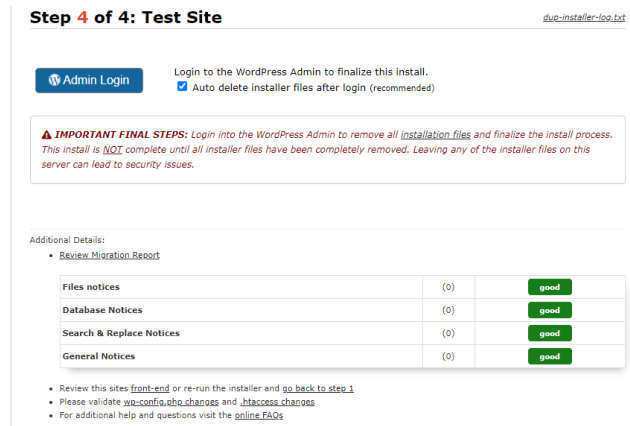
Σχήμα 4.79: Βήμα Δεύτερο Μετανάστευσης

Σχήμα 4.80: Βήμα Τρίτο Μετανάστευσης

Στην συνέχεια, στο τρίτο βήμα μετανάστευσης, ορίστηκε ο τίτλος και το URL του ιστοτόπου μαζί με την καινούρια του διαδρομή στους φακέλους του εξυπηρετητή, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.80. Τέλος στο τέταρτο και τελευταίο βήμα, εκτελέστηκε η μετανάστευση και εμφανίστηκαν πληροφορίες σχετικά με την επιτυχία της διαδικασίας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.81. Για να τελειώσει η διακόσμηση, έπρεπε να γίνει η πρώτη σύνδεση στο back-end, με τα ίδια στοιχεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν και στην τοπική εγκατάσταση του ιστοτόπου. Επίσης επιλέχθηκε η επιλογή διαγραφής των αρχείων εγκατάστασης, αφού πραγματοποιηθεί η πρώτη σύνδεση, ώστε να μην υπάρχουν περιττά αρχεία μέσα

Κεφάλαιο 4

στον εξυπηρετητή. Αφού πραγματοποιήθηκε η πρώτη σύνδεση, πλέον ο ιστότοπος ήταν έτοιμος και προσβάσιμος μέσω του συνδέσμου <https://9conversations.iee.ihu.gr/>.



Step 4 of 4: Test Site dlw-installer-log.txt

Login to the WordPress Admin to finalize this install.
 Auto delete installer files after login (recommended)

▲ IMPORTANT FINAL STEPS: Login into the WordPress Admin to remove all *installation files* and finalize the install process. This install is **NOT** complete until all installer files have been completely removed. Leaving any of the installer files on this server can lead to security issues.

Additional Details:

- Review [Migration Report](#)

Files notices	(0)	good
Database Notices	(0)	good
Search & Replace Notices	(0)	good
General Notices	(0)	good

• Review this site's [front-end](#) or re-run the installer and [go back to step 1](#)
• Please validate [app-config](#), [site-templates](#) and [database-templates](#)
• For additional help and questions visit the [online FAQs](#)

Σχήμα 4.81: Βήμα Τέταρτο Μετανάστευσης

Αφού πραγματοποιήθηκε η μετανάστευση, εκλέχθηκε ότι ο ιστότοπος λειτουργεί ομαλά. Για αρχή ελέγχθηκε ότι εμφανίζονται όλες οι σελίδες σωστά, σε διαφορετικούς browsers και σε διαφορετικούς υπολογιστές και κινητές συσκευές. Στην συνέχεια εκλέχθηκε η σωστή και ομαλή λειτουργία των επεκτάσεων. Ενώ είναι πιθανό να προκύψουν προβλήματα, στην συγκεκριμένη περίπτωση η μετανάστευση έγινε ομαλά χωρίς κανένα πρόβλημα.

Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα και Μελλοντικές Επεκτάσεις

5.1 Συμπεράσματα

Ο σκοπός αυτής της Π.Ε. ήταν η δημιουργία ενός ιστοτόπου με σχετικό περιεχόμενο για τους σκοπούς του έργου 9Conversations μαζί με μια επέκταση του Ευρωπαϊκού Εργαλείου Κατάρτισης Προφίλ Δεξιοτήτων που αφορά ερωτήσεις επαγγελματικών δεξιοτήτων. Ο στόχος επιτεύχθηκε στο τέλος αυτής της Π.Ε. με μεγαλύτερη επιτυχία απ' ό,τι υπολογιζόταν. Στο αρχικό πλάνο ήταν να αναπτυχθεί ο ιστοτόπος με έναν συγκεκριμένο σχεδιασμό ο οποίος ήταν σχετικά “κατώτερος” από τον σχεδιασμό που επιτεύχθηκε. Αυτό έγινε χάρη στην συνεχή μελέτη και μάθηση νέων τεχνολογιών και τρόπων για τον καλύτερο σχεδιασμό ιστοτόπων. Επίσης εκεί που επιτεύχθηκε ένα πολύ καλύτερο αποτέλεσμα ήταν στην ανάπτυξη της επέκτασης του εργαλείου. Το αρχικό σχέδιο ήταν να σχεδιαστεί η επέκταση με μοναδικό σκοπό να αποθηκεύονται οι απαντήσεις σε ένα απλό και μη μορφοποιημένο έγγραφο word. Χάρη στην μελέτη που έγινε στο πεδίο αυτό, επιτεύχθηκε η λειτουργία της αποθήκευσης των αποτελεσμάτων σε ένα μορφοποιημένο και όμορφο προς ανάγνωση αρχείο PDF καθώς και προστέθηκαν οι επιπλέον λειτουργίες αποθήκευσης σε ένα CSV αρχείο και μεταφόρτωσης του για την συνέχιση της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Η δημιουργία του κατέληξε να είναι περισσότερο χρονοβόρα από ό,τι υπολογιζόταν στην αρχή. Στην αρχή υπολογίστηκε ότι η ανάπτυξη θα χρειαζόταν λίγο παραπάνω από έναν μήνα για την πλήρη ανάπτυξη του ιστοτόπου, ενώ στην πραγματικότητα χρειάστηκαν δυο μήνες για την πλήρη ανάπτυξη του. Αυτό οφείλεται κυρίως σε πολλές επιπλέον λειτουργίες που προστέθηκαν κατά την διάρκεια της ανάπτυξης καθώς και στον πειραματισμό διάφορων καινούριων σχεδιασμών και εργαλείων για την βελτίωση της λειτουργικότητάς και της εμφάνισής του. Φυσικά ένας άλλος λόγος είναι η ελλιπής γνώση για την πραγματοποίηση διάφορων λειτουργιών, η οποία έπρεπε πρώτα να αποκτηθεί και μετά να υλοποιηθεί.

Πλέον, ο ιστοτόπος υπάρχει διαθέσιμος προς όλους τους επισκέπτες στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://9conversations.iee.ihu.gr/> με σκοπό να ενημερωθούν για το έργο 9Conversations και να καθοδηγηθούν για να συμπληρώσουν το Ευρωπαϊκό Εργαλείο Προφίλ μαζί με την επέκτασή του. Πιστεύω πως αυτός ο ιστοτόπος θα βοηθήσει μελλοντικούς ενδιαφερομένους στην ενημέρωσή τους για το έργο και το Ευρωπαϊκό Εργαλείο και θα τους καθοδηγήσει με σωστό τρόπο. Επίσης πιστεύω πως αυτή η Π.Ε θα μπορεί να αποτελέσει μελλοντικά έναν σύντομο και περιεκτικό οδηγό για την δημιουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής με τις συγκεκριμένες τεχνικές και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν. Αφιερώθηκε αρκετός χρόνος και μελέτη ώστε η Π.Ε να είναι όσο πιο συνοπτική και περιεκτική γίνεται ώστε να βοηθήσει τους μελλοντικούς αναγνώστες, βήμα-προς-βήμα να κατανοήσουν και να υλοποιήσουν τον δικό τους ιστοτόπο. Είναι σημαντικό βέβαια να αναφερθεί ξανά, όπως έχει γίνει και προηγουμένως, ότι η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι ούτε η μοναδική, ούτε η “σωστή” μεθοδολογία ανάπτυξης ιστοτόπων.

5.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Φυσικά το έργο που παράχθηκε αποτελεί ένα πρωτότυπο το οποίο αναπτύχθηκε με τις γνώσεις που υπήρχαν ή αποκτήθηκαν σε ένα περιορισμένο χρονικό οροί. Φυσικά υπάρχουν αρκετές επεκτάσεις που μπορούν να τοποθετήσουν μελλοντικά. Η πιο σημαντική επέκταση που θεωρήθηκε, είναι η δυνατότητα

δημιουργίας προσωπικών λογαριασμών (χρηστών) στον ιστότοπο, η οποία θα αποσκοπεί στο να μπορούν να αποθηκευτούν στον κάθε προσωπικό λογαριασμό τα αποτελέσματα της επέκτασης του εργαλείου, μαζί με διάφορες εκδόσεις τους, δηλαδή διαφορετικές συμπληρώσεις που έγιναν σε διαφορετικούς χρόνους, ώστε να έχουν πρόσβαση και στα πιο παλιά αποτελέσματα τους.

Η δεύτερη πιο σημαντική επέκταση που έχει θεωρηθεί είναι η προσθήκη περισσότερων ερωτήσεων στην επέκταση, η οποία χρειάζεται αρκετή ερευνά σε θεωρητικό επίπεδο, μαζί με καινούριους τομείς εκτός του επαγγελματικού τομέα, όπως για παράδειγμα ερωτήσεις που αφορούν δεξιότητες σε καθημερινές εργασίες όπως η συντήρηση ενός σπιτιού. Πέρα από τις επεκτάσεις στο εργαλείο, έχουν θεωρηθεί αρκετές άλλες οι οποίες αφορούν κομμάτια σχεδιασμού, όπως η εισαγωγή λειτουργίας “Dark Mode” που αλλάζει το άσπρο background του ιστοτόπου σε μαύρο ή που αφορούν κομμάτια προσθήκης επιπλέον περιεχομένου. Θα ήταν εύλογο να υλοποιηθούν αυτές οι επεκτάσεις ώστε ο ιστότοπος να γίνει ακόμα πιο περιεκτικός και εύχρηστος απ’ ότι ήδη είναι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] "Migrant crisis: Migration to Europe explained in seven charts", BBC News, 2021. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/news/world-europe-34131911>. [Accessed: 07- May- 2021].
- [2] "EU Skills Profile Tool for Third Country Nationals", Ec.europa.eu, 2021. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1412&langId=en>. [Accessed: 07- May- 2021].
- [3] "The motivation behind the project – 9Conversations", 9conversations.no, 2021. [Online]. Available: <https://9conversations.no/about/>. [Accessed: 07- May- 2021].
- [4] "Web Design Definition", Techterms.com, 2021. [Online]. Available: https://techterms.com/definition/web_design. [Accessed: 08- May- 2021].
- [5] "What is Web Design?", The Interaction Design Foundation, 2021. [Online]. Available: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/web-design>. [Accessed: 08- May- 2021].
- [6] R. Writer, "What is web design, how to do it right and best skills", Rock Content, 2021. [Online]. Available: <https://rockcontent.com/blog/web-design/>. [Accessed: 08- May- 2021].
- [7] "Web Graphic Designer Job Description - JobHero", JobHero, 2021. [Online]. Available: <https://www.jobhero.com/job-description/examples/graphic-web-design/web-graphic-designer>. [Accessed: 08- May- 2021].
- [8] "User Interface Design Basics | Usability.gov", *Usability.gov*, 2021. [Online]. Available: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>. [Accessed: 08- May- 2021].
- [9] "What is UX design? 15 user experience design experts weigh in | UserTesting", UserTesting, 2021. [Online]. Available: <https://www.usertesting.com/blog/what-is-ux-design-15-user-experience-experts-weigh-in>. [Accessed: 09- May- 2021].
- [10] "What is User Experience? | UserTesting Blog", UserTesting, 2021. [Online]. Available: <https://www.usertesting.com/blog/what-is-user-experience>. [Accessed: 09- May- 2021].
- [11] U. Design, "UX Vs. UI: How They Work Together In Web Design", Forge and Smith, Vancouver Web Design Company, 2021. [Online]. Available: <https://forgeandsmith.com/blog/ux-vs-ui-how-they-work-together-in-web-design/>. [Accessed: 09- May- 2021].
- [12] "What Is SEO / Search Engine Optimization?", Search Engine Land, 2021. [Online]. Available: <https://searchengineland.com/guide/what-is-seo>. [Accessed: 09- May- 2021].
- [13] "Should You Build Your Web Alone - Pros and Cons", Maggie's Hub, 2021. [Online]. Available: <https://www.maggieshub.com/should-you-build-your-web-alone/>. [Accessed: 18- May- 2021].
- [14] "Web Page Design: A Comprehensive Guide | Adobe XD Ideas", Ideas, 2021. [Online]. Available: <https://xd.adobe.com/ideas/principles/web-design/web-page-design/>. [Accessed: 19- May- 2021].
- [15] E. Gordon, "Web Design Stats 2018 on Go Media's Blog by Eric Gordon", Go Media™ · Creativity at work!, 2021. [Online]. Available: <https://gomedia.com/zine/insights/business-philosophy/web-design-stats-2018/>. [Accessed: 21- May- 2021].

- [16] O. Gillis, "7 Rules for Choosing a Stunning Website Color Scheme | Elementor", Elementor Blog, 2021. [Online]. Available: <https://elementor.com/blog/website-color-schemes/>. [Accessed: 21- May- 2021].
- [17] "Top 5 Programming languages for Web development in 2021", *Medium*, 2021. [Online]. Available: <https://medium.com/javarevisited/top-5-programming-languages-for-web-development-in-2021-f6fd4f564eb6>. [Accessed: 21- May- 2021].
- [18] "HTML: HyperText Markup Language | MDN", Developer.mozilla.org, 2021. [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML?retiredLocale=el>. [Accessed: 21- May- 2021].
- [19] "HTML h1 to h6 tag", W3schools.com, 2021. [Online]. Available: https://www.w3schools.com/tags/tag_hn.asp. [Accessed: 21- May- 2021].
- [20] "HTML - The id attribute", W3schools.com, 2021. [Online]. Available: https://www.w3schools.com/html/html_id.asp. [Accessed: 21- May- 2021].
- [21] "CSS: Cascading Style Sheets | MDN", Developer.mozilla.org, 2021. [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>. [Accessed: 23- May- 2021].
- [22] "What is CSS? - Learn web development | MDN", Developer.mozilla.org, 2021. [Online]. Available: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS. [Accessed: 23- May- 2021].
- [23] "JavaScript | MDN", Developer.mozilla.org, 2021. [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>. [Accessed: 23- May- 2021].
- [24] "What is JavaScript? - Learn web development | MDN", Developer.mozilla.org, 2021. [Online]. Available: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. [Accessed: 23- May- 2021].
- [25] "jQuery Introduction", W3schools.com, 2021. [Online]. Available: https://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp. [Accessed: 23- May- 2021].
- [26] M. Bostock, "D3.js - Data-Driven Documents", D3js.org, 2021. [Online]. Available: <https://d3js.org/>. [Accessed: 23- May- 2021].
- [27] "Selectize.js", Selectize.github.io, 2021. [Online]. Available: <https://selectize.github.io/selectize.js/>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [28] "MomentJS - Quick Guide - Tutorialspoint", Tutorialspoint.com, 2021. [Online]. Available: https://www.tutorialspoint.com/momentjs/momentjs_quick_guide.htm. [Accessed: 24- May- 2021].
- [29] "MrRio/jsPDF", GitHub, 2021. [Online]. Available: <https://github.com/MrRio/jsPDF>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [30] "What is PHP?," php. [Online]. Available: <https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>. [Accessed: 24-May-2021].
- [31] "SQL - Overview - Tutorialspoint", Tutorialspoint.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.tutorialspoint.com/sql/sql-overview.htm>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [32] A. Staff, "What is a Database? How WordPress uses Database?", WPBeginner, 2021. [Online]. Available: <https://www.wpbeginner.com/glossary/database/>. [Accessed: 24- May- 2021].

- [33] A. Fitzgerald, "What Is a CMS and Why Should You Care?", Blog.hubspot.com, 2021. [Online]. Available: <https://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/7969/what-is-a-cms-and-why-should-you-care.aspx>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [34] "What is CMS ? - Relywiz", Relywiz, 2021. [Online]. Available: <http://www.relywiz.com/what-is-cms/>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [35] "Usage Statistics and Market Share of Content Management Systems, May 2021", W3techs.com, 2021. [Online]. Available: https://w3techs.com/technologies/overview/content_management. [Accessed: 24- May- 2021].
- [36] K. Wright, "What is WordPress? | WordPress 101 Tutorials", iThemes, 2021. [Online]. Available: <https://ithemes.com/tutorials/what-is-wordpress/>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [37] A. Staff, "What is a WordPress Theme - How to Find a WordPress Theme", WPBeginner, 2021. [Online]. Available: <https://www.wpbeginner.com/glossary/theme/>. [Accessed: 24- May- 2021].
- [38] "Neve", WordPress.org, 2021. [Online]. Available: <https://wordpress.org/themes/neve/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [39] Wpbeginner.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.wpbeginner.com/glossary/plugin/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [40] "Elementor Page Builder Review: Is It Really All That Good? (2021)", WinningWP, 2021. [Online]. Available: <https://winningwp.com/elementor-review/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [41] "JetElements: Complete Widgets Overview | Crocoblock", Crocoblock, 2021. [Online]. Available: <https://crocoblock.com/knowledge-base/articles/jetelements-for-elementor-plugin-overview/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [42] "Polylang", WordPress.org, 2021. [Online]. Available: <https://wordpress.org/plugins/polylang/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [43] "Exploit Scanner", WordPress.org, 2021. [Online]. Available: <https://wordpress.org/plugins/exploit-scanner/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [44] Wpbeginner.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.wpbeginner.com/plugins/how-to-backup-restore-your-wordpress-site-with-updraftplus/>. [Accessed: 25- May- 2021].
- [45] J. Juviler, "How to Migrate Your WordPress Site with WordPress Duplicator", Blog.hubspot.com, 2021. [Online]. Available: <https://blog.hubspot.com/website/migrate-site-wordpress-duplicator>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [46] "XAMPP Tutorial - javatpoint", www.javatpoint.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.javatpoint.com/xampp>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [47] p. contributors, "phpMyAdmin", phpMyAdmin, 2021. [Online]. Available: <https://www.phpmyadmin.net/>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [48] F. Definitions and C. Hope, "What is Filezilla?", Computerhope.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.computerhope.com/jargon/f/filezilla.htm>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [49] "FileZilla - Frequently Asked Questions", Filezilla-project.org, 2021. [Online]. Available: <https://filezilla-project.org/faq.php>. [Accessed: 26- May- 2021].

- [50] S. Definitions and C. Hope, "What is SFTP (Secure File Transfer Protocol)?", Computerhope.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.computerhope.com/jargon/s/sftp.htm>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [51] "What is an IDE?," Red Hat - We make open source technologies for the enterprise. [Online]. Available: <https://www.redhat.com/en/topics/middleware/what-is-ide>. [Accessed: 26-May-2021].
- [52] "What is Visual Studio Code?", Educative: Interactive Courses for Software Developers, 2021. [Online]. Available: <https://www.educative.io/edpresso/what-is-visual-studio-code>. [Accessed: 26-May- 2021].
- [53] "What is Adobe Photoshop? - Definition from Techopedia", Techopedia.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.techopedia.com/definition/32364/adobe-photoshop>. [Accessed: 11- Jun- 2021].
- [54] "Creating Database for WordPress", WordPress.org Forums, 2021. [Online]. Available: <https://wordpress.org/support/article/creating-database-for-wordpress/>. [Accessed: 26- May- 2021].
- [55] C. Newcomer, "Gutenberg WordPress Guide - How to Use the WordPress Block Editor," CodeinWP, 29-Mar-2021. [Online]. Available: <https://www.codeinwp.com/blog/wordpress-gutenberg-guide/>. [Accessed: 31-May-2021].

