



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Μελέτη, σχεδίαση & υλοποίηση  
δυναμικής ιστοσελίδας, για την διάχυση  
του ερευνητικού και διοικητικού έργου του Τομέα II

από

Ανδρέα Ντόκα  
Αριθμός Μητρώου: 71447088

Διπλωματική εργασία

Επιβλέπων Καθηγητής: Ευάγγελος Πάλλης

Αθήνα, Μάρτιος 2023



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
SCHOOL OF ENGINEERING  
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL DESIGN AND PRODUCTION  
ENGINEERING**

**Study, design and implementation of a dynamic website  
for the dissemination of Division II research and  
administrative effort**

by

**Andreas Ntokas**

**Registration Number: 71447088**

**Diploma Thesis**

**Supervisor: Evangelos Pallis**

**Athens, March 2023**

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Ντόκας Ανδρέας του Γεωργίου, με αριθμό μητρώου 71447088, φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών  
Ανδρέας Ντόκας



## Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής

Η διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>No</b>	<b>Όνομα Επώνυμο</b>	<b>Ψηφιακή Υπογραφή</b>
1	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΛΛΗΣ	
2	ΕΛΕΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΛΕΛΙΓΚΟΥ	
3	ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΡΟΣΟΣ	

## Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων .....	- 5 -
Κατάλογος Πινάκων.....	- 8 -
Κατάλογος Εικόνων .....	- 9 -
Περίληψη.....	- 11 -
Abstract .....	- 12 -
Ευχαριστίες.....	- 13 -
Συντομογραφίες.....	- 14 -
Εισαγωγή .....	- 15 -
<b>Κεφάλαιο 1ο: Απαιτήσεις Ιστοσελίδας.....</b>	<b>- 16 -</b>
1.1 Κατανόηση σκοπού έργου.....	- 17 -
1.2 Προσδιορισμός και τεκμηρίωση απαιτήσεων.....	- 17 -
1.2.1 Γενικές απαιτήσεις.....	- 17 -
1.2.2 Απαιτήσεις ως προς τον επισκέπτη.....	- 18 -
1.2.3 Απαιτήσεις ως προς τον χρήστη.....	- 18 -
1.2.4 Απαιτήσεις ως προς τον διαχειριστή.....	- 19 -
1.3 Μακέτα ιστοσελίδας.....	- 19 -
<b>Κεφάλαιο 2ο: Τεχνολογίες.....</b>	<b>- 22 -</b>
2.1 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου.....	- 22 -
2.2 WordPress.....	- 27 -
2.3 Ανάλυση κριτηρίων επιλογής WordPress.....	- 28 -
2.4 Φόρτωση Σελίδων WordPress .....	- 31 -
2.5 Σε ποια κατηγορία υπάγεται η ιστοσελίδα του τομέα;.....	- 33 -
2.5.1 Κατηγορίες Ιστοσελίδων.....	- 33 -
2.5.2 Μέθοδοι Rendering.....	- 34 -
2.5.3 Κατηγορία και μέθοδος rendering ιστοσελίδας τομέα .....	- 36 -
2.6 Γλώσσες προγραμματισμού.....	- 36 -
2.7 Βάσεις δεδομένων .....	- 38 -
2.8 Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων (Relational Databases).....	- 39 -
2.9 Διαφορά μεταξύ SQL και MySQL.....	- 40 -
2.10 MySQL στο WordPress.....	- 41 -
<b>Κεφάλαιο 3ο: Οργάνωση του περιβάλλοντος ανάπτυξης.....</b>	<b>- 42 -</b>
3.1 WordPress.org vs WordPress.com .....	- 42 -
3.2 Εγκατάσταση MySQL και δημιουργία βάσης δεδομένων.....	- 43 -
3.3 Integrated Development Environment (IDE) – Visual Studio Code.....	- 44 -
3.3.1 Visual Studio Code «Workspaces».....	- 44 -
3.3.2 Extensions .....	- 45 -

3.4 Εγκατάσταση PHP και εκκίνηση web server .....	45 -
3.5 Σύνδεση στην MySQL βάση δεδομένων .....	46 -
3.6 Μεταβίβαση WordPress ιστοσελίδας σε νέο διακομιστή ιστού .....	47 -
<b>Κεφάλαιο 4ο: Αρχιτεκτονική Ιστοσελίδας και Υλοποίηση.....</b>	<b>48 -</b>
4.1 Θέμα (Theme).....	48 -
4.1.1 OceanWP .....	50 -
4.2 Πλοήγηση.....	51 -
4.2.1 Μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου (navigation-bar).....	52 -
4.2.2 Πλαϊνή μπάρα πλοήγησης (sidebar).....	54 -
4.2.3 Breadcrumbs.....	55 -
4.3 Hyperlinks .....	55 -
4.4 Τυπογραφία .....	56 -
4.4.1 Γραμματοσειρά.....	56 -
4.5 Χρωματισμός.....	58 -
4.6 URLs .....	59 -
4.7 Responsiveness .....	61 -
4.8 Gutenberg - Block Editor.....	64 -
4.9 Plugins.....	67 -
<b>Κεφάλαιο 5ο: Uniwa Scholar Archive .....</b>	<b>75 -</b>
5.1 Σκοπός δημιουργίας προσθέτου .....	75 -
5.2 Κριτήρια Έρευνας API και επιλογή Mendeley API.....	75 -
5.2.1 Κριτήρια έρευνας.....	76 -
5.2.2 Επιλογή υπηρεσίας .....	78 -
5.3 Mendeley .....	78 -
5.4 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί του Mendeley API.....	79 -
5.5 Τεχνολογίες δημιουργίας προσθέτου.....	79 -
5.6 Αρχιτεκτονική και λειτουργικότητα.....	80 -
5.6.1 Δομή καταλόγου αρχείων.....	80 -
5.6.2 Σχήμα δεδομένων .....	81 -
5.6.3 Αλληλεπιδράσεις.....	81 -
5.6.4 Διεπαφή χρήστη.....	84 -
5.6.5 Τεκμηρίωση κώδικα.....	86 -
5.6.6 Ασφάλεια .....	86 -
5.7 Διορθώσεις / Προτάσεις για μελλοντικές προσθήκες.....	87 -
5.8 Εναλλακτικές Επιλογές.....	87 -
<b>Κεφάλαιο 6ο: Οδηγός για Διαχειριστές .....</b>	<b>88 -</b>
6.1 Πίνακας ελέγχου (WordPress Admin Dashboard) .....	88 -
6.2 Υλοποίηση Ιστοσελίδας.....	98 -
6.2.1 Ανάπτυξη και επεξεργασία σελίδων .....	98 -
6.2.2 Δημιουργία κατηγοριών και δημοσιεύσεων .....	102 -
6.2.3 Δημιουργία μενού .....	104 -
6.2.4 Customize.....	105 -
6.3 Ανάλυση Προσθέτων .....	106 -
<b>Συμπεράσματα – Αξιολόγηση Συστήματος .....</b>	<b>117 -</b>



## Κατάλογος Πινάκων

<b>Πίνακας 1:</b> Κριτήρια επιλογής συστήματος διαχείρισης περιεχομένου .....	- 25 -
<b>Πίνακας 2:</b> Ικανοποίηση κριτηρίων βάσει διαφορετικών συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.....	- 25 -
<b>Πίνακας 3:</b> Σχεσιακές βάσεις δεδομένων - Πληροφορίες εργαζομένων (παράδειγμα) -	39 -
<b>Πίνακας 4:</b> Σχεσιακές βάσεις δεδομένων - Μισθοδοσία εργαζομένων (παράδειγμα) .-	39 -
<b>Πίνακας 5:</b> Κριτήρια έρευνας για ανεύρεση υπηρεσίας καταλόγων επιστημονικών δημοσιεύσεων .....	- 77 -
<b>Πίνακας 6:</b> Αντιστοίχιση κριτηρίων προσθέτου με τις μεγάλες διαθέσιμες υπηρεσίες καταλόγων επιστημονικών δημοσιεύσεων .....	- 78 -
<b>Πίνακας 7:</b> Αλληλεπιδράσεις κατά την χρήση του προσθέτου Uniwa Scholar Archive .....	- 81 -



## Κατάλογος Εικόνων

<b>Εικόνα 1:</b> Διάγραμμα σταδίων κατανόησης και προσδιορισμού απαιτήσεων έργου ...	-
16 -	
<b>Εικόνα 2:</b> Μακέτα αρχικής σελίδας ιστότοπου (μέρος 1) .....	- 20 -
<b>Εικόνα 3:</b> Μακέτα αρχικής σελίδας ιστότοπου (μέρος 2) .....	- 21 -
<b>Εικόνα 4:</b> CMS Market Share January 2023 .....	- 23 -
<b>Εικόνα 5:</b> Βήματα που ακολουθούνται για την φόρτωση μίας ιστοσελίδας WordPress [12] .....	- 33 -
<b>Εικόνα 6:</b> Well Optimized Site Architecture [36].....	- 51 -
<b>Εικόνα 7:</b> Μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου ιστοσελίδας.....	- 52 -
<b>Εικόνα 8:</b> Dropdown menu – Navigation bar .....	- 53 -
<b>Εικόνα 9:</b> Hamburger menu - Navigation bar.....	- 53 -
<b>Εικόνα 10:</b> Χρωματισμός τίτλου ιστοσελίδας βασισμένος στο πανεπιστημιακό λογότυπο .....	- 58 -
<b>Εικόνα 11:</b> Ιστοσελίδα Τομέα II για επιτραπέζιους υπολογιστές.....	- 61 -
<b>Εικόνα 12:</b> Ιστοσελίδα Τομέα II για tablets.....	- 62 -
<b>Εικόνα 13:</b> Ιστοσελίδα Τομέα II για κινητά τηλέφωνα.....	- 63 -
<b>Εικόνα 14:</b> Υλοποίηση σελίδας "Κατηγορίες Μαθημάτων" μέσω χρήσης Gutenberg Block Editor .....	- 65 -
<b>Εικόνα 15:</b> Υλοποίηση Carousel Slider προσθέτου για χρήσιμους συνδέσμους στην αρχική σελίδα.....	- 67 -
<b>Εικόνα 16:</b> Πίνακας ανακοινώσεων στην αρχική σελίδα.....	- 68 -
<b>Εικόνα 17:</b> Πίνακας ανακοινώσεων στην αρχική σελίδα – Καρτέλες ανακοινώσεων κατηγοριών .....	- 69 -
<b>Εικόνα 18:</b> Footer ιστοσελίδας .....	- 70 -
<b>Εικόνα 19:</b> Χρήση shortcode block.....	- 71 -
<b>Εικόνα 20:</b> Πίνακας TablePress - Διδακτορική Έρευνα .....	- 71 -
<b>Εικόνα 21:</b> Διεπαφή αλλαγής γλώσσας Polylang στο top bar της ιστοσελίδας.....	- 72 -
<b>Εικόνα 22:</b> Αλλαγή γλώσσας μέσω της διεπαφής Polylang .....	- 73 -
<b>Εικόνα 23:</b> Πρόσθετο Rank Math SEO για την βελτιστοποίηση του SEO της ιστοσελίδας .....	- 74 -
<b>Εικόνα 24:</b> Τρόπος λειτουργίας API .....	- 75 -

<b>Εικόνα 25:</b> Δομή καταλόγου αρχείων προσθέτου.....	- 80 -
<b>Εικόνα 26:</b> Δεδομένα προς αποθήκευση στον πίνακα wp_options της βάσης δεδομένων.....	- 81 -
<b>Εικόνα 27:</b> Προβολή ή/και φιλτράρισμα άρθρων.....	- 82 -
<b>Εικόνα 28:</b> Ενημέρωση ρυθμίσεων προσθέτου Uniwa Scholar Archive .....	- 82 -
<b>Εικόνα 29:</b> Διαγραφή μνήμης άρθρων Uniwa Scholar Archive .....	- 83 -
<b>Εικόνα 30:</b> Ανανέωση προσωρινής μνήμης άρθρων Uniwa Scholar Archive .....	- 83 -
<b>Εικόνα 31:</b> Ανανέωση προσωρινού κωδικού πρόσβασης Mendeley API.....	- 83 -
<b>Εικόνα 32:</b> Ρυθμίσεις προσθέτου Uniwa Scholar Archive .....	- 84 -
<b>Εικόνα 33:</b> Κύρια διεπαφή προσθέτου Uniwa Scholar Archive.....	- 85 -
<b>Εικόνα 34:</b> Πίνακας ελέγχου (WordPress Admin Dashboard).....	- 89 -
<b>Εικόνα 35:</b> Gutenberg - Block Editor.....	- 99 -
<b>Εικόνα 36:</b> Ανάπτυξη σελίδας μέσω του block editor (Gutenberg).....	- 101 -
<b>Εικόνα 37:</b> Δημιουργία κατηγορίας δημοσιεύσεων .....	- 102 -
<b>Εικόνα 38:</b> Δημιουργία δημοσίευσης μέσω του block editor (Gutenberg) .....	- 103 -
<b>Εικόνα 39:</b> Δημιουργία Mendeley Application ID και Secret Code.....	- 107 -
<b>Εικόνα 40:</b> Uniwa Scholar Archive Settings .....	- 108 -
<b>Εικόνα 41:</b> Υλοποίηση πινάκων μέσω του προσθέτου TablePress .....	- 110 -
<b>Εικόνα 42:</b> Default Sidebar Ιστοσελίδας.....	- 111 -
<b>Εικόνα 43:</b> Μετάφραση σελίδων μέσω του προσθέτου Polylang.....	- 113 -
<b>Εικόνα 44:</b> Top Bar Ιστοσελίδας.....	- 114 -
<b>Εικόνα 45:</b> Search Engine Optimization μέσω προσθέτου Rank Math SEO .....	- 115 -

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην σχεδίαση και ανάπτυξη δυναμικής ιστοσελίδας, για την παρουσίαση και διάχυση του ακαδημαϊκού ερευνητικού και διοικητικού έργου των μελών του Τομέα II: Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Αρχικά, με γνώμονα τον στόχο της διπλωματικής εργασίας, δημιουργήθηκαν οι ανάλογες απαιτήσεις και ανάγκες οι οποίες οδήγησαν στην στοχευμένη μελέτη και επιλογή των απαραίτητων τεχνολογιών ανάπτυξης της ιστοσελίδας του τομέα. Οι τεχνολογίες αυτές είναι το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου WordPress, μία MySQL βάση δεδομένων και οι γλώσσες HTML, CSS, JavaScript & PHP. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε οργάνωση του περιβάλλοντος ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων του λογισμικού, του πηγαίου κώδικα του έργου, της βάσης δεδομένων και της τοπικής φιλοξενίας της ιστοσελίδας στον διακομιστή ιστού. Κατά την ανάπτυξη της ιστοσελίδας, δόθηκε έμφαση στην αρχιτεκτονική της και για την επίτευξη του σκοπού χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα πρόσθετα τα οποία προσέφεραν επιπλέον λειτουργικότητα. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε εκτενής μελέτη για την δημιουργία προσθέτου με σκοπό την παρουσίαση λίστας δημοσιεύσεων του ακαδημαϊκού προσωπικού του τομέα, όπου υλοποιήθηκε με την χρήση του Mendeley API και των γλωσσών PHP και JavaScript. Επιπροσθέτως, κατά την ολοκλήρωση πραγματοποιήθηκε η μεταβίβαση της ιστοσελίδας στον διακομιστή ιστού του πανεπιστημίου. Εν κατακλείδι, διατυπώθηκαν λεπτομερείς οδηγίες ως προς τους χειριστές για την κατανόηση ανάπτυξης του συστήματος αλλά και για την διευκόλυνσή τους κατά την χρήση του.

**Λέξεις – κλειδιά:** σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, δυναμική ιστοσελίδα, βάση δεδομένων, διακομιστής ιστού, διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών, απόδοση από μεριάς διακομιστή, βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης.

## Abstract

The present paper focuses on the design and development of a dynamic website, for the presentation and dissemination of the academic research and administrative effort of the members of the Division II: Basic Sciences and Applied Technologies of the Department of Industrial Design and Production Engineering of the University of West Attica. Initially, based on the goal of the thesis, the corresponding requirements and needs were created which led to the targeted study and selection of the necessary technologies to create the website of the division. These technologies are the WordPress content management system, a MySQL database and the languages HTML, CSS, JavaScript & PHP. Then, the development environment was organized, including the software, the project source code, the database and the local hosting of the website on the server. During the development of the website, emphasis was placed on its architecture and to achieve the goal, appropriate plugins were used which offered additional functionality. At the same time, an extensive study was carried out for the creation of a plugin for the purpose of presenting publications of the academic staff of the division, where it was implemented using the Mendeley API and the PHP and JavaScript languages. In addition, upon completion, the website was migrated to the university's web server. In conclusion, detailed guidelines have been formulated to help administrators understand the development of the system and to facilitate their use of the system.

**Keywords:** content management system, dynamic website, database, web server, application programming interface, server-side rendering, search engine optimization.

## Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου στον κύριο επιβλέποντα Καθηγητή Ευάγγελο Πάλλη για τη συνεχή υποστήριξη της διπλωματικής μου διατριβής, για την υπομονή καθώς και για τα κίνητρα που μου έδωσε. Με τις συστηματικές συνεδρίες, ο Καθηγητής Ευάγγελος Πάλλης με βοήθησε να εμπεδώσω με ακρίβεια τον σκοπό της διπλωματικής εργασίας και με καθοδήγησε στοχευμένα στα πολλαπλά ζητήματα που προέκυψαν κατά την υλοποίησή της. Επιπροσθέτως, λόγω των πολλών χρόνων του εμπειρίας και μέσω των καινοτόμων ιδεών του με ενέπνευσε στο να διευρύνω την έρευνα μου από διάφορες οπτικές γωνίες.

Εκτός από τον κύριο επιβλέποντα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Αν. Καθηγήτρια Ελένη Αικατερίνη Λελίγκου και τον Καθηγητή Χρήστο Δρόσο καθώς έχω την τιμή να είναι μέλη της επιτροπής παρακολούθησης της διατριβής μου. Οι προαναφερθέντες Καθηγητές αποτέλεσαν σημαντικό ρόλο, κατά την διάρκεια της φοίτησής μου στο τμήμα, ως ακαδημαϊκοί υπεύθυνοι μαθημάτων, στο να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου και να εμβαθύνω την κατανόησή μου σε ορισμένα γνωστικά αντικείμενα.

Ιδιαίτερα, επιθυμώ να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Σορτ Ανδρέα ο οποίος ανέλαβε την μεταβίβαση της ιστοσελίδας στον διακομιστή ιστού του πανεπιστημίου.

Θα ήθελα επίσης να εκφράσω τη βαθύτατη εκτίμηση στους συναδέλφους μου οι οποίοι μου έκαναν συνεχή σχολιασμό για την εμφάνιση και την λειτουργικότητα της ιστοσελίδας. Η γνώμη τους είναι μεγάλης αξίας καθώς οι ίδιοι ως σπουδαστές του τμήματος μου εξέφρασαν και αιτιολόγησαν τις απαιτήσεις που θα είχαν από μια τέτοια ιστοσελίδα.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά τους γονείς μου που με στήριξαν πνευματικά καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου διατριβής καθώς ήταν μία χρονιά πολύ απαιτητική λόγω της στρατιωτικής μου θητείας και της συνεχούς μελέτης.

## Συντομογραφίες

Η λίστα των συντομογραφιών θα βοηθήσει τον αναγνώστη προκειμένου να αποκτήσει μία αμεσότερη επαφή και μεγαλύτερη οικειότητα με διάφορους όρους που χρησιμοποιούνται τακτικά εντός της διπλωματικής διατριβής.

1. Δ.Ε.Π. → Διδακτικό και Ερευνητικό Προσωπικό
2. Ε.ΔΙ.Π. → Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
3. API → Application Programming Interface
4. CMS → Content Management System
5. CSS → Cascading Stylesheets
6. DNS → Domain Name Server
7. DOM → Document Object Model
8. HTML → Hypertext Markup Language
9. HTTP → Hypertext Transfer Protocol
10. IDE → Integrated Development Environment
11. IP → Internet Protocol
12. PHP → Hypertext Preprocessor
13. RGB → (Red, Green, Blue) [Color system]
14. SEO → Search Engine Optimization
15. SQL → Sequence Query Language (Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων)
16. URL → Uniform Resource Locator
17. VS Code → Virtual Studio Code

## Εισαγωγή

Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας σημειώθηκε ραγδαία εξέλιξη στην διαδικτυακή τεχνολογία με αποτέλεσμα να εδραιωθεί και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πλέον, για ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η ύπαρξη μίας αξιόπιστης και ελκυστικής ιστοσελίδας είναι ζωτικής σημασίας καθώς εκπροσωπεί την ταυτότητά του. Η ιστοσελίδα είναι αναμφίβολα το πρώτο σημείο επαφής για τους σπουδαστές με το εκπαιδευτικό ίδρυμα και αποτελεί την κύρια πηγή πληροφόρησής τους σχετικά με τα προγράμματα, τα επιτεύγματα και τις δραστηριότητες του ιδρυτούτου.

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, απώτερος σκοπός είναι η δημιουργία και ανάπτυξη μίας δυναμικής ιστοσελίδας για την παρουσίαση και διάχυση του ακαδημαϊκού ερευνητικού και διοικητικού έργου των μελών του Τομέα ΙΙ: Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών. Η ιστοσελίδα του Τομέα ΙΙ θα λειτουργεί ως μία προέκταση της ήδη υπάρχουσας ιστοσελίδας του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Πιο αναλυτικά, οι ερευνητικοί στόχοι του συγκεκριμένου έργου είναι: α) η μελέτη, επιλογή και χρήση τεχνολογιών για την ανάπτυξη δυναμικής ιστοσελίδας, β) η οργάνωση βάσης δεδομένων για την αποθήκευση όλων των πληροφοριών, γ) η χρήση βέλτιστων πρακτικών για την άριστη αρχιτεκτονική και πλήρης λειτουργικότητα της ιστοσελίδας και δ) η δημιουργία προσθέτου παρουσίασης του ερευνητικού έργου των μελών Δ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα ΙΙ (λίστα δημοσιεύσεων) το οποίο θα ενημερώνεται αυτόματα.

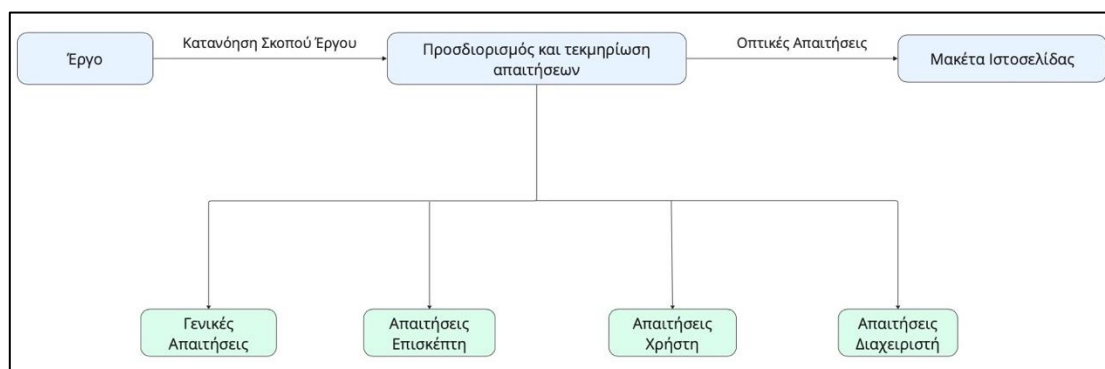
Στα ανερχόμενα κεφάλαια, δίνεται αρχικά έμφαση στις απαιτήσεις του έργου και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπλήρωση του. Σημαντική είναι και η διευκρίνηση του τρόπου οργάνωσης του περιβάλλοντος ανάπτυξης της ιστοσελίδας. Μετέπειτα, πραγματοποιείται ανάλυση σχετικά με την αρχιτεκτονική και την υλοποίηση της ιστοσελίδας. Εν συνεχεία, εξηγείται η διαδικασία δημιουργίας του προσθέτου παρουσίασης του ερευνητικού έργου των μελών. Στο τελευταίο κεφάλαιο καλύπτονται λεπτομερώς οδηγίες χρήσης του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου με το οποίο δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα ως προς τους διαχειριστές.

## Κεφάλαιο 1ο: Απαιτήσεις Ιστοσελίδας

Για την επίτευξη κάθε έργου, ανεξαρτήτου βεληνεκούς, είναι αναγκαίο να υπάρχει από το πρωταρχικό στάδιο μία επαρκής κατανόηση και τεκμηριωμένη προσέγγιση των απαιτήσεων και των αναγκών υλοποίησης. Απαιτήσεις ενός έργου αποτελούν τα χαρακτηριστικά, οι λειτουργίες και οι διάφορες διεργασίες που πρέπει να ολοκληρωθούν ώστε το έργο να κριθεί επιτυχημένο. Μέσω της αποτελεσματικής συγκέντρωσης, κατανόησης και ανάλυσης των απαιτήσεων του έργου προκύπτουν και τα ανάλογα οφέλη όπως είναι: α) η μείωση του κόστους του έργου καθώς δεν χρειάζεται να σπαταληθούν πολύτιμοι πόροι, β) το ποσοστό επιτυχίας καθίσταται υψηλότερο από την στιγμή που υπάρχει στοχευμένη προσέγγιση και γ) διασφαλίζεται η σαφής επικοινωνία και βελτιώνεται ραγδαία η συνεργασία μεταξύ των συντελεστών.

Κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής και της εξέλιξης ενός έργου, οι απαιτήσεις δεν αποτελούν πάντα σταθερές παραμέτρους. Έπειτα από πολλαπλές δοκιμές μπορεί να χρειαστεί η ύπαρξη διαφορετικών προσεγγίσεων όπου συνεπάγεται η τροποποίηση μερικών απαιτήσεων και αναγκών. Σημαντικό είναι να επισημανθεί πως για να κριθεί ένα έργο επιτυχημένο, πρέπει το τελικό αποτέλεσμα να συνάδει με τις απαιτήσεις οι οποίες έχουν συμφωνηθεί.

Για την ορθή τεκμηρίωση των απαιτήσεων της ιστοσελίδας υπάρχουν συγκεκριμένα στάδια τα οποία εφόσον γίνουν αντιληπτά και σεβαστά θα αποφέρουν και τα επιθυμητά αποτελέσματα<sup>1</sup> [1].



**Εικόνα 1:** Διάγραμμα σταδίων κατανόησης και προσδιορισμού απαιτήσεων έργου

<sup>1</sup> <https://www.teamwork.com/blog/project-requirements/>



## **1.1 Κατανόηση σκοπού έργου**

Προτού προσδιοριστεί και τεκμηριωθεί οποιαδήποτε απαίτηση, απαραίτητη είναι η κατανόηση του σκοπού του ίδιου του έργου. Στην παρούσα εργασία, στόχο αποτελούν η σχεδίαση και υλοποίηση ιστοσελίδας για την παρουσίαση και διάχυση του ακαδημαϊκού ερευνητικού και διοικητικού έργου των μελών του Τομέα Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Συνεπώς, η σημαντικότερη πληροφορία και κύρια παράμετρος του έργου είναι πως η ιστοσελίδα θα υπάγεται σε πανεπιστημιακό ίδρυμα. Στόχος των σπουδαστών, όπου είναι και οι κύριοι επισκέπτες της ιστοσελίδας του Τομέα II, είναι η άμεση εύρεση σαφών πληροφοριών σχετικά με τη μελέτη, τα γνωστικά αντικείμενα, τα έργα, το προσωπικό και τις ανακοινώσεις του τομέα.

## **1.2 Προσδιορισμός και τεκμηρίωση απαιτήσεων**

Έχοντας γίνει αντιληπτός ο σκοπός του έργου, σειρά λαμβάνει ο προσδιορισμός και η τεκμηρίωση των απαραίτητων απαιτήσεων. Απαιτήσεις οι οποίες θα πρέπει να ικανοποιούν τόσο τους επισκέπτες, τους χρήστες όσο και τους διαχειριστές της ιστοσελίδας<sup>2</sup> [2].

### **1.2.1 Γενικές απαιτήσεις**

- Να αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα / πληροφορίες της ιστοσελίδας σε μία βάση δεδομένων.
- Να υποστηρίζεται δυναμικό και διαδραστικό περιεχόμενο όπως λίστα δημοσιεύσεων μελών Δ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα II και πεδία αναζήτησης πληροφοριών. Η ακριβής κατηγορία της ιστοσελίδας και μέθοδος rendering αναλύεται σε μετέπειτα κεφάλαιο.
- Να υποστηρίζεται από όλα τα δημοφιλή προγράμματα περιήγησης.
- Να παρέχεται εύκολη συντήρηση σε περίπτωση βλάβης του συστήματος ή επείγουσας ενημέρωσης.

---

<sup>2</sup> <https://www.ukessays.com/essays/information-technology/website-requirements-for-university.php?vref=1>

- Να παρέχεται επαρκής ασφάλεια κατά των απειλών παραβίασης δεδομένων (όπως οι προσωπικές πληροφορίες και τα διαπιστευτήρια σύνδεσης των χρηστών).
- Να ακολουθεί SEO πρακτικές για μεγαλύτερη επισκεψιμότητα.
- Να μην είναι επικεντρωμένο σε γλώσσες προγραμματισμού για την ανάπτυξη και την διατήρηση της ιστοσελίδας, δηλαδή οι διαχειριστές και οι χρήστες να μπορούν χειροκίνητα να επεξεργάζονται το περιεχόμενο.

### **1.2.2 Απαιτήσεις ως προς τον επισκέπτη**

Επισκέπτες της ιστοσελίδας του Τομέα Π είναι κατά κύριο λόγο οι σπουδαστές του τμήματος / τομέα, καθηγητές αλλά και το ευρύ κοινό. Η ιστοσελίδα ως προς τον επισκέπτη θα πρέπει να είναι:

- Μινιμαλιστική (σε τυπογραφία, χρώματα και εικόνες) καθώς υπάγεται σε πανεπιστημιακό ίδρυμα και σκοπός της είναι να ενημερώνει ευθέως τον επισκέπτη.
- Φιλική προς τον επισκέπτη, παρέχοντας εύκολη και άμεση πρόσβαση στις πιο απαραίτητες πληροφορίες.
- Αποκριτική (responsive) και αυτόματα κλιμακούμενη για ένα ευρύ φάσμα συσκευών, τόσο για κινητά τηλέφωνα όσο για tablets και υπολογιστές ώστε όλοι οι επισκέπτες να παραμείνουν ικανοποιημένοι.
- Ορθά δομημένη ώστε οι επισκέπτες να μπορούν να αλληλοεπιδρούν απρόσκοπτα με στοιχεία όπως συνδέσμους, μενού και κουμπιά.

### **1.2.3 Απαιτήσεις ως προς τον χρήστη**

Οι χρήστες ορίζονται από τον/τους διαχειριστή/ές της ιστοσελίδας λαμβάνοντας έναν ρόλο και υπάγονται στο προσωπικό του τμήματος και του τομέα (καθηγητές και γραμματεία). Η ιστοσελίδα ως προς τον χρήστη θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα:

- Δημιουργίας, επεξεργασίας και διαγραφής αναρτήσεων.
- Ανεβάσματος αρχείων και πολυμέσων.
- Σύνδεση στον λογαριασμό του μέσω των παρεχόμενων διαπιστευτηρίων.

### **1.2.4 Απαιτήσεις ως προς τον διαχειριστή**

Θα πρέπει να επιτρέπεται στον διαχειριστή να:

- Έχει τον πλήρη έλεγχο της ιστοσελίδας, του περιεχομένου και της βάσης δεδομένων.
- Διαχειρίζεται την δημιουργία και την διαγραφή λογαριασμού χρήστη.
- Διαχειρίζεται τις πληροφορίες και τον ρόλο ενός χρήστη.
- Μπορεί να εξουσιοδοτήσει την αλλαγή κωδικού πρόσβασης για τον λογαριασμό χρήστη.

### **1.3 Μακέτα ιστοσελίδας**

Εκτός των λειτουργικών απαιτήσεων, ζωτικής σημασίας αποτελούν και οι οπτικές απαιτήσεις της ιστοσελίδας. Μία μακέτα (mockup)<sup>3</sup> [3] είναι μία στατική σχεδίαση της αρχιτεκτονικής της ιστοσελίδας που περιλαμβάνει στιλιστικές και οπτικές λεπτομέρειες διεπαφής χρήστη με σκοπό την παρουσίαση ενός ρεαλιστικού μοντέλου για το πώς θα πρέπει να μοιάζει το τελικό αποτέλεσμα και τα χαρακτηριστικά της ιστοσελίδας. Το προσχέδιο αυτό της ιστοσελίδας δημιουργείται ώστε να δώσει ζωή στην ιδέα και με βάση αυτό το πρότυπο να εργαστούν οι συντελεστές για την επίτευξη του στόχου.

Βάσει των προαναφερόμενων απαιτήσεων (υποκεφάλαιο 1.2), η ιστοσελίδα του Τομέα II πρέπει να είναι μινιμαλιστική τόσο στα χρώματα όσο και στην τυπογραφία. Επίσης, σημαντικό είναι το να προσφέρει άμεση πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες. Τέλος, χρειάζεται ένα κεντρικό μενού για την άμεση πλοήγηση των μελών της κοινότητας το οποίο θα αποτελείται από πέντε βασικές κατηγορίες:

- 1) Τομέας II
- 2) Σπουδές
- 3) Έρευνα
- 4) Προσωπικό
- 5) Ανακοινώσεις

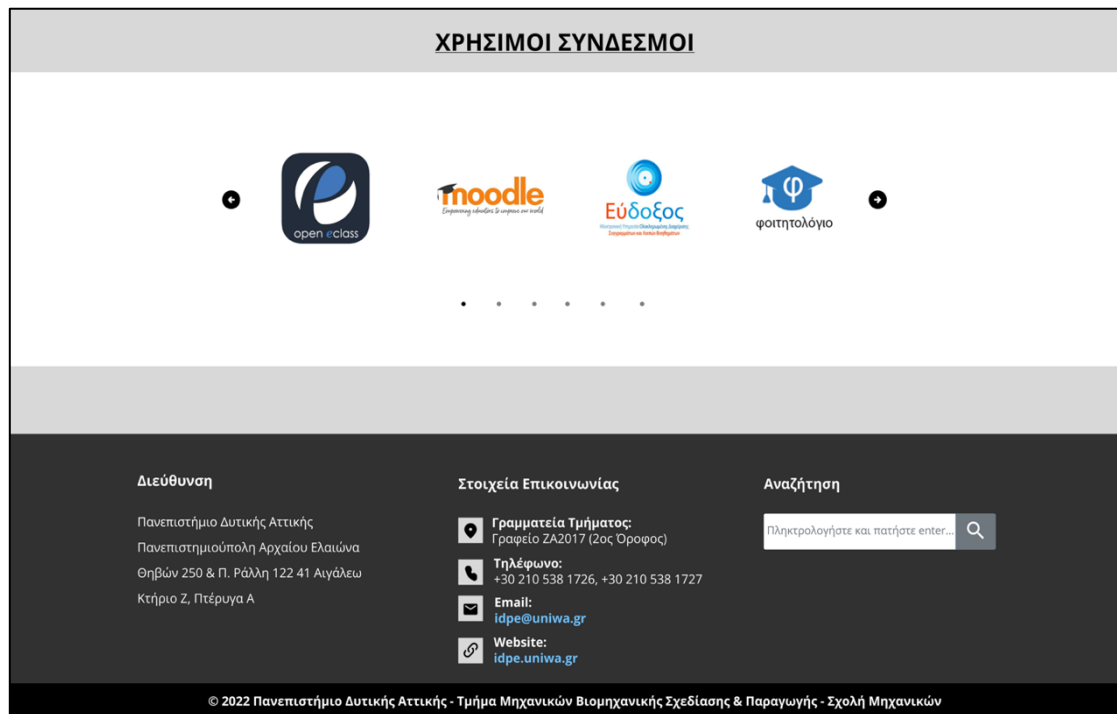
---

<sup>3</sup> <https://www.webtron.com.au/latest-news/wireframe-mockup-web-design/>

Ως αποτέλεσμα, προκύπτει η ακόλουθη μακέτα της αρχικής σελίδας του ιστότοπου όπου και οι υπόλοιπες σελίδες θα πρέπει να συμβαδίζουν στην ίδια φιλοσοφία αρχιτεκτονικής.



**Εικόνα 2:** Μακέτα αρχικής σελίδας ιστότοπου (μέρος 1)



**Εικόνα 3:** Μακέτα αρχικής σελίδας ιστότοπου (μέρος 2)

## Κεφάλαιο 2ο: Τεχνολογίες

### 2.1 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

Στην σύγχρονη εποχή, υπάρχουν αρκετοί διαφορετικοί τρόποι μέσω των οποίων μπορεί κανείς να προσεγγίσει την διαδικασία ανάπτυξης ιστοσελίδας. Για παράδειγμα, ένα website builder (όπως τα Wix και Squarespace), είναι μία online πλατφόρμα που δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ιστοσελίδας σε μικρό χρονικό διάστημα καθώς είναι πολύ εύκολα στην χρήση τους και ο δημιουργός δεν εμπλέκεται στο στήσιμο βάσης δεδομένων ούτε με επιπλέον κώδικα. Ωστόσο, από την φύση τους είναι περιορισμένα ως προς τον πλήρη έλεγχο της λειτουργικότητας και της εμφάνισης της ιστοσελίδας που δίνεται στον δημιουργό και επίσης είναι διαθέσιμα προς χρήση μόνο επί πληρωμή. Ένας άλλος τρόπος ανάπτυξης, είναι μέσω προγραμματιστικών γλωσσών από την αρχή όπου καθιστά την επίτευξη του έργου απαιτητική, χρονοβόρα και έρχεται αντίθετος με τις απαιτήσεις της ιστοσελίδας, δηλαδή θα χρειάζεται για την συντήρηση οι διαχειριστές / χρήστες να έχουν τεχνικό υπόβαθρο ή να προσληφθεί επαγγελματίας προγραμματιστής.

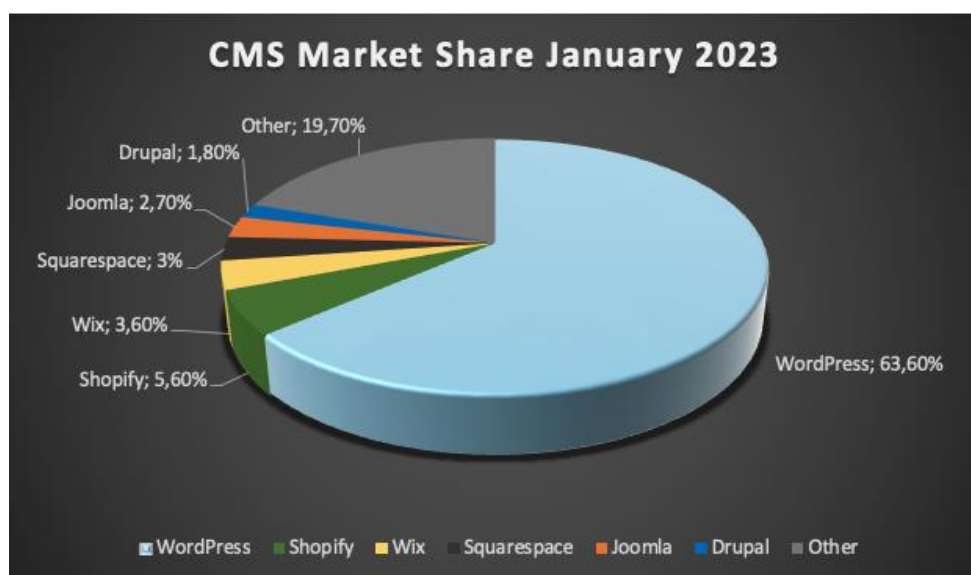
Για την επίτευξη, λοιπόν, του στόχου της διπλωματικής εργασίας χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS - Content Management System)<sup>4</sup> [4] το οποίο είναι λογισμικό που βοηθάει τους δημιουργούς να αναπτύσσουν και να διαχειρίζονται περιεχόμενο σε μία ιστοσελίδα χωρίς να υπάρχει ανάγκη εξειδικευμένου τεχνικού υπόβαθρου. Δίχως ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, είναι απαραίτητο ο δημιουργός της ιστοσελίδας να κατέχει γνώσεις κώδικα/προγραμματισμού ώστε να μπορέσει να υλοποιήσει ένα έργο τέτοιου βεληνεκού. Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου πέραν του ότι προσφέρει την δυνατότητα δημιουργίας και τροποποίησης ιστοσελίδων, επιτρέπει σε πολλαπλούς χρήστες (διαχειριστές και χρήστες διαφόρων ειδών) να δημοσιεύει ο καθένας το δικό του περιεχόμενο καθώς περιέχει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης ρόλων χρηστών. Το περιεχόμενο εντός ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου αποθηκεύεται σε μία βάση δεδομένων. Την προκειμένη στιγμή, στην αγορά υπάρχουν πολλά συστήματα διαχείρισης περιεχομένου για ανθρώπους με διαφορετικές ανάγκες και που κατέχουν διαφορετικό επίπεδο τεχνικών γνώσεων. Έως και τον Ιανουάριο

---

<sup>4</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Content\\_management\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system)

του 2023, βάσει στατιστικών ερευνών (σε market share)<sup>5</sup> [5], τα πιο διαδεδομένα CMS είναι τα:

1. WordPress (63,6%) [CMS]
2. Shopify (5,6%) [CMS]
3. Wix (3,6%) [Website Builder]
4. Squarespace (3%) [Website Builder]
5. Joomla (2,7%) [CMS]
6. Drupal (1,8%) [CMS]



**Εικόνα 4: CMS Market Share January 2023**

Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο των απαιτήσεων, η ιστοσελίδα υπάγεται σε πανεπιστημιακό ίδρυμα. Συνεπώς, μεγάλα συστήματα διαχείρισης δεδομένων όπως είναι το Shopify εξαιρούνται από επιλογές καθώς μέσω αυτών χτίζονται ηλεκτρονικά καταστήματα, οπότε δεν εξυπηρετούν τον σκοπό της εργασίας. Επίσης, τα Website Builders συμπεριλαμβάνονται στο CMS market share, όμως, για τους λόγους που αναφέρθηκαν στην εισαγωγή του παρόντος υπο-κεφαλαίου εξαιρούνται και αυτά από επιλογές. Για τα υπόλοιπα κορυφαία τρία CMS, τέθηκαν κριτήρια επιλογής και στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε μελέτη σχετικά με το ποια CMS ικανοποιούν τα κριτήρια αυτά.

<sup>5</sup> [https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/content\\_management](https://w3techs.com/technologies/history_overview/content_management)

Αναγνωριστικό	Κριτήριο	Προτεραιότητα	Επεξήγηση
K01	Δωρεάν προς χρήση	Υψηλή	Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει μηδενικό κόστος υλοποίησης, οπότε το CMS που θα επιλεγεί πρέπει να είναι δωρεάν προς χρήση.
K02	Εύρος εργαλείων	Υψηλή	Τα εργαλεία σε μορφή προσθέτων, χρησιμοποιούνται για την επέκταση και την προσθήκη λειτουργικότητας στην ιστοσελίδα.
K03	SEO-friendly	Υψηλή	Με τον όρο SEO Friendly εννοούνται οι διάφορες πρακτικές που χρησιμοποιεί το CMS έτσι ώστε ο ιστότοπος να καθίσταται πιο ορατός στις μηχανές περιήγησης, δηλαδή να αντλεί περισσότερη επισκεψιμότητα.
K04	Customization	Υψηλή	Οι δυνατότητες τροποποίησης που προσφέρονται για την τροποποίηση στιλιστικών χαρακτηριστικών της ιστοσελίδας όπως η τυπογραφία, τα χρώματα, οι τίτλοι, οι ρυθμίσεις της αρχικής σελίδας κ.ο.κ.
K05	Ασφάλεια	Υψηλή	Οι πρακτικές και τα πρωτόκολλα που ακολουθεί το CMS ώστε να προσφέρει την ύψιστη ασφάλεια κατά των επιθέσεων παραβίασης δεδομένων.
K06	Σύστημα διαχείρισης ρόλων	Υψηλή	Η ύπαρξή του είναι απαραίτητη ώστε ο διαχειριστής της ιστοσελίδας να μπορεί να αναθέσει ρόλο / ευθύνες στον εκάστοτε χρήστη.
K07	Λογισμικό ανοιχτού κώδικα	Κανονική	Ο πηγαίος κώδικας του λογισμικού είναι προσβάσιμος στο



			ευρύ κοινό. Για τον εξής λόγο προσφέρεται μεγαλύτερη ευελιξία, βελτιωμένη ενσωμάτωση, τακτικές ενημερώσεις και οικονομικές προσαρμογές.
<b>K08</b>	Μεγάλη κοινότητα	Κανονική	Πρόκειται για ένα σύνολο ανθρώπων και οργανισμών που περιβάλλονται γύρω από το CMS, προσφέροντας τεχνική υποστήριξη σε θέματα σχετικά με το CMS.
<b>K09</b>	Καμπύλη εκμάθησης / Ευκολία χρήσης	Κανονική	Ο ρυθμός δυσκολίας εκμάθησης του CMS από τον διαχειριστή και τους χρήστες με την πάροδο του χρόνου. Η καμπύλη εκμάθησης είναι ανάλογη της ευκολίας χρήσης του CMS.

**Πίνακας 1:** Κριτήρια επιλογής συστήματος διαχείρισης περιεχομένου

	<b>K01</b>	<b>K02</b>	<b>K03</b>	<b>K04</b>	<b>K05</b>	<b>K06</b>	<b>K07</b>	<b>K08</b>	<b>K09</b>
<b>WordPress</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Joomla</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>Drupal</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

**Πίνακας 2:** Ικανοποίηση κριτηρίων βάσει διαφορετικών συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου

Βάσει των πινάκων, παρατηρείται ότι τα κορυφαία CMS όπως WordPress, Joomla και Drupal είναι όλα σε θέση να προσφέρουν εξαιρετικές και ποιοτικές υπηρεσίες. Συγκρίνοντας στατιστικά τα τρία αυτά CMS ως προς το μερίδιο τους στην αγορά το 2022, γίνεται αντιληπτό πως το WordPress κατέχει ένα συντριπτικό 63,6%, έναντι των Joomla με 2.7% και Drupal με 1.8%. Πως δικαιολογείται όμως ένα τόσο υψηλό μερίδιο αγοράς και γιατί η πλειοψηφία της κοινότητας επιλέγει το WordPress έναντι των ανταγωνιστών του;

Οι απαντήσεις στο ερώτημα είναι πως το WordPress<sup>6</sup> [6]:

- Είναι αναμφισβήτητα το πιο εύκολο στη χρήση από τα τρία και έχει την χαμηλότερη καμπύλη εκμάθησης.
- Διαθέτει την πιο φιλική προς τον χρήστη διεπαφή για την αλλαγή της εμφάνισης της ιστοσελίδας (χρώματα, φόντο, οπτικά στοιχεία).
- Προσφέρει τον μεγαλύτερο αριθμό προσθέτων τα οποία προσανατολίζονται στον χρήστη, δηλαδή παρέχουν μία εκλεπτυσμένη διεπαφή χρήστη και εύχρηστους πίνακες ελέγχου. Αντιθέτως, το Joomla προσφέρει έναν πολύ μικρότερο αριθμό προσθέτων και τα πρόσθετα του Drupal εστιάζουν περισσότερο στους προγραμματιστές.
- Έχει χιλιάδες διαθέσιμα θέματα δωρεάν προς χρήση προσφέροντάς απεριόριστες επιλογές για περιποιημένο σχεδιασμό. Οι επιλογές για τα Drupal και Joomla είναι πολύ λιγότερες (εκατοντάδες έναντι χιλιάδες) και δεν είναι οπτικά τόσο ικανοποιητικές.
- Κατέχει την μεγαλύτερη κοινότητα. Οπότε, αν κάποιος χρειαστεί να προσλάβει επαγγελματία προγραμματιστή για να δουλέψει πάνω σε πιο περίπλοκες πτυχές της ιστοσελίδας του, τότε είναι πολύ πιο εύκολη η εύρεση προγραμματιστών WordPress σε σχέση με προγραμματιστές Joomla ή Drupal.

Τα γεγονότα αυτά καθιστούν το WordPress ως το πιο ευρέως χρησιμοποιημένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου σε όλο το διαδίκτυο. Λόγω αυτών των δεδομένων και των προαναφερθέντων κριτηρίων που πληροί, το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που επιλέχθηκε για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας είναι το WordPress.

---

<sup>6</sup> <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/>

## 2.2 WordPress

Το WordPress<sup>7</sup> [7] είναι ένα open-source σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για την δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Η πλατφόρμα αυτή προσφέρει ένα ολοκληρωμένο οικοσύστημα με μία πλούσια συλλογή εργαλείων δίνοντας την δυνατότητα σε χρήστες χωρίς εμπειρία στον τομέα του προγραμματισμού / web developing να δημιουργήσουν κάθε είδος ιστοσελίδας, από μικρά προσωπικά blogs έως και ιστοσελίδες εταιριών-κολοσσοί. Είναι ένα εργαλείο που δεν απαιτεί κόστος χρήσης οπότε είναι παγκοσμίως προσβάσιμο. Η πρώτη του έκδοση κυκλοφόρησε το 2003 από τους Matt Mullenweg και Mike Little ως μία εναλλακτική έκδοση ενός προγράμματος που ονομαζόταν b2. Αρχικά, η πλατφόρμα ήταν σχεδιασμένη για την δημιουργία blogs, όμως με την πάροδο των χρόνων εξελίχθηκε στο να υποστηρίζει την ανάπτυξη κάθε είδους ιστοσελίδας. Ως αποτέλεσμα, ένα τεράστιο κομμάτι του διαδικτύου σήμερα τροφοδοτείται από το WordPress.

Μερικά πολύ ενδιαφέρον στατιστικά για το WordPress είναι τα εξής<sup>8</sup> [8]:

1. 63.7% των ιστοσελίδων που έχουν δημιουργηθεί με σύστημα διαχείρισης περιεχομένου είναι με WordPress με τον δεύτερο ανταγωνιστή του να έχει 5.6% μερίδιο αγοράς.
2. 43.2% των ιστοσελίδων σε ολόκληρο το διαδίκτυο έχουν δημιουργηθεί με WordPress.
3. Υπάρχουν 455 εκατομμύρια websites δημιουργημένα με WordPress με τουλάχιστον 500 νέα websites να δημιουργούνται καθημερινώς.
4. 36% των κορυφαίων 1 εκατομμυρίων ιστοσελίδων είναι δημιουργημένα με WordPress.
5. Από το 2011 έως και το 2022, η χρήση του WordPress αυξανόταν κατά 12% ετησίως δεδομένου ότι το 2011 χρησιμοποιούταν από το 13.1% των ιστοσελίδων ενώ το 2022 από το 43.2%.
6. Κάθε 1 χρόνο πραγματοποιούνται περίπου 2 εκατομμύρια λήψεις του WordPress.
7. Το WooCommerce, που είναι μία open-source eCommerce πλατφόρμα χτισμένη εντός του WordPress, τροφοδοτεί το 23% των ηλεκτρονικών

---

<sup>7</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>

<sup>8</sup> <https://blog.hubspot.com/website/wordpress-stats>

συστημάτων στο διαδίκτυο ξεπερνώντας κατά πολύ σε αριθμούς πλατφόρμες που είναι αφιερωμένες μόνο στον κλάδο του eCommerce.

Μερικές από τις μεγαλύτερες εταιρίες και οργανισμούς που χρησιμοποιούν WordPress για την δημιουργία και διαχείριση της ιστοσελίδας τους είναι οι Microsoft, The White House, Skype, The New Yorker, TechCrunch, Evernote, Glassdoor και Sony Music.

## **2.3 Ανάλυση κριτηρίων επιλογής WordPress**

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα είναι η πιο δημοφιλής και διαδεδομένη ως σύστημα διαχείρισης περιεχομένων σε σχέση με τους ανταγωνιστές της και αυτό οφείλεται σε ποικίλους παράγοντες<sup>9, 10</sup> [9, 10].

### Δωρεάν προς χρήση

Η πλατφόρμα διατίθεται εντελώς δωρεάν συνεπώς δεν υπάρχει κάποιο κόστος χρήσης του λογισμικού. Ωστόσο, η πληρωμή ενός third-party παρόχου για την φιλοξενία της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο είναι αναπόφευκτη.

### Open-Source (Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα)

Το WordPress, όντας open-source πλατφόρμα<sup>11</sup> [11], δίνει την δυνατότητα σε όλους τους χρήστες του να έχουν πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα. Λόγω αυτού του γεγονότος, δίνεται στις επιχειρήσεις και στους χρήστες η δυνατότητα τροποποίησης του λογισμικού και η προσθήκη οποιαδήποτε επιπλέον λειτουργικότητας όπως στην περίπτωση του έργου είναι η ανάπτυξη του προσθέτου δημοσιεύσεων των μελών του τομέα. Η πλατφόρμα αυτή έχει σχεδιαστεί για ανθρώπους οι οποίοι θέλουν να συνεισφέρουν τις ιδέες τους για την βελτίωση της ίδια της πλατφόρμας, γεγονός που οδηγεί στο επόμενο σημαντικό κριτήριο επιλογής.

---

<sup>9</sup> <https://yoast.com/why-use-wordpress/>

<sup>10</sup> <https://kinsta.com/blog/why-use-wordpress/>

<sup>11</sup> <https://www.jahia.com/blog/what-is-open-source-cms>

## Μεγάλη κοινότητα

Πολλές φορές η εύρεση λύσεων σε προβλήματα καθίσταται δύσκολη, ειδικά όταν πρόκειται για προβλήματα σχετιζόμενα με τον προγραμματισμό / web development. Σε αυτό το σημείο η τεράστια και φιλόξενη κοινότητα του WordPress δεν υστερεί καθώς αποτελείται από όλα τα επίπεδα χρηστών όπως ιδιοκτήτες ιστοσελίδων μικρής εμβέλειας έως και μεγάλων εταιριών, κρατικούς φορείς, μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, επιχειρηματίες και επαγγελματίες προγραμματιστές. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ένα ευρύ φάσμα ανθρώπων με καλές τεχνικές γνώσεις διαθέσιμο στην κοινότητα που βρίσκονται σε φόρουμ του WordPress παρέχοντας υποστήριξη μέσω απαντήσεων σε γενικές αλλά και εξειδικευμένες ερωτήσεις σχετικά με WordPress ιστοσελίδες. Η αφιλοκερδής υποστήριξη είναι ένα κριτήριο το οποίο σπανίζει και δεν πρέπει ποτέ να περνάει απαρατήρητο. Επιπροσθέτως, υπάρχουν πολλές διαφορετικές υπηρεσίες και ιστοσελίδες στο διαδίκτυο αφιερωμένες στο WordPress που βοηθούν, παρέχουν πληροφορίες και ενημερώνουν τον κόσμο σχετικά με το WordPress.

## Ευελιξία

Είναι ένα απίστευτα «well-rounded» σύστημα διαχείρισης περιεχομένου καθώς με τα σωστά πρόσθετα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύψει τις ανάγκες κάθε είδους ιστοσελίδας. Με το WordPress μπορούν να δημιουργηθούν:

- Ιστοσελίδες εταιριών
- Ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου (E-Commerce Stores)
- Κοινωνικά δίκτυα
- Blogs
- Portfolios
- Resumes
- Forums

και κάθε άλλο είδος ιστοσελίδας.

## Ευκολία χρήσης

Το WordPress είναι πασίγνωστο λόγω της ευκολίας χρήσης του με πολλούς χρήστες οι οποίοι είναι αρχάριοι να το επιλέγουν έναντι άλλων συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Η καμπύλη εκμάθησης είναι αρκετά μικρότερη σε σχέση με άλλες πλατφόρμες οι οποίες είτε απαιτούν την κατοχή τεχνικών γνώσεων (προγραμματισμού) είτε αποτελούνται από πιο πολύπλοκες διεπαφές χρήστη και κέντρα ελέγχου. Υπάρχει μία απέραντη βιβλιοθήκη προσθέτων για σχεδόν κάθε λειτουργία και σε συνεργασία με την drag and drop μέθοδο ανάπτυξης σελίδων, αποτελεί λύση ευχρηστίας για τους χρήστες.

## Εύρος εργαλείων

Η επεξεργασία μίας ιστοσελίδας καθίσταται εύκολη μέσω του WordPress χάρη στο τεράστιο του οικοσύστημα θεμάτων και προσθέτων. Το εύρος των προσθέτων που υπάρχει εντός της πλατφόρμας έτοιμο προς εγκατάσταση είναι καταγιστικό καθώς ξεπερνάει τον αριθμό των 55.000 και παράλληλα υπάρχουν 5.000 δωρεάν θέματα προς επιλογή.

## Ασφάλεια

Η ασφάλεια των δεδομένων μίας ιστοσελίδας και των δεδομένων των πελατών της είναι κρίσιμο μέλημα για κάθε επιχείρηση δεδομένου ότι πολύ συχνά σημειώνονται επιθέσεις παραβιάσεων δεδομένων. Το WordPress είναι ένα από τα πιο ασφαλείς συστήματα διαχείρισης περιεχομένου καθώς προσφέρει πολλές δυνατότητες για την προστασία μίας ιστοσελίδας όπως είναι η αποσύνδεση λογαριασμών σε αδράνεια και η προσθήκη two-factor authentication κατά την σύνδεση. Εφόσον ο διαχειριστής της ιστοσελίδας ακολουθεί τις βέλτιστες πρακτικές όπως είναι η χρήση ασφαλών και διακεκριμένων προσθέτων, η συχνή ενημέρωση του WordPress και των προσθέτων και το να διατηρεί τους κωδικούς ασφαλείς, οι πιθανότητες παραβίασης της ιστοσελίδας ελαχιστοποιούνται σημαντικά. Οι ιστοσελίδες που έχουν δημιουργηθεί με WordPress μπορεί να έχουν τα μεγαλύτερο ποσοστό επιθέσεων έναντι σε άλλα CMS, γεγονός όμως πλήρως φυσιολογικό αφού το WordPress έχει το δεκαπλάσιο

ποσοστό χρήσης από τον δεύτερο ανταγωνιστή, άρα το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης είναι ανάλογο των περισσότερων επιθέσεων.

### Search Engine Optimization – Friendly

Όπως και είναι λογικό, κάθε επιχείρηση θέλει η ιστοσελίδα της να επισκέπτεται από πολλούς ανθρώπους και να βρίσκεται υψηλά στην κατάταξη αποτελεσμάτων της αναζήτησης του προγράμματος περιήγησης του επισκέπτη. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του SEO (Search Engine Optimization) όπου το WordPress έχει ενσωματωμένο SEO στην πλατφόρμα αλλά και με την χρήση επαγγελματικών προσθέτων μπορεί να πραγματοποιηθεί παροχή προηγμένων λειτουργιών SEO.

### Ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης ρόλων χρηστών

Η λίστα των κριτηρίων δεν θα μπορούσε να κλείσει με διαφορετικό τρόπο καθώς το ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης ρόλων χρηστών δίνει μία πολύ ισχυρή δυνατότητα στην ιστοσελίδα. Σε κάθε λογαριασμό της ιστοσελίδας δίνεται ένας ρόλος από τον διαχειριστή και βάσει αυτού του ρόλου ο χρήστης έχει άδεια για συγκεκριμένες ενέργειες αλλά και περιορισμούς. Για παράδειγμα, υπάρχουν ρόλοι που τους επιτρέπεται να δημιουργήσουν, να επεξεργαστούν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενο ενώ υπάρχουν και άλλοι ρόλοι που πρέπει να πάρουν άδεια από ανώτερους ιεραρχικά ρόλους για να δημοσιεύσουν περιεχόμενο. Χρησιμοποιώντας λοιπόν τους ρόλους εντός του WordPress ένας διαχειριστής επικρατεί τον απόλυτο έλεγχο στην ιστοσελίδα του και βελτιώνει την ασφάλεια της ιστοσελίδας

## **2.4 Φόρτωση Σελίδων WordPress**

Από το αίτημα του προγράμματος περιήγησης στον server έως και το rendering της ιστοσελίδας στο πρόγραμμα περιήγησης, ακολουθείται μία τυπική σειρά διαδικασιών για την φόρτωση σελίδων του WordPress<sup>12</sup> [12].

1. Αρχικά, όταν ο χρήστης εισάγει το URL στο address bar, πραγματοποιείται ένα DNS lookup έτσι ώστε να βρεθεί το IP address της ιστοσελίδας που βρίσκεται προς αναζήτηση και στέλνεται ένα HTTP request στον web server

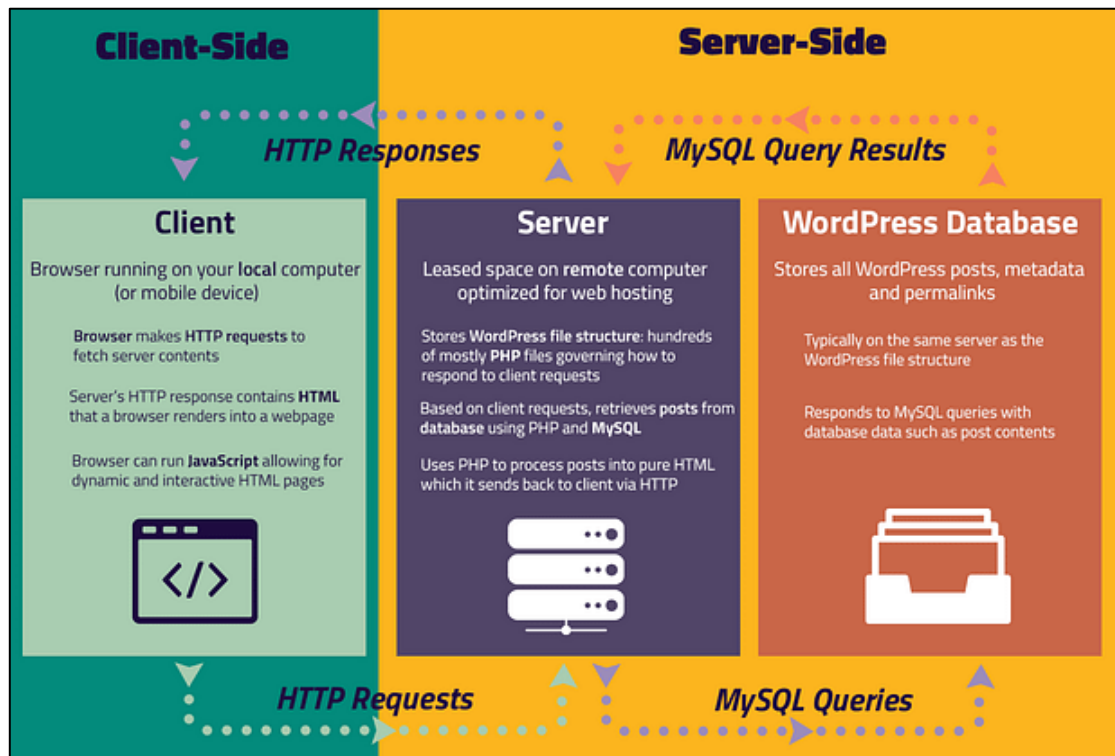
---

<sup>12</sup> <https://wps shout.com/understanding-server-side-client-side-wordpress/>

όπου η ιστοσελίδα είναι αποθηκευμένη. Το HTTP είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ δύο υπολογιστών.

2. Όταν ο web server λάβει το αίτημα HTTP του client, ακολουθεί κάποιες αρχικές PHP διαδικασίες και προσπαθεί να καταλάβει ποιο είναι ακριβώς το αίτημα του client.
3. Ο web server για να παραλάβει οποιοδήποτε δεδομένο πρέπει το WordPress να του πει να ελέγξει την MySQL βάση δεδομένων όπου οι δημοσιεύσεις, οι σελίδες και τα μεταδεδομένα είναι αποθηκευμένα. Χρησιμοποιώντας SQL queries (αιτήματα δεδομένων από έναν πίνακα βάσης δεδομένων), το WordPress παραλαμβάνει την απαραίτητη πληροφορία από την βάση δεδομένων.
4. Αφού γίνει λήψη των δεδομένων από την βάση δεδομένων, το WordPress γνωρίζει ποιά πρότυπα PHP πρέπει να χρησιμοποιήσει για να παρουσιάσει το περιεχόμενο. Αυτό το στάδιο είναι πολύ σημαντικό καθώς η PHP επεξεργάζεται τα δεδομένα και τα μετατρέπει σε καθαρή HTML σήμανση. Είναι μία διαδικασία που μόνο ένας web server μπορεί να εκτελέσει καθώς ένα πρόγραμμα περιήγησης δεν μπορεί να κατανοήσει PHP κώδικα.
5. Το αρχείο HTML είναι έτοιμο προς αποστολή και στέλνεται στον client μέσω του HTTP πρωτόκολλου.
6. Όταν ο client παραλάβει το HTML αρχείο που αρχικά ζήτησε, θα προβεί σε περεταίρω αιτήματα ώστε να παραλάβει τα αρχεία τα οποία το συνοδεύουν όπως είναι ένα CSS και ένα JavaScript αρχείο.
7. Τέλος, έχοντας στην κατοχή του όλα τα αρχεία, το πρόγραμμα περιήγησης τα κάνει render έτσι ώστε να σχηματιστεί η ιστοσελίδα WordPress που αρχικά ο χρήστης είχε πληκτρολογήσει στο address bar του.





Εικόνα 5: Βήματα που ακολουθούνται για την φόρτωση μίας ιστοσελίδας WordPress<sup>12</sup> [12]

## 2.5 Σε ποια κατηγορία υπάγεται η ιστοσελίδα του τομέα;

Για να απαντηθεί το ερώτημα που θέτει ο τίτλος της υποενότητας, είναι εξαιρετικής σημασίας να γίνουν κατανοητές ορισμένες έννοιες του web development.

### 2.5.1 Κατηγορίες Ιστοσελίδων

Μέχρι και σήμερα, οι δύο κατηγορίες ιστοσελίδων που υπάρχουν στο διαδίκτυο είναι οι εξής:

- 1) Στατικές ιστοσελίδες
- 2) Δυναμικές ιστοσελίδες

Η κάθε μία κατηγορία έχει τα δικά της χαρακτηριστικά μέσω των οποίων προκύπτουν τα ανάλογα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

### **2.5.1.1 Στατικές Ιστοσελίδες**

Οι στατικές ιστοσελίδες<sup>13</sup> [13] αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο προκατασκευασμένων (pre-built) αρχείων τα οποία κατά κύριο λόγο είναι δομημένα σε γλώσσες HTML, CSS και JavaScript που είναι client-side γλώσσες και αποθηκεύονται σε έναν web server. Το περιεχόμενο αυτών των ιστοσελίδων είναι σταθερό / hard-coded και παρουσιάζεται στο πρόγραμμα περιήγησης ακριβώς όπως είναι αποθηκευμένο στον web server. Δηλαδή, το περιεχόμενό τους παραμένει ίδιο και ο μοναδικός τρόπος για να τροποποιηθεί το περιεχόμενο είναι αλλάζοντας manually τον κώδικα στα αρχεία.

### **2.5.1.2 Δυναμικές Ιστοσελίδες**

Σε αντίθεση με τις στατικές ιστοσελίδες οι οποίες απεικονίζουν το ίδιο περιεχόμενο σε όλους τους επισκέπτες/χρήστες στην ίδια μορφή, οι δυναμικές ιστοσελίδες<sup>13</sup> [13] έχουν την δυνατότητα να παράγουν διαφορετικό περιεχόμενο για διαφορετικούς επισκέπτες από τον ίδιο πηγαίο κώδικα. Το περιεχόμενο των δυναμικών ιστοσελίδων αποθηκεύεται σε μία βάση δεδομένων όπου όταν ο χρήστης κάνει αίτημα για να παραλάβει μία ιστοσελίδα, ο web server αντλεί πληροφορίες από την βάση δεδομένων και χτίζει την σελίδα HTML για τον χρήστη. Όταν η σελίδα χτιστεί δυναμικά, το HTML αρχείο στέλνεται στον browser του χρήστη. Οι δυναμικές ιστοσελίδες βασίζονται σε server-side αλλά και σε client-side γλώσσες όπως είναι οι JavaScript, PHP και ASP.net.

## **2.5.2 Μέθοδοι Rendering**

Το rendering είναι μία διαδικασία ζωτικής σημασίας για το web development καθώς μετατρέπει τον κώδικα (HTML, CSS & JavaScript) σε διαδραστικές σελίδες όταν ο χρήστης επισκέπτεται μία ιστοσελίδα. Η διαδικασία αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο διαφορετικούς τρόπους, το client-side rendering και το server-side rendering.

### **2.5.2.1 Client-Side Rendering**

Στην περίπτωση του client-side rendering<sup>14</sup> [14], το περιεχόμενο γίνεται render στο πρόγραμμα περιήγησης με την βοήθεια της JavaScript. Οπότε όταν ο επισκέπτης

---

<sup>13</sup> <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-static-and-dynamic-web-pages/>

<sup>14</sup> <https://dev.to/codewithtee/server-side-rendering-ssr-vs-client-side-rendering-csr-3m24>

αποκτά πρόσβαση στην ιστοσελίδα που χρησιμοποιεί το client-side rendering, δέχεται ένα απλό HTML αρχείο συνοδευόμενο από ένα JavaScript αρχείο το οποίο στην συνέχεια κάνει render την υπόλοιπη ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα περιήγησης.

Με το client-side rendering η αρχική φόρτωση της ιστοσελίδας είναι λίγο αργή αλλά για κάθε άλλη φόρτωση σελίδας η ταχύτητα φόρτωσης είναι ιδιαίτερα γρηγορότερη. Επίσης, σε αυτή τη προσέγγιση, η επικοινωνία με τον server πραγματοποιείται μόνο για την λήψη περισσότερων δεδομένων. Επιπλέον, υπάρχουν σήμερα βιβλιοθήκες της JavaScript μέσω των οποίων όταν ενημερώνεται κάποια πληροφορία στην διεπαφή χρήστη δεν γίνεται re-render όλο το DOM element αλλά μόνο το συγκεκριμένο στοιχείο (node content) το οποίο άλλαξε και με αυτόν τον τρόπο βελτιστοποιείται η απόδοση της ιστοσελίδας. Προτείνεται για ιστοσελίδες με πολύπλοκη διεπαφή χρήστη, πολλούς χρήστες και μεγάλη χρήση δυναμικής πληροφορίας.

#### **2.5.2.2 Server-Side Rendering**

Κατά το server-side rendering<sup>14</sup> [14] όταν ο χρήστης κάνει αίτημα στον web server για να παραλάβει μία ιστοσελίδα, ο web server αντλεί πληροφορίες από την βάση δεδομένων, χτίζει το περιεχόμενο τοπικά και το στέλνει στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη fully rendered. Αυτή η διαδικασία εκτελείται κάθε φορά που ο χρήστης θέλει να πλοηγηθεί σε καινούρια σελίδα και διαρκεί μόνο χιλιοστά του δευτερολέπτου.

Η χρήση του server-side rendering προτείνεται για την δημιουργία σελίδων οι οποίες αποτελούνται κυρίως από στατικό περιεχόμενο, χειρίζονται λιγότερη δυναμική πληροφορία και το user interface δεν περιέχει πολύπλοκες λειτουργίες. Επιπροσθέτως, το server-side rendering προσφέρει πολύ καλύτερο SEO καθώς οι μηχανές αναζήτησης ανιχνεύουν τα μεταδεδομένα και το περιεχόμενο της ιστοσελίδας όταν αποστέλλεται το pre-rendered HTML αρχείο κατά το πρώτο αίτημα. Από την άλλη, με το client-side rendering οι μηχανές αναζήτησης πρέπει να περιμένουν την ιστοσελίδα να γίνει render έτσι ώστε να ξεκινήσουν να ανιχνεύουν τα μεταδεδομένα και το περιεχόμενο.

### **2.5.3 Κατηγορία και μέθοδος rendering ιστοσελίδας τομέα**

Έχοντας γίνει κατανοητές οι προαναφερόμενες έννοιες και διαδικασίες σχετικά με τις κατηγορίες ιστοσελίδων και τις μεθόδους rendering και γνωρίζοντας επίσης ότι το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της ιστοσελίδας είναι το WordPress, μπορεί να δοθεί απάντηση στο αρχικό ερώτημα.

Ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου είναι το server-side rendering. Το WordPress αποθηκεύει όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας εντός μίας βάσης δεδομένων. Όταν ο client ζητήσει από τον web server να παραλάβει την ιστοσελίδα, χρησιμοποιείται η server-side scripting γλώσσα PHP η οποία αντλεί δεδομένα από την MySQL βάση δεδομένων και στην συνέχεια δημιουργεί το HTML αρχείο. Σε αυτό το σημείο είναι σπουδαίας αξίας να γίνει κατανοητή η εξής πληροφορία: τα αρχεία HTML της ιστοσελίδας δεν είναι hard-coded, ούτε γίνονται render στον client, αντιθέτως δημιουργούνται δυναμικά εντός του server και ύστερα αποστέλλονται στον client. **Συνεπώς, η ιστοσελίδα του τομέα στην φύση της είναι δυναμική καθώς δημιουργείται εκείνη την στιγμή στον web server μέσω server-side rendering αλλά μπορεί να περιέχει και στατικό (κείμενο, σελίδες πληροφοριών) και δυναμικό περιεχόμενο (Uniwa Scholar Archive - λίστα δημοσιεύσεων).**

## **2.6 Γλώσσες προγραμματισμού**

Το WordPress, όπως προαναφέρθηκε, είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου μέσω του οποίου η υλοποίηση μίας ιστοσελίδας καθίσταται ευκολότερη καθώς δεν απαιτούνται απαραίτητα γνώσεις προγραμματισμού. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση που χρειαστεί να γίνουν μετατροπές στον πηγαίο κώδικα του WordPress ή να δημιουργηθούν πρόσθετα τότε ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται μέσω των παρακάτω γλωσσών.

1. HTML<sup>15</sup> [15] η οποία είναι η θεμελιώδης γλώσσα του διαδικτύου και στην πραγματικότητα δεν είναι μία γλώσσα προγραμματισμού αλλά μία γλώσσα σήμανσης. Αποτελείται δηλαδή από εύκολες και κατανοητές λέξεις-κλειδιά,

---

<sup>15</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>

ετικέτες και στοιχεία που βοηθούν στην διαμόρφωση της προβολής μίας σελίδας και των δεδομένων που περιέχει. Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας είναι η HTML5.

2. CSS<sup>16</sup> [16] είναι μια γλώσσα που περιγράφει το πώς ένα έγγραφο πρέπει να εμφανίζεται οπτικά / στιλιστικά. Το έγγραφο το οποίο συνοδεύει ένα αρχείο CSS είναι κατά κύριο λόγο ένα αρχείο κειμένου δομημένο σε γλώσσα σήμανσης (HTML). Οπότε, η CSS χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της εμφάνισης μίας ιστοσελίδας όπου περιλαμβάνεται ο σχεδιασμός, η διάταξη και οι παραλλαγές στην παρουσίαση του περιεχομένου ανάλογα με τις διαφορετικές συσκευές και τις οθόνες προβολής. Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας είναι η CSS3.
3. PHP<sup>17</sup> [17] η οποία είναι η πιο σημαντική γλώσσα που πρέπει να μελετηθεί από έναν προγραμματιστή προκειμένου να κατανοήσει πραγματικά το WordPress καθώς είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου βασισμένο πάνω στην PHP. Πιο συγκεκριμένα, ο πυρήνας του WordPress και σχεδόν όλα τα θέματα και πρόσθετα του είναι γραμμένα κυρίως σε γλώσσα PHP. Είναι μια γλώσσα προγραμματισμού η οποία τρέχει στον web server (server-side rendering) δηλαδή το μηχάνημα στο οποίο φιλοξενείται η ιστοσελίδα. Το WordPress αποθηκεύει όλα τα δεδομένα μίας ιστοσελίδας σε μία MySQL βάση δεδομένων και η δουλειά της PHP είναι να λαμβάνει συγκεκριμένες πληροφορίες από τη βάση δεδομένων, να τις ενσωματώνει σε μία σελίδα HTML και εν τέλη να τις παρουσιάζει στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη. Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας είναι η PHP 8.2.
4. JavaScript<sup>18</sup> [18] είναι μία γλώσσα προγραμματισμού ή αλλιώς γλώσσα δέσμης ενεργειών (scripting language) η οποία επιτρέπει την δημιουργία περιεχομένου που ενημερώνεται δυναμικά και ως αποτέλεσμα οι σελίδες που αναπτύσσονται με JavaScript είναι διαδραστικές. Είναι μια πολύ ευέλικτη γλώσσα προγραμματισμού η οποία δίνει την δυνατότητα στον προγραμματιστή να ελέγξει την συμπεριφορά ενός εγγράφου HTML. Για παράδειγμα, με το πάτημα ενός κουμπιού μπορεί να εμφανιστεί νέο

---

<sup>16</sup> [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First\\_steps/What\\_is\\_CSS](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS)

<sup>17</sup> <https://www.wpbeginner.com/glossary/php/>

<sup>18</sup> <https://wpmudev.com/blog/javascript-for-wordpress-people/>

περιεχόμενο, να εξαφανιστεί το περιεχόμενο από την οθόνη ή αν κάποιο στοιχείο αλλάξει χρώμα τότε αυτή η λειτουργία θα οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στην JavaScript. Ένα θέμα ή ένα πρόσθετο WordPress μπορούν να λειτουργήσουν απολύτως αποτελεσματικά και χωρίς την χρήση της JavaScript. Παρόλα αυτά, η χρήση της σε θέματα και πρόσθετα αυξάνεται συνεχώς καθώς είναι μια γλώσσα που ενισχύει την λειτουργικότητα της ιστοσελίδας και βελτιστοποιεί την ταχύτητα για τον επισκέπτη. Η βιβλιοθήκη JavaScript που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας είναι η jQuery η οποία έχει ενσωματωθεί στον πυρήνα του WordPress για περισσότερο από μία δεκαετία και ήταν για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα η πιο χρησιμοποιημένη βιβλιοθήκη JavaScript.

## **2.7 Βάσεις δεδομένων**

Όλες οι πληροφορίες οι οποίες καθιστούν την ιστοσελίδα λειτουργική, χρειάζονται έναν χώρο στον οποίο μπορούν να αποθηκευτούν και να είναι άμεσα προσβάσιμες. Μία βάση δεδομένων<sup>19</sup> [19] είναι μία οργανωμένη συλλογή πληροφοριών η οποία αποθηκεύεται ηλεκτρονικά σε έναν υπολογιστή και συνήθως ελέγχεται από ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Οι πληροφορίες εντός μίας βάσης δεδομένων δομούνται σε μία σειρά πινάκων. Πίνακες στις βάσεις δεδομένων είναι τα αντικείμενα που περιέχουν όλα τα δεδομένα τα οποία οργανώνονται σε μορφή γραμμών – στηλών σαν ένα υπολογιστικό φύλλο. Κάθε στήλη εντός ενός πίνακα αντιπροσωπεύει ένα πεδίο ενώ κάθε σειρά μία μοναδική εγγραφή. Για παράδειγμα, ένας πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει δεδομένα υπαλλήλων μίας εταιρίας μπορεί να περιέχει στήλες που αντιπροσωπεύουν πεδία όπως όνομα, επώνυμο, τηλέφωνο, διεύθυνση κλπ. ενώ μία γραμμή θα περιέχει τις πληροφορίες ενός συγκεκριμένου υπαλλήλου. Με αυτόν τον τρόπο δόμησης τα δεδομένα είναι πιο ευανάγνωστα και μπορούν να τροποποιηθούν, διαχειριστούν και ενημερωθούν με ευκολία. Η πλειοψηφία των βάσεων δεδομένων για την σύνταξη αλλά και την αναζήτηση των δεδομένων χρησιμοποιεί ως γλώσσα την SQL.

---

<sup>19</sup> <https://www.oracle.com/database/what-is-database/>

## 2.8 Σχισιακές Βάσεις Δεδομένων (Relational Databases)

Με τον όρο «σχισιακές» βάσεις δεδομένων<sup>20</sup> [20] εννοείται πως τα δεδομένα στις βάσεις δεδομένων αντιπροσωπεύονται μέσω ενός ή περισσότερων πινάκων, γραμμών και στηλών με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε οι διαφορετικοί πίνακες να σχετίζονται και να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Για παράδειγμα, έστω ότι μία εταιρία απασχολεί έναν χ αριθμό εργαζομένων. Η εταιρία αυτή περιέχει δύο πίνακες εντός της βάσης δεδομένων όπου στον έναν τοποθετούνται οι πληροφορίες των εργαζομένων της και στον δεύτερο πίνακα η κατάσταση μηνιαίας μισθοδοσίας των εργαζομένων.

	employee_id int	full_name varchar(255)	address varchar(255)
1	14970	David Adams	Heywood 28
2	14582	Josef Freeman	Seabrook Rd 12
3	14326	George Moore	Oliver St 4

**Πίνακας 3:** Σχισιακές βάσεις δεδομένων - Πληροφορίες εργαζομένων (παράδειγμα)

	employee_id int	hours_worked int	overtime_hours int	wage_in_\$ int
1	14970	172	12	2150
2	14582	160	0	2000
3	14326	176	16	2200

**Πίνακας 4:** Σχισιακές βάσεις δεδομένων - Μισθοδοσία εργαζομένων (παράδειγμα)

Παρατηρείτε πως και οι δύο πίνακες περιλαμβάνουν το ίδιο πεδίο «employee\_id», συνεπώς συσχετίζονται. Άρα, η συγκεκριμένη βάση δεδομένων είναι σχισιακή (relational). Αυτός ο τρόπος αποθήκευσης δεδομένων είναι αποτελεσματικός και συντηρήσιμος καθώς αν χρειαστεί να ενημερωθούν οι πληροφορίες ενός εργαζόμενου τότε αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα μέρος π.χ. πίνακας «γ» αντί να υπάρχει η ανάγκη να ενημερώνεται μεμονωμένα κάθε πίνακας.

<sup>20</sup> <https://www.oracle.com/database/what-is-a-relational-database/>

## **2.9 Διαφορά μεταξύ SQL και MySQL**

- Η Structured Query Language (SQL)<sup>21</sup> [21] είναι μία γλώσσα προγραμματισμού η οποία χρησιμοποιείται ευρέως για τον ορισμό, χειρισμό και την αναζήτηση δεδομένων σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων. Με γνώμονα την ιστορία, η SQL δημιουργήθηκε την δεκαετία του 1970 από επιστήμονες της IBM (International Business Machines Corporation) με την Oracle ως κύριο συνεισφέροντα όπου το 1979 κυκλοφόρησε την δική της SQL Version ονομασμένη Oracle V2. Από τότε, οι ANSI (American National Standards Institute) και ISO (International Organization for Standardization) επικύρωσαν την SQL ως την πρότυπη γλώσσα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων.
- Το MySQL [21] είναι ένα open-source σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων το οποίο χρησιμοποιεί εντολές SQL για την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών σε μία βάση δεδομένων. Το 1994 η εταιρία MySQL AB ανέπτυξε το MySQL ενώ το 2008 η εταιρία Sun Microsystems ανέλαβε την πλήρη ιδιοκτησία του. Το 2010 η Oracle απέκτησε την ίδια την Sun Microsystems οπότε το MySQL της ανήκει εξ ολοκλήρου. Το MySQL είναι γραμμένο σε C και C++ γλώσσες προγραμματισμού και είναι συμβατό με όλα τα γνωστά λειτουργικά συστήματα όπως Windows, MacOS και Linux.

Η κύρια διαφορά που προκύπτει λοιπόν μεταξύ της SQL και της MySQL είναι ότι η SQL είναι μία γλώσσα που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση, τον χειρισμό και την ενημέρωση των δεδομένων στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων ενώ το MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιεί SQL για την οργάνωση και διαχείριση των δεδομένων του.

---

<sup>21</sup> <https://www.upgrad.com/blog/sql-vs-mysql/>



## **2.10 MySQL στο WordPress**

Το WordPress χρησιμοποιεί το MySQL<sup>22</sup> [22] ως το κύριο του σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων για την αποθήκευση όλου του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Το MySQL προσφέρει πολλές δυνατότητες που είναι χρήσιμες για μεγάλες εφαρμογές όπως είναι το WordPress. Αρχικά, έχει την δυνατότητα χειρισμού μεγάλων συνόλων δεδομένων και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών υψηλής απόδοσης όπως είναι το Facebook. Είναι open-source και τέτοιου είδους τεχνολογίες κάνουν το WordPress συμβατό με άλλες εφαρμογές και συστήματα. Επίσης, ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα και λόγος που το WordPress χρησιμοποιεί το MySQL σε σχέση με άλλα συστήματα είναι ότι μπορεί να χειριστεί ταυτόχρονα πολλές συνδέσεις συνεπώς έχει και την καλύτερη απόδοση. Τέλος, το MySQL είναι το πιο δημοφιλές open-source σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων στον κόσμο γεγονός που το καθιστά να έχει μία τεράστια κοινότητα οπότε τα σφάλματα εντοπίζονται και επιλύονται γρήγορα.

---

<sup>22</sup> <https://www.quora.com/Why-does-WordPress-use-MySQL/answer/LearnVern-7>

## **Κεφάλαιο 3ο: Οργάνωση του περιβάλλοντος ανάπτυξης**

Παρακάτω γίνεται ανάλυση της διαδικασίας οργάνωσης του περιβάλλοντος ανάπτυξης του έργου. Σημαντικό είναι να επισημανθεί πως υπάρχουν διάφοροι τρόποι μέσω των οποίων μπορεί να πραγματοποιηθεί ο συντονισμός του περιβάλλοντος ανάπτυξης και ότι ο συγκεκριμένος είναι ένας από αυτούς.

### **3.1 WordPress.org vs WordPress.com**

Κατά την έναρξη της οργάνωσης του περιβάλλοντος ανάπτυξης της ιστοσελίδας είναι αναγκαίο να γίνει κατανοητή η διαφορά του WordPress.org με το WordPress.com<sup>23</sup> [23] για την ορθή επιλογή ενός από τους δύο τρόπους δημιουργίας και ανάπτυξης.

⇒ WordPress.org είναι η πηγή από την οποία μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιήσει δωρεάν ψηφιακή λήψη του λογισμικού WordPress και να το χρησιμοποιήσει για την δημιουργία και την διατήρηση μίας ιστοσελίδας. Αφού εκτελεστεί η εγκατάσταση στον υπολογιστή του χρήστη, οι μοναδικές δύο ανάγκες ώστε η ιστοσελίδα να κυκλοφορήσει στο διαδίκτυο είναι η αγορά ενός domain name και ενός πλάνου web hosting. Παρόλο τις ανάγκες αυτές, ο χρήστης μπορεί να εγκαταστήσει το WordPress και να φιλοξενήσει την ιστοσελίδα τοπικά στο σύστημα του έως ότου κάνει τις προαναφερόμενες αγορές.

Μέσω του δωρεάν αυτού λογισμικού ο χρήστης δημιουργεί self-hosted ιστοσελίδες όπου κατέχει εξ ολοκλήρου τον έλεγχο τους, έχει την δυνατότητα προσθήκης πολλών προσθέτων, θεμάτων και απεριόριστου customization και μπορεί να δημιουργήσει κάθε είδος ιστοσελίδας. Οι μοναδικοί «περιορισμοί» είναι ότι ο χρήστης εγκαθιστά και οργανώνει ο ίδιος το περιβάλλον ανάπτυξης, έχει την ευθύνη ενημέρωσης του λογισμικού και είναι υπεύθυνος στο να κρατάει αντίγραφα ασφαλείας (backup) της ιστοσελίδας.

---

<sup>23</sup> <https://wordpress.com/go/website-building/wordpress-com-vs-wordpress-org/>

⇒ WordPress.com είναι μία online υπηρεσία / πλατφόρμα μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας της ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας το λογισμικό WordPress με διαχειριζόμενη φιλοξενία σε web server επί πληρωμή. Η υπηρεσία φιλοξενίας του WordPress.com περιέχει έξι διαφορετικά πλάνα όπου τα πέντε είναι επί πληρωμή.

Χρησιμοποιώντας ο χρήστης την συγκεκριμένη πλατφόρμα πέρα από το ότι δεν χρειάζεται ο ίδιος να στήσει το περιβάλλον ανάπτυξης, να κάνει αναβαθμίσεις λογισμικού και να κρατάει αντίγραφα ασφαλείας, συναντάει αρκετούς περιορισμούς καθώς στο WordPress.com προστίθενται στην ιστοσελίδα διαφημίσεις εάν ο χρήστης έχει το δωρεάν πλάνο. Επίσης, δεν είναι εφικτή η προσθήκη προσθέτων ούτε θεμάτων από το τοπικό περιβάλλον του χρήστη γεγονός το οποίο δεν θα επέτρεπε την προσθήκη του custom προσθέτου παρουσίασης δημοσιεύσεων του ακαδημαϊκού προσωπικού του τομέα. Τέλος ο χρήστης δεν έχει τον εξ ολοκλήρου έλεγχο της ιστοσελίδας του αφού το WordPress.com μπορεί να του την διαγράψει ανά πάσα στιγμή εφόσον θεωρηθεί ότι καταπατάει τους όρους παροχής υπηρεσιών.

Συνεπώς, ύστερα από την σύγκριση των δύο, η επιλογή για την δημιουργία και ανάπτυξη της ιστοσελίδας δεν θα μπορούσε να ήταν διαφορετική από το λογισμικό του WordPress.org.

### **3.2 Εγκατάσταση MySQL και δημιουργία βάσης δεδομένων**

Για την δημιουργία της MySQL βάσης δεδομένων<sup>24</sup> [24] χρειάστηκε να εγκατασταθεί στο σύστημα η νεότερη έκδοση του MySQL συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων η οποία είναι η MySQL 8.0. Αφού έγινε η εγκατάσταση, δημιουργήθηκε ο root user, ενεργοποιήθηκε ο MySQL server και στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε σύνδεση εντός του server μέσω του τερματικού. Τέλος, δημιουργήθηκε η MySQL βάση δεδομένων την οποία χρησιμοποιεί το WordPress για να αποθηκεύσει όλες του τις πληροφορίες.

---

<sup>24</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=-BDbOOY9jsc>

### **3.3 Integrated Development Environment (IDE) – Visual Studio**

#### **Code**

Αφού έγινε η λήψη των αρχείων WordPress, πρέπει να υπάρχει και το κατάλληλο λογισμικό μέσω του οποίου θα γίνεται ανάπτυξη, τροποποίηση και δοκιμή του πηγαίου κώδικα. Αυτό το είδος λογισμικού ονομάζεται ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE)<sup>25</sup> [25] και είναι μία open-source εφαρμογή λογισμικού η οποία παρέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία που χρειάζεται ο προγραμματιστής για να αναπτύξει τον κώδικα λογισμικού και να τον δοκιμάσει. Πιο συγκεκριμένα, ένα IDE προσφέρει την δυνατότητα επεξεργασίας του πηγαίου κώδικα, επισήμανση σύνταξης, αυτόματη συμπλήρωση, εργαλεία αποκατάστασης σφαλμάτων (debugging), testing και πολλές άλλες δυνατότητες. Επίσης, μέσω του IDE μπορεί να τροποποιηθεί η βάση δεδομένων και να γίνει εκκίνηση του server. Το IDE που χρησιμοποιήθηκε για την οργάνωση του περιβάλλοντος ανάπτυξης είναι το Visual Studio Code (γνωστό και ως VS Code)<sup>26</sup> [26], ανεπτυγμένο από την Microsoft και υποστηριζόμενο από όλα τα κορυφαία λειτουργικά συστήματα.

#### **3.3.1 Visual Studio Code «Workspaces»**

Για την επεξεργασία, ανάπτυξη και δοκιμή του πηγαίου κώδικα του WordPress εντός του VS Code, πρέπει να προστεθούν τα αρχεία WordPress που λήφθηκαν από το WordPress.org εντός ενός workspace<sup>27</sup> [27] στο VS Code. Ένα workspace είναι ένας φάκελος όπου εμπεριέχονται όλα τα αρχεία του έργου και επιτρέπει στο VS Code να:

- Διαμορφώσει ρυθμίσεις που θα εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα αρχεία.
- Εντοπίσει σφάλματα που ισχύουν μόνο στα πλαίσια αυτού του χώρου.
- Επιλεκτικά να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει επεκτάσεις (extensions) μόνο για αυτόν τον χώρο εργασίας.

---

<sup>25</sup> <https://www.redhat.com/en/topics/middleware/what-is-ide>

<sup>26</sup> <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode>

<sup>27</sup> <https://deliciousbrains.com/vs-code-wordpress/>

### **3.3.2 Extensions**

Η γλώσσα προγραμματισμού PHP (συνεπώς και το WordPress αφού είναι PHP framework) δεν υποστηρίζεται με τόση επάρκεια από το VS Code σε σχέση με άλλα IDEs. Ευτυχώς, αυτό το εμπόδιο είναι εύκολο να ξεπεραστεί με την χρήση επεκτάσεων που προσφέρονται δωρεάν εντός του VS Code.

Η πρώτη επέκταση που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται «PHP Intelephense»<sup>28</sup> [28] η οποία βοήθησε στην ανάπτυξη του κώδικα προσφέροντας ένα απαραίτητο σύνολο χαρακτηριστικών ευφυΐας κώδικα για μία παραγωγική και πλούσια εμπειρία ανάπτυξης PHP.

Η δεύτερη επέκταση ονομάζεται «Xdebug»<sup>29</sup> [29] και είναι ένα εργαλείο ανεκτίμητης αξίας που συνεισφέρει στο debugging της PHP και παρέχει μια σειρά λειτουργιών για τη βελτίωση της εμπειρίας ανάπτυξης της PHP.

Η τρίτη και τελευταία επέκταση ονομάζεται «MySQL»<sup>30</sup> [30] η οποία είναι ένας database management client σχεδιασμένος για το VS Code. Μέσω αυτού του εργαλείου δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης της MySQL βάσης δεδομένων του WordPress με το VS Code. Μόλις πραγματοποιηθεί η σύνδεση, παρέχεται στον developer εντός του VS Code μία διεπαφή όπου μέσω αυτής μπορεί έχει πρόσβαση και να διαχειριστεί τα δεδομένα της βάσης δεδομένων απευθείας.

## **3.4 Εγκατάσταση PHP και εκκίνηση web server**

Για την εκκίνηση του web server είναι απαραίτητη να γίνει στο σύστημα η εγκατάσταση της νεότερης έκδοσης της PHP η οποία είναι η PHP 8.

Αφού έχουν γίνει οι απαραίτητες λήψεις και εγκαταστάσεις, σειρά έχει η εκκίνηση του web server. Για την πραγματοποίηση αυτού του βήματος, στο terminal εντός του workspace πρέπει να εκτελεστεί η εντολή «php -S localhost:8000». Ποιά είναι όμως η σημασία αυτής της εντολής κώδικα;

---

<sup>28</sup> <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=bmewburn.vscode-intelephense-client>

<sup>29</sup> <https://xdebug.org>

<sup>30</sup> <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=cweijan.vscode-mysql-client2>

Ο localhost<sup>31</sup> [31] είναι η διεύθυνση loopback του συστήματος πίσω από την οποία βρίσκεται η IP διεύθυνση 127.0.0.1. Είναι μία εσωτερική διεύθυνση που οδηγεί πίσω στο τοπικό σύστημα. Με τον localhost, δίνεται η δυνατότητα προσομοίωσης ενός web server περιβάλλοντος και χρησιμοποιείται κυρίως για την προσομοίωση διαδικτυακών εφαρμογών που εκτελούνται σαν να εκτελούνται σε έναν web server. Ο αριθμός που ακολουθεί είναι η θύρα στην οποία το πρόγραμμα περιήγησης συνδέεται με τον server. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, ο αριθμός αυτός είναι ο :8000 ο οποίος χρησιμοποιείται συνήθως στα πλαίσια ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών. Ο ίδιος ο αριθμός θύρας δεν έχει ιδιαίτερη σημασία, αλλά είναι σημαντικός ως μέρος του URL γιατί το πρόγραμμα περιήγησης πρέπει να γνωρίζει σε ποια θύρα θα συνδεθεί. Δεν αρκεί, όμως, απλώς να συμπεριληφθεί ο αριθμός στο URL, πρέπει να ρυθμιστούν και οι παράμετροι του PHP server έτσι ώστε να εκτελεί την εφαρμογή στην επιθυμητή θύρα.

Αφού εκτελεστεί η εντολή, γίνεται η εκκίνηση του web server (Nginx) και η θύρα :8000 κατοχυρώνεται. Πρέπει όμως η PHP να γνωρίζει και ποια αρχεία θα σερβίρει. Στην περίπτωση του WordPress σερβίρεται όλος ο root φάκελος του WordPress. Ο web server συνδέεται με το runtime της PHP, κάνει compile / συνθέτει τα αρχεία και τέλος μέσω του URL «localhost:8000» στο πρόγραμμα περιήγησης, φορτώνεται το WordPress.

### **3.5 Σύνδεση στην MySQL βάση δεδομένων**

Κατά την πρώτη εκφόρτωση του WordPress, ο διαχειριστής πρέπει να εντοπίσει και να συνδέσει την MySQL βάση δεδομένων η οποία μπορεί να βρίσκεται είτε τοπικά είτε σε κάποιο άλλο σύστημα. Αυτό το βήμα είναι ζωτικής σημασίας για το WordPress καθώς όλες οι λειτουργίες και τα δεδομένα του βρίσκονται αποθηκευμένα σε μία βάση δεδομένων. Η μοναδική πληροφορία που δεν αποθηκεύει το WordPress στην βάση δεδομένων είναι τα στοιχεία της βάσης (username, password, host name, charset, collate) τα οποία αποθηκεύονται στο αρχείο wp-config του root φακέλου. Χωρίς αυτές τις πληροφορίες το WordPress δεν μπορεί να συνδεθεί στην βάση δεδομένων, συνεπώς και να λειτουργήσει. Αφού ο διαχειριστής συνδέσει ορθώς την

---

<sup>31</sup> <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-localhost>

MySQL βάση δεδομένων, το αρχείο wp-config αυτοσυμπληρώνεται και το WordPress ξεκινάει να αποθηκεύει όλες τις πληροφορίες στη βάση.

### **3.6 Μεταβίβαση WordPress ιστοσελίδας σε νέο διακομιστή ιστού**

Οι προαναφερόμενες διαδικασίες λαμβάνουν χώρα στο τοπικό σύστημα του διαχειριστή. Όταν, λοιπόν, φτάσει η στιγμή του deployment της ιστοσελίδας ή ο διαχειριστής της ιστοσελίδας αποφασίσει να μεταφέρει την WordPress ιστοσελίδα σε ένα νέο host, τότε υπάρχουν συγκεκριμένα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν<sup>32</sup> [32].

1. Αρχικά, προτού η ιστοσελίδα μπορεί να μετακινηθεί, ο διαχειριστής πρέπει να επιλέξει ένα πλάνο από έναν hosting προμηθευτή. Είναι αυτονόητο πως ο νέος host πρέπει να έχει εγκατεστημένες στο σύστημά του τις νεότερες εκδόσεις της PHP και της MySQL.
2. Ο διαχειριστής πρέπει να κάνει ένα αντίγραφο ασφάλειας του φακέλου του WordPress.
3. Στην συνέχεια, μέσω του τερματικού (terminal) πρέπει να γίνει εξαγωγή όλης της MySQL βάσης δεδομένων σε ένα αρχείο .sql.
4. Στον νέο host πρέπει να δημιουργηθεί μία νέα MySQL βάση δεδομένων και να εισαχθεί το αρχείο .sql που περιέχει τις πληροφορίες της αρχικής βάσης δεδομένων.
5. Αφού δημιουργηθεί η βάση δεδομένων, σειρά έχει η εισαγωγή των αντιγραμμένων WordPress αρχείων στο νέο host.
6. Σημαντικό είναι να πραγματοποιηθούν αλλαγές στα δεδομένα εντός του νέου wp-config καθώς πρέπει να επισημανθούν τα στοιχεία της νέας βάσης δεδομένων.
7. Τέλος, πρέπει να ενημερωθούν οι ρυθμίσεις του Domain Name System ώστε να παραπέμπουν στη νέα IP διεύθυνση του server.

---

<sup>32</sup> <https://www.websitebuilderexpert.com/wordpress/move-wordpress-site-new-host/>

## Κεφάλαιο 4ο: Αρχιτεκτονική Ιστοσελίδας και Υλοποίηση

Η αρχιτεκτονική μίας ιστοσελίδας<sup>33</sup> [33] αναφέρεται στο σχεδιασμό, την ιεραρχική δομή και την ορθή διευθέτηση των πληροφοριών της ιστοσελίδας. Ως απώτερο σκοπό, επιδιώκει την βελτίωση της χρηστικότητάς της ιστοσελίδας και την συνολική εμπειρία του επισκέπτη. Βελτιώνοντας τις δύο αυτές πτυχές, αυξάνεται ο δείκτης των επισκεπτών και ως αποτέλεσμα η ιστοσελίδα ανιχνεύεται πιο αποτελεσματικά από τις μηχανές αναζήτησης, ανεβαίνοντας στην κατάταξη. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, κατά το σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής της ιστοσελίδας, πρέπει να τηρηθούν συγκεκριμένες πρακτικές οι οποίες αναλύονται σε αυτό το κεφάλαιο.

### 4.1 Θέμα (Theme)

Ένα θέμα (theme) WordPress είναι ένας φάκελος αρχείων το σύνολο των οποίων αποτελεί καθοριστικό ρόλο στην συνολική εμφάνιση και σχεδίαση της ιστοσελίδας. Τα αρχεία αυτά είναι κατά κύριο λόγο αρχεία προτύπων, stylesheets, εικόνες και αρχεία JavaScript. Σε μία ιστοσελίδα ανεπτυγμένη με WordPress, το θέμα είναι υπεύθυνο για την εμφάνιση των γραμματοσειρών, χρωμάτων, εικόνων, navigation bar, sidebar καθώς και για την διάταξη των σελίδων / δημοσιεύσεων τα οποία ο διαχειριστής της ιστοσελίδας μπορεί να τα προσαρμόσει στις δικές του απαιτήσεις.

Η διαδικασία επιλογής ενός θέματος WordPress μπορεί να γίνει εκτενής και περίπλοκη καθώς ο developer πρέπει να λάβει υπόψιν του πολλές διαφορετικές παραμέτρους. Σημαντικές παράμετροι είναι οι εξής<sup>34</sup> [34]:

- Το κοινό στο οποίο αναφέρεται η ιστοσελίδα: Από την στιγμή που η ιστοσελίδα του τομέα υπόκειται σε πανεπιστημιακό ίδρυμα και αναφέρεται κυρίως σε σπουδαστές και καθηγητές, η αναζήτηση κυμάνθηκε σε τέτοια πλαίσια έτσι ώστε να γίνει εύρεση minimal θέματος δηλαδή να χαρακτηρίζεται από απλότητα, καθαρές γραμμές και περιορισμένη παλέτα χρωμάτων. Μία ιστοσελίδα πρέπει να έχει την δική της οπτική ταυτότητα και να είναι ελκυστική στο μάτι του επισκέπτη ώστε να κερδίσει μία καλή πρώτη εντύπωση.

---

<sup>33</sup> <https://blog.hubspot.com/marketing/website-architecture>

<sup>34</sup> <https://www.websitebuilderexpert.com/wordpress/how-to-choose-a-wordpress-theme/>



- Προϋπολογισμός / κόστος: Στην συγκεκριμένη περίπτωση, για την υλοποίηση της ιστοσελίδας του τομέα δεν διατέθηκε χρηματικό ποσό, συνεπώς το θέμα το οποίο επιλέχθηκε ήταν δωρεάν προς χρήση. Γενικά, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός θεμάτων διαθέσιμος δωρεάν προς χρήση στο WordPress παρέχοντάς στον χρήστη όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την διαμόρφωση της ιστοσελίδας του. Τα περισσότερα από αυτά τα θέματα διαθέτουν και premium εκδόσεις οι οποίες είναι επί πληρωμή και προσφέρουν στην ουσία το ολοκληρωμένο προϊόν.
- Responsiveness: Ένα responsive θέμα παρουσιάζεται και λειτουργεί στα ίδια πρότυπα με μία φορητή συσκευή όπως ένα κινητό ή tablet τόσο όσο και σε έναν επιτραπέζιο υπολογιστή. Τέτοιου είδους θέματα προσαρμόζονται έτσι ώστε να ταιριάζουν στην οθόνη οποιασδήποτε συσκευής χρησιμοποιεί ο επισκέπτης για να αποκτήσει πρόσβαση στην ιστοσελίδα χωρίς να χάσει την ποιότητα εμπειρίας του χρήστη ούτε κάποιο στοιχείο λειτουργικότητας.
- Υποστήριξη βασικών WordPress προσθέτων (plugins): Εφόσον μέγιστη προτεραιότητα είναι η παροχή της βέλτιστης εμπειρίας χρήστη και η καλύτερη δυνατή λειτουργικότητα, το θέμα είναι απαραίτητο να υποστηρίζει τα πρόσθετα WordPress καθώς αυτά είναι που θα βοηθήσουν στη βελτίωση διαφόρων πτυχών της ιστοσελίδας συμπεριλαμβανομένων του σχεδιασμού αλλά και της απόδοσης.
- Customization: Διαλέγοντας ένα θέμα WordPress, αποτελεί σπουδαίας αξίας το θέμα αυτό να είναι προσαρμόσιμο δηλαδή να δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή να ελέγχει στοιχεία όπως είναι η γραμματοσειρά, τα μεγέθη, τα χρώματα, οι εικόνες και ούτω καθεξής. Τέλος, ένα θέμα το οποίο επιτρέπει την τροποποίηση των στοιχείων του σημαίνει ότι προσφέρει στον διαχειριστή την ελευθερία επιλογής των σελίδων που επιθυμεί ο ίδιος να συμπεριλαμβάνονται και την προσαρμογή διάταξης πλοήγησης (μενού) της ιστοσελίδας.

### 4.1.1 OceanWP

Λαμβάνοντας υπόψιν όλες τις προαναφερόμενες παραμέτρους και πραγματοποιώντας εκτενή έρευνα, υπάρχουν αρκετά θέματα τα οποία ικανοποιούν τις ανάγκες της ιστοσελίδας του τομέα όπως τα Neve, Astra και Divi. Παρόλα αυτά, το θέμα που επιλέχθηκε για την ιστοσελίδα του τομέα είναι το OceanWP<sup>35</sup> [35] της OceanWP LLC το οποίο είναι ένα από τα δημοφιλέστερα θέματα στο WordPress. Κυκλοφόρησε το 2016, έως και τον Ιανουάριο του 2023 αριθμεί στις 700.000+ ενεργές εγκαταστάσεις και οι κριτικές του από σχεδόν 5.400 επαληθευμένους χρήστες του δίνουν μέσο όρο συνολικής βαθμολογίας 5 αστέρια (5258 από τους 5394). Όπως και γίνεται κατανοητό, τα νούμερα αυτά μπορούν να προκαλέσουν μόνο θετική εντύπωση και είναι αρκετά ώστε να ελκύσουν ένα μεγάλο μέρος της κοινότητας, από αρχάριους developers για την σχεδίαση της πρώτης ιστοσελίδας τους έως και εξειδικευμένους developers που αναζητούν αξιοπιστία και εύρος δυνατοτήτων. Οι βαθμολογίες και τα νούμερα δεν ήταν το μοναδικό κριτήριο επιλογής του θέματος καθώς:

1. Το OceanWP είναι ένα από τα απειροελάχιστα θέματα που προσφέρουν δωρεάν μεγάλη ποικιλία λειτουργικότητας και χαρακτηριστικών όπου στην αγορά τα περισσότερα αντίστοιχα θέματα για να είναι προσβάσιμα απαιτούν την premium έκδοσή τους.
2. Είναι lightweight θέμα οπότε καθιστά την ταχύτητα φόρτωσης της ιστοσελίδας σημαντικά γρηγορότερη. Το μέγεθος των αρχείων είναι αρκετά μικρότερο καθώς συνοδεύονται μόνο από τα απαραίτητα χαρακτηριστικά που χρειάζεται ένα θέμα για να είναι λειτουργικό οπότε μειώνεται και το bandwidth που αναλογεί στον μέγιστο ρυθμό μεταφοράς δεδομένων. Επιπλέον, τα lightweight θέματα χρησιμοποιούν λιγότερους πόρους από τους servers λόγω της απλούστερης ποιότητας κώδικα.
3. Υποστηρίζει page builders τα οποία είναι εργαλεία που επιτρέπουν στον developer να σχεδιάσει σελίδες χωρίς να έχει απαραίτητη γνώση από γλώσσες HTML και CSS. Προσφέρει, δηλαδή, την μέθοδο drag and drop προκαθορισμένων στοιχείων με σκοπό την εύκολη σχεδίαση και διάταξη των σελίδων και του περιεχομένου.

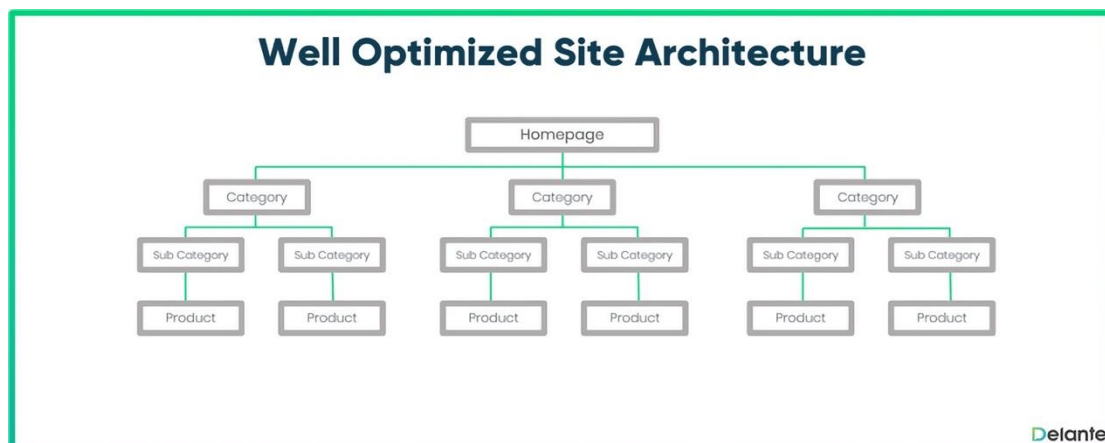
---

<sup>35</sup> <https://oceanwp.org>

4. Με το OceanWP δεν υπάρχει όριο στις προοπτικές που ξεδιπλώνονται για το customization της ιστοσελίδας το οποίο είναι διαχειρίσιμο μέσω του WordPress «Customize» panel. Οι δυνατότητες που προσφέρονται είναι πολύτιμης αξίας καθώς ο διαχειριστής είναι ικανός να τροποποιήσει σχεδόν όλα τα πεδία της ιστοσελίδας π.χ. γραμματοσειρά, εικόνες, navigation bar, μενού, widgets, τίτλους, χρώματα, sidebars και πολλά άλλα. Κανένα άλλο δωρεάν θέμα δεν μπορεί να φτάσει το OceanWP σε αυτό το κομμάτι γεγονός το οποίο του δίνει ένα σημαντικό πλεονέκτημα σε σχέση με τους ανταγωνιστές του.
5. Είναι responsive-friendly.

## 4.2 Πλοήγηση

Η σωστή, οργανωμένη και αποτελεσματική πλοήγηση είναι ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά αρχιτεκτονικής μίας ιστοσελίδας αφού δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να εντοπίσει την πληροφορία που εξ αρχής αναζητούσε αλλά και να ανακαλύψει επιπλέον πληροφορίες τις οποίες δεν ήξερε πως χρειαζόταν. Εμπεριέχοντας ένα ορθά δομημένο σύστημα πλοήγησης στην ιστοσελίδα, βελτιστοποιείται η εμπειρία του χρήστη και αυξάνεται ο χρόνος παραμονής του εντός της ιστοσελίδας.



**Εικόνα 6:** Well Optimized Site Architecture<sup>36</sup> [36]

<sup>36</sup> <https://delante.co/seo-website-architecture/>

#### **4.2.1 Μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου (navigation-bar)**

Αρχικά, το πρώτο σημείο που παρατηρεί ο επισκέπτης σε μία ιστοσελίδα είναι το μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου (navigation-bar). Το συγκεκριμένο μενού είναι μία λίστα με συνδέσμους που οδηγούν κατά κύριο λόγο στις εσωτερικές σελίδες της ιστοσελίδας και σκοπός του είναι η καθοδήγηση του επισκέπτη στις διάφορες κατηγορίες και υποκατηγορίες πληροφοριών. Το περιεχόμενο της ιστοσελίδας βασίζεται στο μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου εφόσον γίνεται προσβάσιμο διά αυτού, συνεπώς πρέπει να είναι οργανωμένο και να ακολουθεί σωστή κατηγοριοποίηση.

Το μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου της ιστοσελίδας του τομέα είναι τοποθετημένο στην επικεφαλίδα κάθε σελίδας καθώς ο επισκέπτης πρέπει να έχει πρόσβαση σε αυτό ανά πάσα στιγμή. Οι βασικές κατηγορίες του μενού είναι ονομασμένες / βασισμένες σε αντικείμενα διότι το μενού αντιμετωπίζεται ως «πίνακας περιεχομένων» και ομαδοποιεί τις σελίδες στην ανάλογη κατηγορία βάσει του σκοπού που εξυπηρετούν. Οι κύριες κατηγορίες του navigation bar της ιστοσελίδας είναι πέντε. Στο τέλος του μενού υπάρχει και μία μπάρα αναζήτησης η οποία προσφέρει επιπλέον λειτουργικότητα και δίνει την επιλογή στον χρήστη να αναζητήσει την πληροφορία γραπτώς.



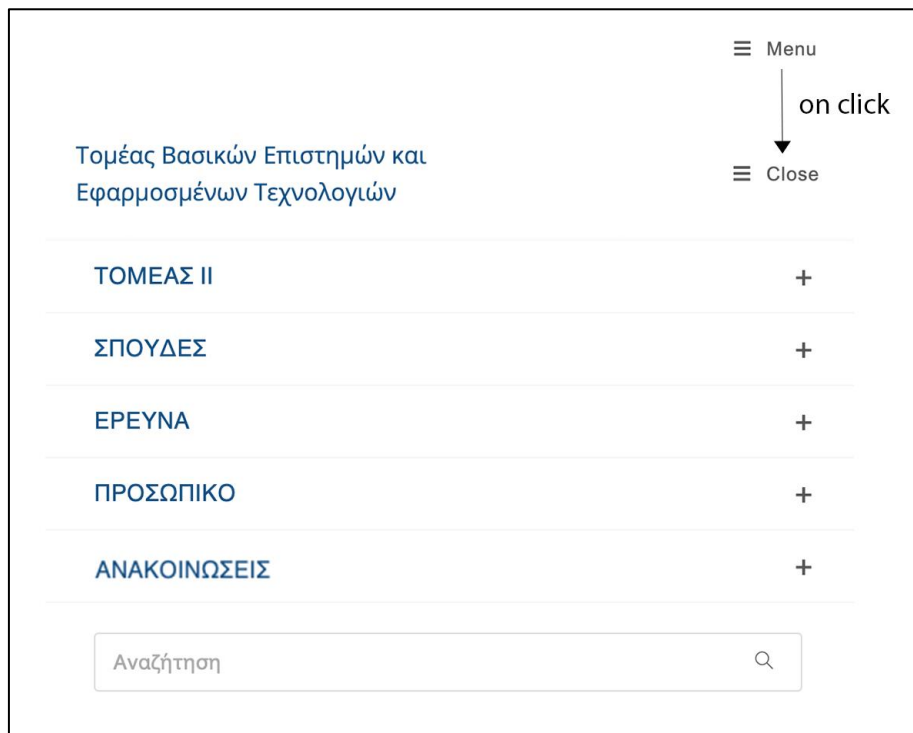
**Εικόνα 7: Μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου ιστοσελίδας**

Ο τύπος του μενού πλοήγησης ανώτατου επιπέδου που χρησιμοποιήθηκε στην ιστοσελίδα για επιτραπέζιους υπολογιστές και tablet είναι το dropdown. Μέσω αυτού του τύπου μενού μειώνεται ο όγκος αντικειμένων οριζοντίως και περιλαμβάνονται μόνο οι κύριες κατηγορίες περιεχομένου. Σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι να αναφερθεί πως οι πληροφορίες που εξυπηρετούν τον ίδιο ή παρόμοιο σκοπό εμπεριέχονται εντός της κατηγορίας ως υποκατηγορίες και λόγω της «dropdown» ιδιότητας του μενού, κάνοντας hover στο αντικείμενο – κατηγορία, «ξεδιπλώνονται» οι υποκατηγορίες του. Με αυτόν τον τρόπο αξιοποιείται καλύτερα ο χώρος και η κατηγοριοποίηση.



**Εικόνα 8: Dropdown menu – Navigation bar**

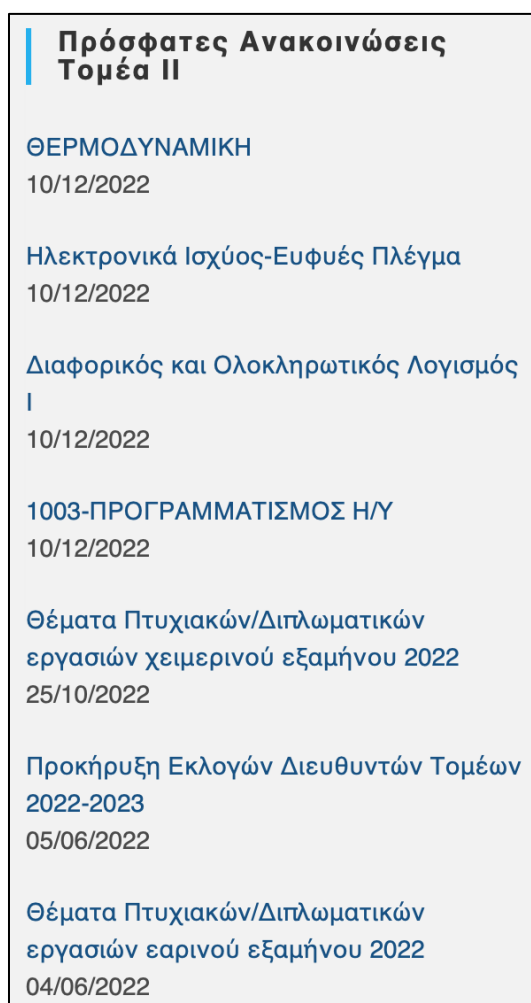
Το dropdown μενού εξυπηρετεί οθόνες μεγαλύτερες σε πλάτος, όμως σε συσκευές όπως ένα κινητό τηλέφωνο το μενού είναι αναγκαίο να συρρικνωθεί. Χρησιμοποιώντας λοιπόν το hamburger μενού, τα αντικείμενα συμπύσσονται πίσω από ένα κουμπί «hamburger» που αναπαριστάται με τρεις γραμμές και όταν ο χρήστης το πατάει, τα αντικείμενα εμφανίζονται σε κάθετη dropdown στοίχιση.



**Εικόνα 9: Hamburger menu - Navigation bar**

#### **4.2.2 Πλαϊνή μπάρα πλοήγησης (sidebar)**

Η πλαϊνή μπάρα πλοήγησης τοποθετείται είτε στο αριστερό είτε στο δεξί άκρο του σώματος της ιστοσελίδας και ο διαχειριστής έχει την επιλογή να την συμπεριλάβει σε όποια σελίδα επιθυμεί. Μέσω της συγκεκριμένης μπάρας επεκτείνονται οι δυνατότητες πλοήγησης του χρήστη καθώς έχει άμεση πρόσβαση στις πιο πρόσφατες ανακοινώσεις του τομέα και των μαθημάτων μέσω των συνδέσμων ανακατεύθυνσης. Η λειτουργία αυτή προσφέρει ταχύτητα και απαλλάσσει τον χρήστη από απώλεια χρόνου.



**Εικόνα 10: Πλαϊνή μπάρα ιστοσελίδας**

### 4.2.3 Breadcrumbs

Τα breadcrumbs<sup>37</sup> [37] είναι ένα δευτερεύον βοήθημα πλοήγησης μέσω του οποίου ο χρήστης επωφελείται καθώς μπορεί να εντοπίσει με απλό τρόπο την τοποθεσία (σελίδα) που βρίσκεται στην ιστοσελίδα και όλη της την ιεραρχία έως και την αρχική σελίδα. Δηλαδή, ο χρήστης από την τοποθεσία που βρίσκεται μπορεί να μεταβεί σε σελίδα - κατηγορία υψηλότερου επιπέδου μέσω της διάταξης βέλους.



**Εικόνα 11:** Breadcrumbs ιστοσελίδας

Μπορεί τα breadcrumbs να θεωρούνται ένα απλό βοήθημα πλοήγησης, η αλήθεια όμως είναι πως επηρεάζουν θετικά αρκετές πτυχές της διαδικτυακής εμπειρίας του χρήστη όπως είναι η διευκόλυνση περιήγησης, η εξοικονόμηση χρόνου και η βελτιστοποίηση της δυνατότητας εύρεσης της ιστοσελίδας (SEO). Τυπικά, το μέρος που είναι τοποθετημένα σε μία σελίδα είναι κάτω από το navigation-bar και κάτω από τον τίτλο της τρέχουσας σελίδας.

## 4.3 Hyperlinks

Τα hyperlinks<sup>38</sup> [38] προσφέρουν στον χρήστη έναν τρόπο ανακατεύθυνσης από μία σελίδα σε μία άλλη. Συνήθως, όλοι οι σύνδεσμοι σε μία ιστοσελίδα έχουν ευδιάκριτη εμφάνιση καθώς θα είναι υπογραμμισμένοι και μπλε σε χρώμα. Τα hyperlinks χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα internal links και τα external links. Τα internal links ή αλλιώς εσωτερική σύνδεση επιτρέπουν στον χρήστη την ανακατεύθυνση σε σελίδα που ανήκει στην ιστοσελίδα που ήδη βρίσκεται, δηλαδή εσωτερικά. Τα external links ανακατευθύνουν τον χρήστη σε κάποιο άλλο σημείο του διαδικτύου δηλαδή σε εξωτερική ιστοσελίδα.

<sup>37</sup> <https://vwo.com/blog/why-use-breadcrumbs/>

<sup>38</sup> [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common\\_questions/What\\_are\\_hyperlinks](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/What_are_hyperlinks)

Λαμβάνοντας ως γνώμονα τις κατηγορίες αυτές και τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν, η ιστοσελίδα του τομέα ακολουθεί δύο απλές πρακτικές για την βελτιστοποίηση της εμπειρίας του χρήστη. Όταν οι σύνδεσμοι οδηγούν τον χρήστη σε σελίδα εντός της ιστοσελίδας του τομέα, η σελίδα θα παραμένει στην ίδια καρτέλα του προγράμματος περιήγησης. Για όσους συνδέσμους οδηγούν σε εξωτερικές ιστοσελίδες, θα ανοίγει νέα καρτέλα καθώς βάσει λογικής μία διαφορετική ιστοσελίδα αντιστοιχεί σε νέα καρτέλα, χωρίς όμως να χάνεται η σύνδεση της ιστοσελίδας του τομέα.

## **4.4 Τυπογραφία**

Η τυπογραφία<sup>39</sup> [39] είναι η τεχνική μέσω της οποίας γίνεται η διάταξη και ο σχεδιασμός των γραμμάτων και των κειμένων. Αποτελεί καθοριστικό ρόλο στην αρχιτεκτονική μίας ιστοσελίδας καθώς βελτιώνει τον δείκτη αναγνωσιμότητας και παρέχει καθαρές και ελκυστικές γραμματοσειρές που δημιουργούν μία ευχάριστη διεπαφή για τον χρήστη. Το 90% - 95% του περιεχομένου μίας ιστοσελίδας είναι κείμενο, οπότε η ευαναγνωσιμότητα και η αισθητική έχουν μεγάλη αξία για την εμπειρία του χρήστη. Επιπροσθέτως, η τυπογραφία βοηθάει στην καθιέρωση της επωνυμίας και πλαισιώνει την συνολική προσωπικότητα της ιστοσελίδας. Τέλος, η τυπογραφία μπορεί να προκαλέσει μεγάλο αντίκτυπο στον τρόπο με τον οποίο ο επισκέπτης λαμβάνει μία πληροφορία και την αφομοιώνει.

### **4.4.1 Γραμματοσειρά**

Δεδομένου ότι η ιστοσελίδα του τομέα υπάγεται σε πανεπιστημιακό ίδρυμα και απευθύνεται στους σπουδαστές και στο ακαδημαϊκό προσωπικό, η γραμματοσειρά πρέπει να είναι απλή, καθαρή και επαγγελματική. Η γραμματοσειρά που ικανοποιεί αυτά τα χαρακτηριστικά και που χρησιμοποιήθηκε για το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι η Open Sans η οποία είναι μία από τις πιο δημοφιλείς γραμματοσειρές Sans-Serif από την βιβλιοθήκη γραμματοσειρών της Google. Τέλος, είναι γεγονός ότι η Open Sans είναι η πιο χρησιμοποιημένη γραμματοσειρά στις ιστοσελίδες της πανεπιστημιακής κοινότητας με ποσοστό 23%<sup>40</sup> [40].

---

<sup>39</sup> <https://www.dawncreative.co.uk/blog/why-is-typography-important-in-web-design/>

<sup>40</sup> <https://www.ilovewp.com/resources/education/wordpress-for-universities/most-used-google-fonts-on-university-websites/>



## Μεγέθη γραμματοσειράς

- ⇒ Σώμα κειμένου: Το πρότυπο μέγεθος γραμματοσειράς που χρησιμοποιείται ευρέως για το σώμα κειμένου των ιστοσελίδων και στα προγράμματα περιήγησης είναι 16px<sup>41</sup> [41]. Είναι ένα πολύ καλό αρχικό μέγεθος και προσιτό οπτικά στους επισκέπτες της ιστοσελίδας.
- ⇒ Επικεφαλίδες: Τα μεγέθη των επικεφαλίδων της ιστοσελίδας κυμαίνονται ανάλογα με την σημαντικότητά τους (h1 – h6) ξεκινώντας από την μεγαλύτερη που πρέπει να είναι περίπου 1,96 φορές μεγαλύτερη από το κείμενο του σώματος ώστε να υπάρχει επαρκής αντίθεση. Όσο μειώνεται η σημαντικότητα τόσο μειώνεται και το μέγεθος της επικεφαλίδας.
- ⇒ Διάστιχο: Το διάστιχο είναι αναγκαίο καθώς δημιουργεί κενό μεταξύ των σειρών του κειμένου. Λόγω αυτού του κενού, το κείμενο γίνεται πιο ευανάγνωστο και οπτικά ευχάριστο. Το διάστιχο που χρησιμοποιήθηκε είναι 1,8.
- ⇒ Πεδία εισαγωγής (input fields): Το μέγεθος γραμματοσειράς εντός των πεδίων εισαγωγής πρέπει να ακολουθεί τους κανόνες του κειμένου, οπότε 16px. Για παράδειγμα, ένα πεδίο εισαγωγής είναι η μπάρα αναζήτησης που βρίσκεται στο navigation-bar και στο footer.
- ⇒ Whitespace μεταξύ επικεφαλίδων και κειμένου: Το κενό ανάμεσα στις επικεφαλίδες και το κείμενο είναι απαραίτητο ώστε να γίνεται αισθητός ο διαχωρισμός τους και για να μπορεί ο επισκέπτης να εστιάσει σωστά στο περιεχόμενο. Το μέγεθος του whitespace που χρησιμοποιήθηκε είναι περίπου 23px – 24px.

---

<sup>41</sup> <https://www.editorx.com/shaping-design/article/font-size>

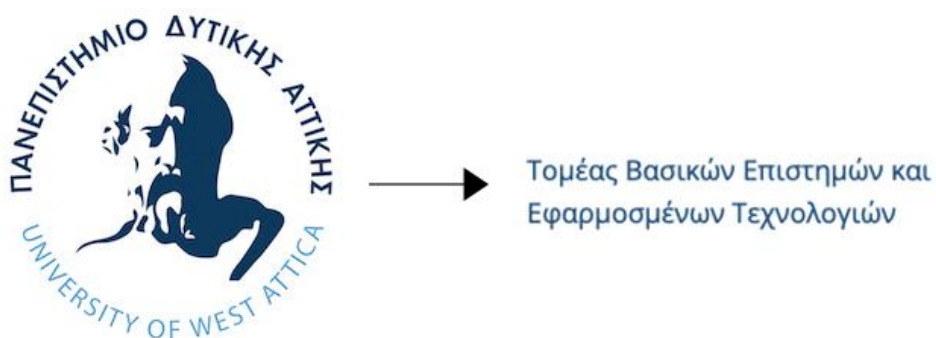
## 4.5 Χρωματισμός

Ο χρωματισμός μίας ιστοσελίδας<sup>42</sup> [42] αποτελεί πολύ σημαντική πτυχή της αρχιτεκτονικής της. Πιο συγκεκριμένα, ο χρωματισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο για την απόκτηση της προσοχής ενός στοχευμένου κοινού και για το πώς ο επισκέπτης ερμηνεύει το περιεχόμενο. Επίσης, μέσω του κατάλληλου χρωματισμού και των αντιθέσεων στους χρωματισμούς βελτιώνεται η εμπειρία του χρήστη.

Η παλέτα χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκε για την ιστοσελίδα του τμήματος βασίζεται στα χρώματα του λογότυπου του πανεπιστημίου<sup>43</sup> [43]. Είναι πολύ σημαντικό η ιστοσελίδα να ακολουθεί τον χρωματισμό του λογότυπου γιατί δείχνει πως υπάρχει συνοχή και γιατί με την χρήση άσχετων χρωμάτων το αποτέλεσμα θα φαινόταν αντιαισθητικό. Για να υπάρχει αριθμητική ακρίβεια στις τιμές των χρωμάτων χρησιμοποιήθηκε ψηφιακός μετρητής αντίχενυσης χρωμάτων. Τα τρία βασικά χρώματα που εντοπίζονται στο λογότυπο του πανεπιστημίου βάσει τιμών με το μοντέλο RGB είναι τα εξής:

- (255, 255, 255)
- (19, 88, 145)
- (77, 195, 277)

Συνεπώς και ο χρωματισμός του κεντρικού τίτλου της ιστοσελίδας βασίστηκε στον χρωματισμό του πανεπιστημιακού λογοτύπου.



**Εικόνα 10:** Χρωματισμός τίτλου ιστοσελίδας βασισμένος στο πανεπιστημιακό λογότυπο

<sup>42</sup> <https://studio1design.com/how-important-is-color-in-website-design/>

<sup>43</sup> <https://www.uniwa.gr/en/>

Αξιοσημείωτο ρόλο αποτέλεσε το μαύρο χρώμα (0, 0, 0) καθώς χρησιμοποιήθηκε στην πλειοψηφία των κειμένων. Οποιοδήποτε άλλο χρώμα χρησιμοποιήθηκε εντός της ιστοσελίδας είτε είναι απόχρωση των παραπάνω χρωμάτων είτε κάτι παρεμφερές. Από την στιγμή που το φόντο τις περισσότερες φορές είναι είτε άσπρο ή ανοιχτό γκρι, το μαύρο χρώμα προσφέρει την καλύτερη αντίθεση με αποτέλεσμα να είναι «ξεκούραστο» οπτικά.

## 4.6 URLs

Τα URLs είναι οι διαδικτυακές διευθύνσεις που εισάγει ο επισκέπτης στο πρόγραμμα περιήγησής του για να αποκτήσει πρόσβαση σε ιστοσελίδες. Τα URLs ονομάζονται επίσης και σύνδεσμοι (links) καθώς πολλοί χρήστες κάνουν κλικ πάνω τους για να ανακατευθυνθούν απευθείας σε μία ιστοσελίδα. Η δομή των URLs<sup>44</sup> [44] είναι ένα κομμάτι το οποίο χρήζει προσοχής για την αρχιτεκτονική της ιστοσελίδας εφόσον είναι οι σύνδεσμοι μέσω των οποίων ο επισκέπτης θα οδηγηθεί στην ιστοσελίδα. Το URL θα μπορούσε να παρομοιαστεί με το εξώφυλλο ενός βιβλίου, όπου αν είναι οπτικά ελκυστικό έχει πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να προσελκύσει έναν αναγνώστη. Οπότε, ένα σωστά δομημένο URL προϋδεάζει τον προσεχή επισκέπτη για μία ορθά οργανωμένη ιστοσελίδα.

Παρακάτω, γίνεται αντιληπτή η διαφορά μεταξύ ενός φιλικού προς τον χρήστη URL και ενός URL που είναι λανθασμένα δομημένο. Μέσω της χρήσης λέξεων-κλειδιών δημιουργείται μία καλή πρώτη εντύπωση.

User-friendly URL → **localhost:8000/subject-areas**

Λανθασμένα δομημένο URL: **localhost:8000/the-subject-areas-of-division-2/**

---

<sup>44</sup> <https://www.searchenginejournal.com/seo-friendly-wordpress-urls/203926/>

Πέρα από την εμφάνιση και την οργάνωση που προσφέρουν, είναι εξαιρετικά σημαντικά και για το SEO της ιστοσελίδας. Ένα σωστά σχεδιασμένο URL βοηθάει την ιστοσελίδα να αποκτήσει περισσότερη έκθεση στο κοινό και αυξημένη επισκεψιμότητα.

Λόγω των προαναφερθέντων παραγόντων, ο διαχειριστής οφείλει να αφιερώσει χρόνο στην βελτιστοποίηση των διαδικτυακών διευθύνσεων της ιστοσελίδας του. Μερικοί κανόνες κατά την δόμηση των URLs που οδηγούν στο επιθυμητό αποτέλεσμα είναι οι εξής:

- ⇒ Σχεδιασμός σαφούς διαδρομής δηλαδή να ξεκινάει ιεραρχικά από την αρχική σελίδα και να προχωράει σε κατηγορίες και υποκατηγορίες.
- ⇒ Χρήση του “/” συμβόλου ώστε ο διαχωρισμός λέξεων να γίνεται ευδιάκριτος και επίσης για καλύτερη αναγνωσιμότητα.
- ⇒ Για την περιγραφή της εκάστοτε σελίδας πρέπει να γίνεται χρήση μίας ή δύο λέξεων-κλειδιών που θα αντιπροσωπεύουν τον σκοπό της σελίδας.
- ⇒ Αποφυγή αριθμών, εκτενών κειμένων και λέξεων που δεν συσχετίζονται με την σελίδα.
- ⇒ Αυστηρά, χρήση μόνο λατινικών χαρακτήρων διότι οι ελληνικοί χαρακτήρες εντός ενός συνδέσμου μετατρέπονται σε μία ακολουθία μη κατανοητών χαρακτήρων.
- ⇒ Οι μεταφρασμένες στα αγγλικά σελίδες πρέπει να χρησιμοποιούν το ίδιο url με την ελληνική τους έκδοση με την διαφορά ότι θα περιέχουν τον κωδικό γλώσσας /en.

## 4.7 Responsiveness

Ο responsive σχεδιασμός<sup>45</sup> [45] έχει εδραιωθεί στην αρχιτεκτονική των σύγχρονων ιστοσελίδων και είναι μία προσέγγιση η οποία επιτρέπει στις ιστοσελίδες να προσαρμόζονται αυτόματα στις οθόνες των διαφορετικών συσκευών του χρήστη. Ο σχεδιασμός αυτός αναγνωρίζει το μέγεθος της οθόνης της συσκευής που την προκειμένη στιγμή έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα και μέσω προκαθορισμένων εντολών στον κώδικα γίνονται οι ανάλογοι μετασχηματισμοί στο περιεχόμενο και στο πως εμφανίζεται. Αυτός ο σχεδιασμός είναι ζωτικής σημασίας για την επισκεψιμότητα και τον χρόνο πλοήγησης των χρηστών στην ιστοσελίδα. Ένας χρήστης όπου θα επισκεφθεί την ιστοσελίδα και ο σχεδιασμός της δεν θα είναι responsive για την συσκευή του, θα έχει μία δυσάρεστη εμπειρία καθώς θα χρειάζεται να μεγενθύνει το περιεχόμενο το οποίο δεν θα εμφανίζεται ολόκληρο στην οθόνη του. Οπότε σκοπός είναι να μείνουν ικανοποιημένοι όλοι οι χρήστες για τα διαφορετικά μεγέθη οθόνης τους.

The screenshot shows the Mendeley database interface. At the top, it says 'Δημοσιεύσεις βάσει Mendeley' with a home icon and the text 'Δημοσιεύσεις βάσει Mendeley'. Below this is a search bar with the text 'Αναζήτηση' and a placeholder 'Πληκτρολογήστε έναν όρο'. To the right of the search bar, it says '679 άρθρα' and 'Πρόσφατες Ανακοινώσεις Τομέα II'. Below the search bar, there is a list of authors with checkboxes: Christos Drosos (18), Dimitrios Nikolopoulos (324), Evangelos Pallis (151), Evangelos Papakitsos (47), Helen Leligou (70), Nikolaos Laskaris (69), and Theodore Ganetsos (16). Below the authors, there is a section for 'Έτη' with 'Από' (1998) and 'Εώς' (2022) dropdowns, and a 'Προβολή' section with 'Άρθρα ανά σελίδα' (15) and a 'ΥΠΟΒΟΛΗ' button. The main content area shows search results for 'LIFELONG LEARNING PROGRAMMES FOR SENIORS AT THE OPEN CARE CENTRES FOR THE ELDERLY (KAPI) IN SYROS, GREECE: PREDISPOSITION, EXPECTATIONS, MOTIVATION, LEARNING ENVIRONMENT. THE DECISIVE ROLE OF CULTURE'. The results include the title, authors (Christianna Papitsi, Theodore Ganetsos, Dimitris Tsales, Mixail Papoutsidakis, Christos Drosos), the journal (European Journal of Education Studies), DOI (10.46827/ejes.v9i1.4108), and year (2022). There are also links to 'Διαβάστε περισσότερα' and 'gShare: A centralized GPU memory management framework to enable GPU memory sharing for containers'. Other results include 'Efficient, Dynamic Multi-Task Execution on FPGA-Based Computing Systems' and 'Mixed-Precision Kernel Recursive Least Squares'.

**Εικόνα 11:** Ιστοσελίδα Τομέα II για επιτραπέζιους υπολογιστές

<sup>45</sup> <https://devrix.com/tutorial/important-responsive-design/>

679 άρθρα

## Αναζήτηση

Πληκτρολογήστε έναν όρο

## Συγγραφείς

- Christos Drosos (18)
- Dimitrios Nikolopoulos (324)
- Evangelos Pallis (151)
- Evangelos Papakitsos (47)
- Helen Leligou (70)
- Nikolaos Laskaris (69)
- Theodore Ganetsos (16)

## Έτη

Από

1998

Εώς

2022

## Προβολή

Άρθρα ανά σελίδα

15

ΥΠΟΒΟΛΗ

### LIFELONG LEARNING PROGRAMMES FOR SENIORS AT THE OPEN CARE CENTRES FOR THE ELDERLY (KAPI) IN SYROS, GREECE: PREDISPOSITION, EXPECTATIONS, MOTIVATION, LEARNING ENVIRONMENT. THE DECISIVE ROLE OF CULTURE

Συγγραφείς: Christianna Papitsi, Theodore Ganetsos, Dimitris Tseles, Mixail Papoutsidakis, Christos Drosos, Πηγή: European Journal of Education Studies DOI: 10.46827/ejes.v9i1.4108 Έτος: 2022

[Διαβάστε περισσότερα →](#)

### gShare: A centralized GPU memory management framework to enable GPU memory sharing for containers

Συγγραφείς: Munkyu Lee, Hyunho Ahn, Cheol Ho Hong, Dimitrios S. Nikolopoulos, Πηγή: Future Generation Computer Systems DOI: 10.1016/j.future.2021.12.016 Έτος: 2022

[Διαβάστε περισσότερα →](#)

### Efficient, Dynamic Multi-Task Execution on FPGA-Based Computing Systems

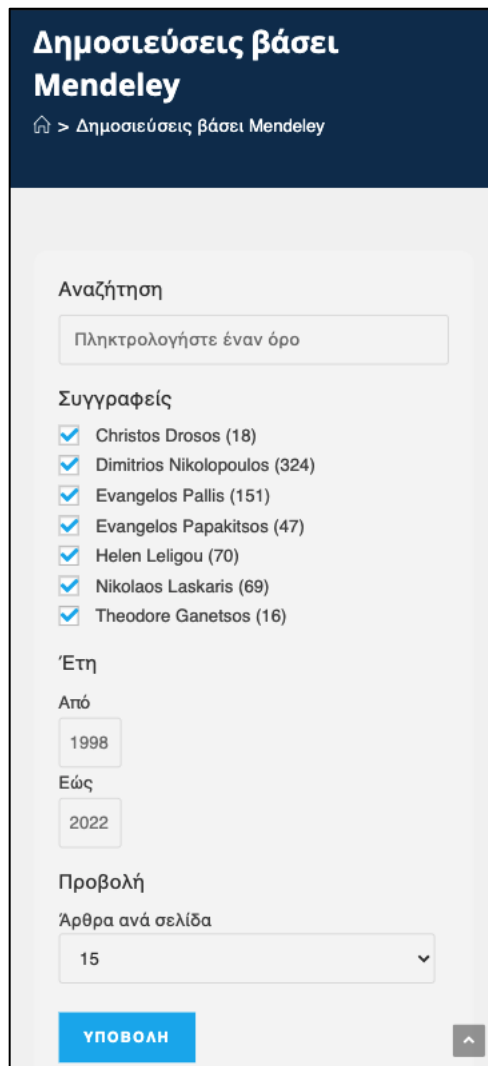
Συγγραφείς: Umar Ibrahim Minhas, Roger Woods, Dimitrios S. Nikolopoulos, Georgios Karakonstantis, Πηγή: IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems DOI: 10.1109/TPDS.2021.3101153 Έτος: 2022

[Διαβάστε περισσότερα →](#)

### Mixed-Precision Kernel Recursive Least Squares

Συγγραφείς: Junkyu Lee, Dimitrios S. Nikolopoulos, Hans

**Εικόνα 12:** Ιστοσελίδα Τομέα II για tablets



**Εικόνα 13:** Ιστοσελίδα Τομέα ΙΙ για κινητά τηλέφωνα.

Κατά τον σχεδιασμό λοιπόν, της ιστοσελίδας, δόθηκε έμφαση στην σωστή διάταξη του περιεχομένου τόσο για τις επιτραπέζιες συσκευές (ηλεκτρονικοί υπολογιστές) όσο και για τις φορητές συσκευές (tablets, κινητά). Για να δοθεί αυτή η δυνατότητα, βασικός παράγοντας είναι η επιλογή ενός responsive-friendly θέματος όπως είναι το OceanWP.

## 4.8 Gutenberg - Block Editor

Για την δημιουργία σελίδων μπορεί να χρησιμοποιηθούν είτε page builders είτε το default block editor του WordPress εν ονόματι «Gutenberg»<sup>46</sup> [46]. Η διαφορά μεταξύ των δύο είναι πως τα page builders είναι εργαλεία ανάπτυξης σελίδων που δημιουργούνται και υποστηρίζονται από third-party developers ενώ το block editor υποστηρίζεται από το WordPress και είναι ενσωματωμένο στον πυρήνα του. Και τα δύο εργαλεία υποστηρίζουν σχεδίαση μέσω drag-and-drop και ικανοποιούν τις ανάγκες της ιστοσελίδας, ωστόσο επιλέχθηκε το Gutenberg για τους εξής λόγους:

- Καθώς το Gutenberg είναι ο καθιερωμένος επεξεργαστής σελίδων του WordPress ενώ τα page builders βασίζονται σε third-party developers, με την χρήση του block editor διασφαλίζεται η πλήρης συμβατότητα λόγω της εξ ολοκλήρου υποστήριξης από την ομάδα του WordPress.
- Το Gutenberg βασίζεται σε μεγάλο βαθμό πάνω στο θέμα που χρησιμοποιείται για το styling της ιστοσελίδας. Δηλαδή, προσθέτει μερικά στοιχεία CSS αλλά σέβεται το customization του θεματός και σε καμία περίπτωση δεν το παρακάμπτει. Από την άλλη πλευρά, ένα page builder μπορεί να «συνεργαστεί» με το επιλεγμένο θέμα αλλά υπάρχουν και πολλά page builders που είναι εντελώς theme agnostic, δηλαδή ακόμη και να πραγματοποιηθεί αλλαγή WordPress θεματός, η ιστοσελίδα θα φαίνεται ίδια καθώς παρακάμπτει το θέμα και εφαρμόζει τους δικούς του CSS κανόνες.
- Το Gutenberg συνοδεύεται από ένα αξιοπρεπές σύνολο προεπιλεγμένων block (περισσότερα από ενενήντα)<sup>47</sup> [47] τα οποία καλύπτουν όλα τα στοιχεία περιεχομένου που χρησιμοποιούνται συνήθως για την δομή μίας σελίδας. Τα blocks είναι «components» δηλαδή είναι τα δομικά στοιχεία που χρησιμοποιεί το Gutenberg για την ανάπτυξη μίας σελίδας. Στην ουσία, το layout της σελίδας χωρίζεται σε διαφορετικά τμήματα ως blocks και η διαμόρφωση της σελίδας γίνεται σε σειρές και στήλες. Τα blocks έχουν την μορφή τίτλων, παραγράφων, κουμπιών, λιστών, εικόνων, αρχείων, search bars, πίνακες και πάρα πολλές ακόμη μορφές. Κατά την προσθήκη των blocks δεν υπάρχουν

---

<sup>46</sup> <https://themeisle.com/blog/what-is-gutenberg/>

<sup>47</sup> <https://www.hostinger.com/tutorials/wordpress-blocks>



περιορισμοί και ο δημιουργός μπορεί να τα τοποθετήσει και να τα τροποποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες του.

Παρακάτω, δίνεται χαρακτηριστικό παράδειγμα ανάπτυξης σελίδας μέσω χρήσης των προκαθορισμένων blocks από το Gutenberg και πραγματοποιείται η ανάλυση της δομής της. Πρόκειται για την σελίδα «Κατηγορίες Μαθημάτων» που υπάγεται στην κατηγορία «ΣΠΟΥΔΕΣ».

(1)

Τα μαθήματα του Τομέα II (Βασικών Επιστημών & Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών ) από το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες: (2)

**Μαθήματα Γενικού Υποβάθρου (ΜΓΥ)** ▲

Πρόκειται για Υποχρεωτικά Μαθήματα, σχεδιασμένα να εντάσσονται κυρίως στα πρώτα εξάμηνα σπουδών. Τα ΜΓΥ διασφαλίζουν την αναγκαία προϋπάρχουσα επιστημονική γνώση για την κατανόηση των γνώσεων και τη θεμελίωση δεξιοτήτων του αποφοίτου στο γνωστικό αντικείμενο του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής σύμφωνα με τη σύγχρονη διεθνή θεώρηση. Οι φοιτητές διδάσκονται και εμβαθύνουν (θεωρητικά αλλά και, στις περισσότερες των περιπτώσεων, εργαστηριακά) σε επιστήμες που οδηγούν στην απόκτηση στερεού υπόβαθρου στην ειδικότητα του Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (ΜΓΥ) είναι δεκαέξι (10).

**Μαθήματα Ειδικού Υποβάθρου (ΜΕΥ)** ▼

**Μαθήματα Εμβάθυνσης / Εμπέδωσης (ΜΕΕ)** (5) ▼

(3)

(6)

Τα μαθήματα του Τομέα II από το Π.Π.Σ. χωρίζονται και σε δύο (2) επιπρόσθετες κατηγορίες: (7)

(4)

- **Υποχρεωτικά Μαθήματα:** Μαθήματα κορμού τα οποία παρέχουν βασικές γνώσεις και πρέπει όλα ανεξαιρέτως να ολοκληρωθούν επιτυχώς από όλους τους φοιτητές του Τομέα. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (Υ) είναι είκοσι (20) και συμμετέχουν στη διαμόρφωση του βαθμού διπλώματος.
- **Επιλογής Υποχρεωτικά Μαθήματα:** Εξειδικευμένα μαθήματα, από τα οποία καλείται ο κάθε φοιτητής να επιλέξει και να ολοκληρώσει επιτυχώς έναν ικανό αριθμό για τη λήψη του διπλώματος. Το σύνολο των προσφερόμενων μαθημάτων της κατηγορίας (ΕΥ) είναι έντεκα (11) και συμμετέχουν στη διαμόρφωση του βαθμού διπλώματος. (8)

**Εικόνα 14:** Υλοποίηση σελίδας "Κατηγορίες Μαθημάτων" μέσω χρήσης Gutenberg Block Editor

Ακολουθώντας την αρίθμηση και τα πλαίσια εντός της εικόνας:

- (1). Ολόκληρο το περιεχόμενο της σελίδας τοποθετείται εντός ενός column (στήλη) το οποίο είναι μία μορφή block και χρησιμοποιείται κυρίως για την ομαδοποίηση άλλων blocks. Το column αυτό λειτουργεί σαν γονέας όλων των υπολοίπων, συνεπώς ο δημιουργός μπορεί να το χρησιμοποιήσει για να αλλάξει χρώμα στο background ολόκληρης της σελίδας ή για να μετακινήσει όλο το περιεχόμενο συγκεκριμένα pixels απόσταση από το navigation bar κλπ.
- (2). Τοποθέτηση ενός paragraph block το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη κειμένων.
- (3). Στην συνέχεια, δημιουργείται ένα column ώστε να μπορέσουν να τοποθετηθούν εντός ακόμη δύο blocks τα οποία είναι επιθυμητό να βρίσκονται το ένα δίπλα στο άλλο.
- (4). Όπως και στο (3), γίνεται η δημιουργία ενός column ώστε να τοποθετηθούν εντός δύο blocks κάθετα το ένα στο άλλο.
- (5). Τοποθέτηση accordion block, όπου ο χρήστης με ένα κλικ εντός του ορθογώνιου πεδίου «ξεδιπλώνει» ένα κείμενο.
- (6). Image block, το οποίο χρησιμοποιείται για την παρουσίαση εικόνων.
- (7). Paragraph block όπως και στο (1).
- (8). List block για την δημιουργία λιστών με κουκκίδες, αρίθμηση κ.ο.κ.

## 4.9 Plugins

Τα πρόσθετα WordPress είναι πακέτα κώδικα τα οποία επεκτείνουν τη βασική λειτουργικότητα του WordPress. Όπως και το ίδιο το WordPress, είναι ανεπτυγμένα σε γλώσσα PHP και μπορεί να περιλαμβάνουν αρχεία JavaScript και CSS. Κατά την υλοποίηση της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν ορισμένα δωρεάν πρόσθετα τα οποία ενισχύουν την διαδραστικότητα, την λειτουργικότητα και το δυναμικό χαρακτήρα της ιστοσελίδας.

### Πρόσθετα επέκτασης του block editor

Στα πλαίσια της υλοποίησης της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν πρόσθετα τα οποία λειτουργούν ως επέκταση του Gutenberg και του προσφέρουν ακόμη περισσότερα blocks. Συνεπώς, ο δημιουργός έχει ένα μεγάλο εύρος επιλογών μέσω των οποίων μπορεί να αναπτύξει έναν πλήρως λειτουργικό ιστότοπο. Τα πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα Carousel Slider, Gutentor, Kadence Blocks, Spectra, Stackable και Ultimate Blocks.

Παρακάτω, δίνονται παραδείγματα υλοποίησης των πρόσθετων blocks.



**Εικόνα 15:** Υλοποίηση Carousel Slider προσθέτου για χρήσιμους συνδέσμους στην αρχική σελίδα

Το Carousel Slider for Gutenberg είναι block για δημιουργία carousel λειτουργικότητας. Μέσω του συγκεκριμένου προσθέτου δημιουργήθηκε carousel το οποίο βρίσκεται στην αρχική σελίδα και περιέχει χρήσιμους συνδέσμους ως προς τους σπουδαστές όπως τα E-Class, Moodle, Εύδοξος κ.α.

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ**

Πρόσφατες Ανακοινώσεις   Ανακοινώσεις Τομέα   Ανακοινώσεις Μαθημάτων

**Πρόσφατες ανακοινώσεις**

**Θέματα Πτυχιακών/Διπλωματικών εργασιών χειμερινού εξαμήνου 2022**

📅 23/01/2023 ·  
📍 Θέματα Πτυχιακών/Διπλωματικών

Οι αιτήσεις ανάληψης Πτυχιακών – Διπλωματικών Εργασιών θα αποστέλλονται στο email της Γραμματεία (idpe@uniwa.gr), από τον επιβλέποντα Καθηγητή, από 20.10.2022...

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

**ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ**

📅 10/12/2022 ·  
📍 Ανακοινώσεις Μαθημάτων

Παρακαλούνται οι Φοιτητές/Φοιτήτριες που θα δηλώσουν το μάθημα «ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ» για το χειμερινό εξάμηνο 2022 – 2023 να εγγραφούν στην πλατφόρμα...

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

**Ηλεκτρονικά Ισχύος-Ευφυές Πλέγμα**

📅 10/12/2022 ·  
📍 Ανακοινώσεις Μαθημάτων

Παρακαλούνται οι Φοιτητές/Φοιτήτριες που θα δηλώσουν το μάθημα «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ-ΕΥΦΥΕΣ ΠΛΕΓΜΑ» για το χειμερινό εξάμηνο 2022 – 2023 να εγγραφούν...

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

**Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Ι**

📅 10/12/2022 ·  
📍 Ανακοινώσεις Μαθημάτων

Εξαιτίας της απεργίας των μέσων μεταφοράς, το αυριανό μάθημα Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός 1, 9 με 1 δεν θα πραγματοποιηθεί...

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

**1003-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ**

📅 10/12/2022 ·  
📍 Ανακοινώσεις Μαθημάτων

Καλούνται οι σπουδαστές που θα παρακολουθήσουν το μάθημα 1003-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ να κάνουν εγγραφή στη πλατφόρμα eclass στην ενότητα του μαθήματος: <https://eclass.uniwa.gr/courses/DPPE101/>, ...

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

**Προκήρυξη Εκλογών Διευθυντών Τομέων 2022-2023**

📅 05/06/2022 ·  
📍 Ανακοινώσεις Τομέα

Σχετικό αρχείο

[Διαβάστε Περισσότερα](#)

1 2 [Επόμενη »](#)

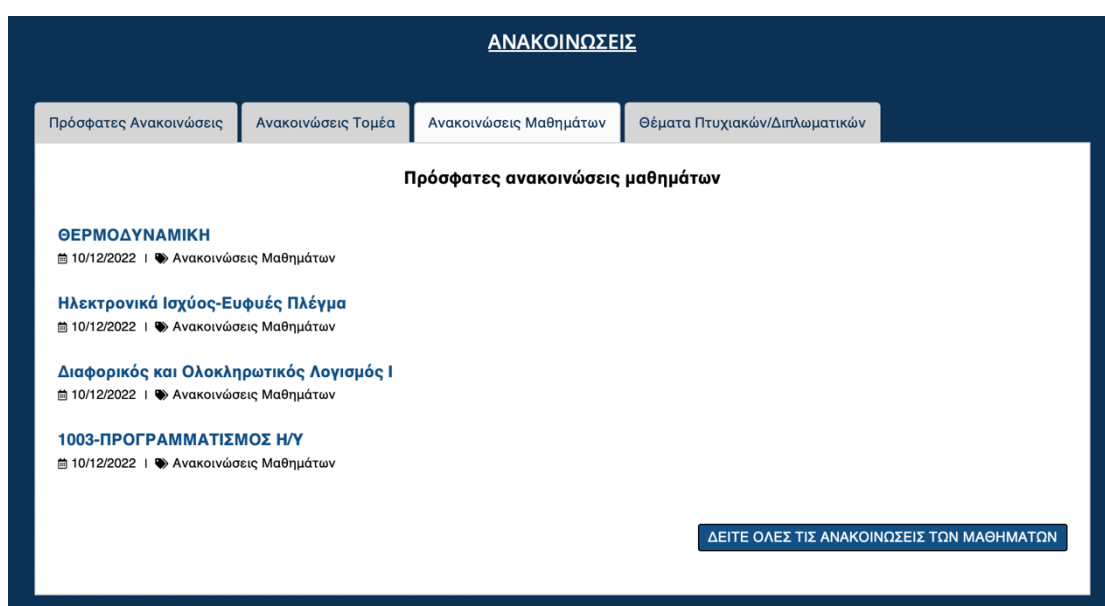
**Εικόνα 16: Πίνακας ανακοινώσεων στην αρχική σελίδα**

Για την δημιουργία του πίνακα ανακοινώσεων χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός blocks από διαφορετικά πρόσθετα. Ο τίτλος και ο πίνακας τοποθετήθηκαν εντός ενός column block από το πρόσθετο Stackable ώστε να ομαδοποιηθούν. Στην συνέχεια, για την δημιουργία του τίτλου χρησιμοποιήθηκε ένα heading block από το Stackable και για την δημιουργία του πίνακα χρησιμοποιήθηκε το «tabbed content» από τα Ultimate Blocks. Στην ουσία, τα tabs λειτουργούν όπως και ένα πρόγραμμα περιήγησης όπου μπορεί να έχει πολλές καρτέλες και η κάθε μία να περιέχει το δικό της περιεχόμενο (το ίδιο block χρησιμοποιήθηκε και στην σελίδα «Γνωστικά Αντικείμενα»). Στον πίνακα αυτόν υπάρχουν τέσσερα διαφορετικά tabs: 1) Πρόσφατες Ανακοινώσεις, 2) Ανακοινώσεις Τομέα, 3) Ανακοινώσεις Μαθημάτων

και 4) Θέματα Πτυχιακών/Διπλωματικών. Κάνοντας click στον εκάστοτε τίτλο, εμφανίζεται και το ανάλογο περιεχόμενο.

Εντός της καρτέλας «Πρόσφατες Ανακοινώσεις» χρησιμοποιείται το «post grid block» του προσθέτου Spectra μέσω του οποίου εμφανίζονται οι δημοσιεύσεις από όλες τις διαφορετικές κατηγορίες, χρονολογικά. Επίσης, το συγκεκριμένο block προσφέρει pagination, χωρίζει δηλαδή τις δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε διαφορετικές σελίδες.

Πατώντας το κουμπί «Διαβάστε περισσότερα», ο χρήστης μεταφέρεται στην αντίστοιχη δημοσίευση.

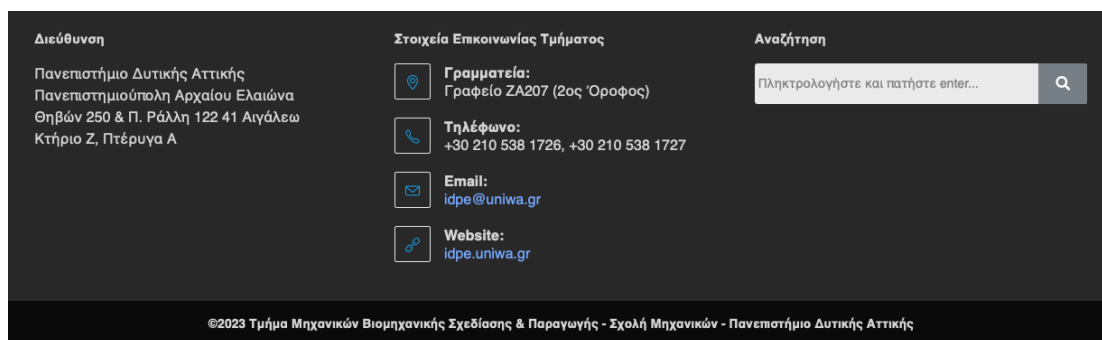


**Εικόνα 17:** Πίνακας ανακοινώσεων στην αρχική σελίδα – Καρτέλες ανακοινώσεων κατηγοριών

Εντός των καρτελών «Ανακοινώσεις Τομέα», «Ανακοινώσεις Μαθημάτων» και «Θέματα Πτυχιακών/Διπλωματικών» χρησιμοποιήθηκε το «post (type) block» του προσθέτου Gutentor το οποίο παρουσιάζει τις δημοσιεύσεις μίας συγκεκριμένης κατηγορίας σε μορφή στήλης. Ο τίτλος και το κουμπί είναι blocks του προσθέτου Stackable και όλα μαζί ομαδοποιούνται σε ένα column.

## Elementor Header & Footer Builder

Για την δημιουργία του top footer χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο Elementor Header & Footer Builder το οποίο για να λειτουργήσει χρειάζεται να είναι ενεργοποιημένο και το πρόσθετο Elementor page builder. Το top footer χωρίστηκε σε τρεις στήλες: 1) Διεύθυνση, 2) Στοιχεία Επικοινωνίας Τμήματος, 3) Αναζήτηση.



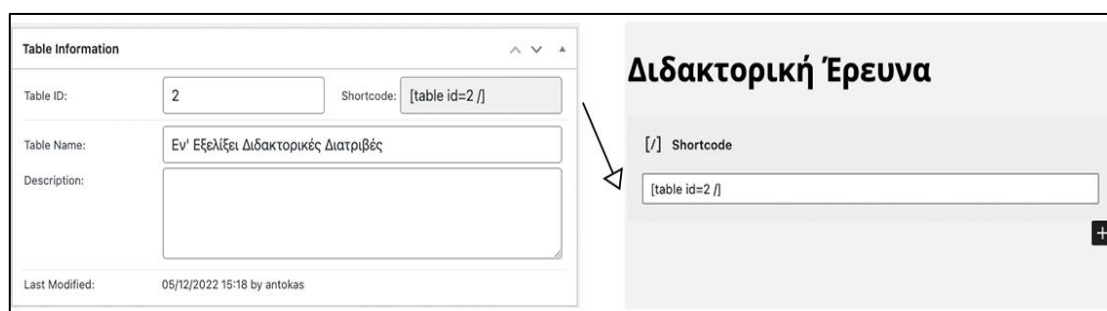
**Εικόνα 18: Footer ιστοσελίδας**

Για την αλλαγή γλώσσας του footer από τα Ελληνικά στα Αγγλικά, χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο Polylang Connect for Elementor.

## TablePress

Μέσω του προσθέτου TablePress δημιουργήθηκαν πίνακες οι οποίοι υποστηρίζουν τόσο στατικό όσο και δυναμικό περιεχόμενο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, οι πίνακες χρησιμοποιήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να περιέχουν εντός τίτλους σελίδων όπου κάνοντας click στον εκάστοτε τίτλο, ο χρήστης μεταφέρεται στην αντίστοιχη σελίδα. Οι πίνακες TablePress υποστηρίζουν shorting και επίσης μπάρα αναζήτησης. Οι σελίδες στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν οι πίνακες TablePress είναι οι: 1) Ερευνητικά Έργα – Εθνικά, 2) Ερευνητικά Έργα – Ευρωπαϊκά, 3) Διδακτορική Έρευνα / Διατριβές και 4) Μεταδιδακτορική Έρευνα / Διατριβές.

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το Gutenberg υποστηρίζει και shortcodes<sup>48</sup> [48]. Επειδή σε πολλές περιπτώσεις γίνεται η χρήση προσθέτων των οποίων η λογική είναι πιο σύνθετη από τα απλά blocks, πραγματοποιείται η δημιουργία ενός σύνθετου block εντός του προσθέτου στον πίνακα ελέγχου WordPress και στην συνέχεια για την χρήση του εντός μίας σελίδας αντιστοιχείται με ένα κωδικό. Στην συνέχεια, αυτός ο κωδικός μπορεί να χρησιμοποιηθεί εντός της σελίδας ως shortcode block και αφού η σελίδα γίνει render τότε θα εμφανιστεί και το block. Για παράδειγμα, εντός του TablePress προσθέτου, δημιουργούνται οι πίνακες όπου στον καθένα αντιστοιχεί ένας κωδικός. Για να μπορέσει ο δημιουργός να παρουσιάσει τους πίνακες εντός των σελίδων πρέπει να κάνει χρήση του κωδικού εντός ενός shortcode block.



**Εικόνα 19:** Χρήση shortcode block

Εν' Εξελίξει Διδακτορικές Διατριβές	
	Search: <input type="text"/>
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	
Ανάλυση δόσεων συστημάτων ιατρικής απεικόνισης CT και SPECT με χρήση τεχνικών Μόντε Κάρλο	
Ασφαλής διαχείριση πόρων σε δίκτυα νέας γενιάς	
Βιοσυμβατές καινοτόμες τεχνολογίες για τη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία λόγω του ραδονίου και των θυγατρικών του σε εσωτερικούς χώρους	
Εκπαιδευτική-Διοικητική προσέγγιση της συν-δημιουργίας στη Βιομηχανική Σχεδίαση	
Κατανόηση εννοιών χωροχρόνου και μηχανική εκμάθησης τους σε ρομποτικές εφαρμογές επικοινωνώντας μέσω τεχνητής γλώσσας	
Μελέτη με χρήση μη καταστρεπτικών τεχνικών σε έργα των ζωγράφων Νικολάου Γύζη και Νικηφόρου Λύτρα με σκοπό την ταυτοποίηση των χρωστικών και την ανασύνθεση της παλέτας των Ζωγράφων	
Μελέτη νέων μεθόδων ταχείας ανίχνευσης τοξινών στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις προερχόμενες από αυτό τροφές	
Τεχνολογίες κατανεμημένου εδαφίου και μηχανική μάθηση	

**Εικόνα 20:** Πίνακας TablePress - Διδακτορική Έρευνα

<sup>48</sup> <https://developer.wordpress.org/plugins/shortcodes/>

## Polylang

Το πρόσθετο Polylang<sup>49</sup> [49] χρησιμοποιείται για την δημιουργία πολύγλωσσων ιστοσελίδων. Στην παρούσα εργασία, μέσω του προσθέτου, το περιεχόμενο των σελίδων μεταφράστηκε στην Αγγλική γλώσσα. Στην ουσία το Polylang ως πρόσθετο δεν μεταφράζει αυτομάτως την ιστοσελίδα αλλά μέσω των ρυθμίσεων διαχωρίζει την ιστοσελίδα σε διαφορετικές γλώσσες. Στην συνέχεια, για κάθε σελίδα που υπάρχει εντός της ιστοσελίδας, ο διαχειριστής δημιουργεί την αντίστοιχη σε αγγλική μεταφράζοντας ο ίδιος το περιεχόμενο της, και στην συνέχεια τις συνδέει μεταξύ τους μέσω της διεπαφής που προσφέρει το Polylang. Μπορεί η χειρόγραφη μετάφραση να αυξάνει τον φόρτο εργασίας αλλά είναι πολύ πιο εύστοχη και προσεγμένη σε αντίθεση με τις αυτοματοποιημένες μεταφράσεις. Η ίδια διαδικασία πραγματοποιείται για κατηγορίες δημοσιεύσεων και μπάρες (navigation bar / sidebar / footer). Ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί στην Ελληνική σελίδα που επιθυμεί να διαβάσει στα Αγγλικά και ύστερα στην κορυφή της σελίδας πατώντας το εικονίδιο της Αγγλικής σημαίας, μπορεί να αλλάξει γλώσσα. Πατώντας το εικονίδιο της Ελληνική σημαίας, το περιεχόμενο επιστρέφει στα Ελληνικά.



**Εικόνα 21:** Διεπαφή αλλαγής γλώσσας Polylang στο top bar της ιστοσελίδας

<sup>49</sup> <https://polylang.pro/doc/the-language-switcher/>





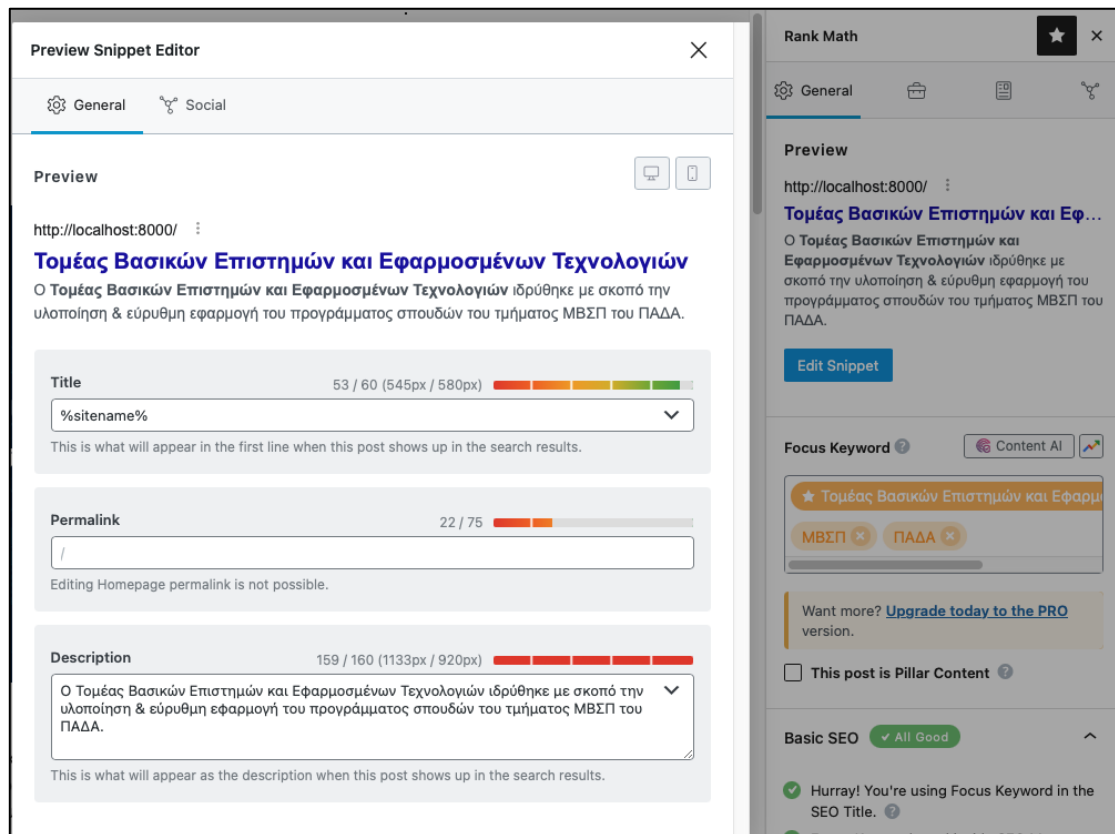
**Εικόνα 22:** Αλλαγή γλώσσας μέσω της διεπαφής Polylang

### **Rank Math SEO**

Πέρα από τις βέλτιστες πρακτικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο δημιουργός μίας ιστοσελίδας για το SEO ώστε η ιστοσελίδα του να εμφανίζεται όσο το δυνατόν σε περισσότερους ανθρώπους και υψηλά στα αποτελέσματα των μηχανών περιήγησης, σημαντική είναι και η χρήση ενός προσθέτου που θα εξειδικεύεται στο SEO. Για την ιστοσελίδα του Τομέα II, το πρόσθετο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Rank Math SEO<sup>50</sup> [50]. Το συγκεκριμένο πρόσθετο έχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την βελτιστοποίηση του SEO όλων των σελίδων μίας ιστοσελίδας. Στην ουσία, το Rank Math SEO προσφέρει ενσωματωμένες προτάσεις που βασίζονται σε ευρέως αποδεκτές βέλτιστες πρακτικές. Ο χρήστης μπορεί να ορίσει συγκεκριμένο τίτλο και περιγραφή για το πως θα εμφανίζεται ακριβώς η κάθε σελίδα της ιστοσελίδας στο Google. Μέσω των ενσωματωμένων προτάσεων όπως είναι το όριο λέξεων και η χρήση tags – focus keywords (και άλλες αρκετές προτάσεις), συγκεντρώνεται ένα ποσοστό επι τοις % όπου όσο υψηλότερο είναι το ποσοστό, τόσο πιο SEO friendly είναι και η σελίδα.

---

<sup>50</sup> <https://rankmath.com>



**Εικόνα 23:** Πρόσθετο Rank Math SEO για την βελτιστοποίηση του SEO της ιστοσελίδας

### **Επιπλέον πρόσθετα**

Κατά την υλοποίηση της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν μερικά επιπλέον πρόσθετα όπως τα Ocean Extra και Ocean Custom Sidebar τα οποία επεκτείνουν την λειτουργικότητα του θέματος OceanWP. Επίσης, για την δημιουργία της πλαϊνής μπάρας χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο Recent Posts Widget With Thumbnails.

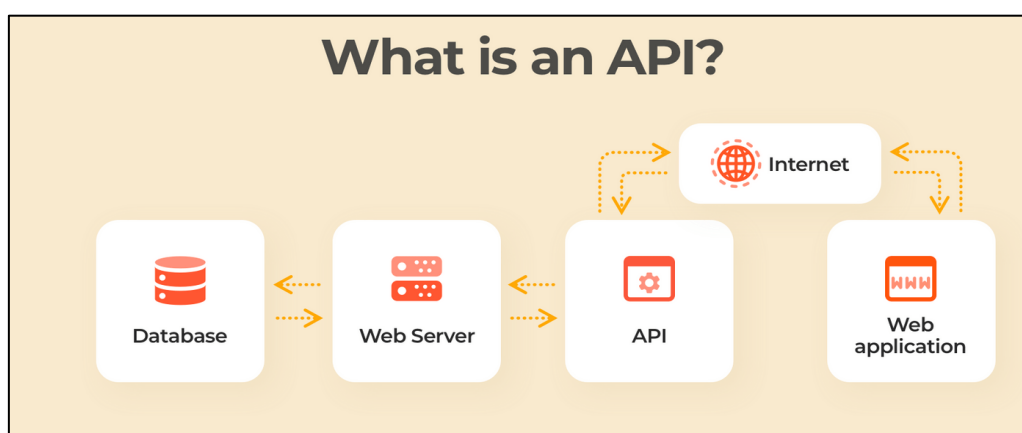
## Κεφάλαιο 5ο: Uniwa Scholar Archive

### 5.1 Σκοπός δημιουργίας προσθέτου

Το πρόσθετο WordPress «Uniwa Scholar Archive» έχει δημιουργηθεί για να καλύψει τις απαιτήσεις μίας διαδραστικής επίδειξης του καταλόγου του επιστημονικού έργου (λίστα δημοσιεύσεων) των μελών Δ.Ε.Π. και Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα ΙΙ: Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής. Το συγκεκριμένο πρόσθετο θα είναι προσβάσιμο μέσω του navigation-bar στην κατηγορία «Έρευνα» με ονομασία «Δημοσιεύσεις βάσει Mendeley».

### 5.2 Κριτήρια Έρευνας API και επιλογή Mendeley API

Το ακρόνυμο API<sup>51</sup> [51] σημαίνει Application Programming Interface (διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών) και είναι ένα σύνολο καθορισμένων κανόνων και πρωτοκόλλων. Το API στην ουσία μεσολαβεί στην επικοινωνία μεταξύ δύο προγραμμάτων λογισμικού ως μία τεκμηριωμένη διεπαφή, όπου το ένα πρόγραμμα κάνει αίτηση παραλαβής δεδομένων από το δεύτερο πρόγραμμα και το δεύτερο εκθέτει τα δεδομένα του για αξιοποίηση σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Κατά τον σχεδιασμό νέων εργαλείων, τα APIs προσφέρουν ευελιξία, απλοποίηση του σχεδιασμού και παρέχουν ευκαιρίες για καινοτομία. Στην προκειμένη περίπτωση, πραγματοποιείται αναζήτηση υπηρεσίας μέσω του API της οποίας η ιστοσελίδα του Τομέα ΙΙ θα προμηθεύεται με δεδομένα επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών του και στην συνέχεια θα τα προβάλλει.



**Εικόνα 24:** Τρόπος λειτουργίας API

<sup>51</sup> <https://ajwadinfotech.com/application-programming-interface-api/>

### 5.2.1 Κριτήρια έρευνας

Τα κριτήρια με τα οποία εκπονήθηκε η έρευνα για την ανεύρεση μίας υπηρεσίας καταλόγου επιστημονικών δημοσιεύσεων εξηγούνται αναλυτικά ως εξής:

Αναγνωριστικό	Απαίτηση υλοποίησης	Προτεραιότητα	Αιτιολόγηση
<b>K01</b>	Διαθεσιμότητα διεπαφής ανάπτυξης εφαρμογών (API) από την υπηρεσία για προγραμματιστές	Υψηλή	<p>Υπήρχε η επιτακτική ανάγκη για την συνεργασία με μία υπηρεσία καταλόγου επιστημονικών δημοσιεύσεων όπου διαθέτει διεπαφή ανάπτυξης εφαρμογών (API), για την ορθή και ασφαλή υλοποίηση των λειτουργιών.</p> <p>Στην περίπτωση έλλειψης διαθεσιμότητας API, οι εναπομένουσες τεχνικές συγκέντρωσης των πληροφοριών επιστημονικών δημοσιεύσεων (όπως π.χ. το scraping), αντιτίθεται στους όρους χρήσης των υπηρεσιών αυτών και είναι επιρρεπείς σε πολλά λειτουργικά σφάλματα καθώς δεν χρησιμοποιούν τυποποιημένες ή/και τεκμηριωμένες μεθόδους.</p>
<b>K02</b>	Πλούσιος κατάλογος δημοσιεύσεων και αναφορών	Υψηλή	<p>Πρέπει, βάσει των απαιτήσεων της ιστοσελίδας, τα αποτελέσματα αναζήτησης των άρθρων να προέρχονται από πολλαπλές, δημόσια διαθέσιμες πηγές. Καθίσταται δυνατή έτσι η προβολή όλων των δημοσίως διαθέσιμων άρθρων από κάθε συγγραφέα από όλο το διαδίκτυο.</p>

Αναγνωριστικό	Απαίτηση υλοποίησης	Προτεραιότητα	Αιτιολόγηση
<b>K03</b>	Παροχή περαιτέρω πληροφοριών άρθρων	Υψηλή	Τα αποτελέσματα της αναζήτησης στην εκάστοτε υπηρεσία πρέπει να συμπεριλαμβάνουν όσο το δυνατόν επαρκείς πληροφορίες άρθρων (π.χ. abstract, συγγραφείς, DOI) για την πλούσια σε πληροφορία προεπισκόπηση τους εντός του προσθέτου.
<b>K04</b>	Παροχή αναγνωριστικών συγγραφέων	Κανονική	Τα αποτελέσματα αναζήτησης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν και τα ψηφιακά μοναδικά αναγνωριστικά των συγγραφέων για την υπερσύνδεσή τους με τις αντίστοιχες τρίτες υπηρεσίες (Scopus ή ORCID).
<b>K05</b>	Διαθεσιμότητα επαρκούς τεκμηρίωσης και υποστήριξης	Κανονική	Η υπηρεσία που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να παρέχει επαρκή άρθρα τεκμηρίωσης (documentation) για την τεχνική διασύνδεση, καθώς και κανάλια υποστήριξης και τεχνικών ενημερώσεων.
<b>K06</b>	Χρήση διεθνών προτύπων ασφαλείας	Κανονική	Η υπηρεσία πρέπει να πληροί κάποια στοιχειώδη πρότυπα αυθεντικοποίησης και κρυπτογράφησης για ασφαλή ιδιωτική επικοινωνία κατά τη λήψη των πληροφοριών.
<b>K07</b>	Δωρεάν πρόσβαση	Υψηλή	Η υπηρεσία πρέπει να παρέχει δωρεάν πρόσβαση, ή κάποια δωρεάν προσφορά για εμπορική χρήση των υπηρεσιών της.

**Πίνακας 5:** Κριτήρια έρευνας για ανεύρεση υπηρεσίας καταλόγων επιστημονικών δημοσιεύσεων

### 5.2.2 Επιλογή υπηρεσίας

Παρακάτω περιγράφεται αναλυτικά η αντιστοίχιση των κριτηρίων του προσθέτου με τις μεγάλες διαθέσιμες υπηρεσίες καταλόγων επιστημονικών δημοσιεύσεων και συγγραφέων.

	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07
Mendeley	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google Scholar	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓
ResearchGate	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓
Elsevier Scopus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
arXiv	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓
ORCID	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓

Πίνακας 6: Αντιστοίχιση κριτηρίων προσθέτου με τις μεγάλες διαθέσιμες υπηρεσίες καταλόγων επιστημονικών δημοσιεύσεων

Όπως και γίνεται αντιληπτό, η υπηρεσία που ικανοποιεί στο έπακρο τα προαναφερόμενα κριτήρια είναι το Mendeley.

### 5.3 Mendeley

Η πλατφόρμα Mendeley<sup>52</sup> [52] είναι ένας διαχειριστής αναφορών (reference manager) και μηχανή αναζήτησης επιστημονικών δημοσιεύσεων με πάνω από 100 εκατομμύρια άρθρα από πολλαπλές δημοσίως διαθέσιμες πηγές στο διαδίκτυο. Ξεκίνησε ως ένα κοινωνικό δίκτυο για ερευνητές και ένα λογισμικό διαχείρισης αναφορών, μετά όμως από την εξαγορά του από τον κορυφαίο ηγέτη στην έκδοση πληροφοριών έρευνας «Elsevier» και την ενοποίηση των γνωσιακών βάσεων τους για άρθρα και επιστημονικές δημοσιεύσεις, η Mendeley έχει ανέλθει ως ένα από τα πιο αξιόπιστα και πλούσια σε πληροφορία συστήματα διαχείρισης και αναζήτησης επιστημονικών αναφορών.

<sup>52</sup> <https://www.mendeley.com>

## **5.4 Πλεονεκτήματα και περιορισμοί του Mendeley API**

Το Mendeley Open API επιτρέπει πλήρη, δωρεάν, ταχεία, ασφαλή, τεκμηριωμένη και ανοιχτή πρόσβαση σε κάποιες βασικές λειτουργίες του καταλόγου<sup>53</sup> [53].

Μπορεί να πραγματοποιηθεί αναζήτηση στα δεδομένα, αλλά και μεταδεδομένα των άρθρων με τη χρήση μίας λέξης-κλειδί, και τα αποτελέσματα της αναζήτησης παρέχουν όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη πληροφόρηση για όλες τις λεπτομέρειες του άρθρου και των συγγραφέων αυτού.

Για την δωρεάν διαθεσιμότητα του API και τη συνεχόμενη λειτουργία του εντός της συμφωνίας ποιότητας εξυπηρέτησής τους, η Mendeley εφαρμόζει όρια στο πλήθος των συναλλαγών με τη διεπαφή. Στην περίπτωση της ανάπτυξης του προσθέτου για τους σκοπούς του τομέα και του τμήματος, δεν αποτελεί πρόβλημα αυτός ο περιορισμός καθώς οι πληροφορίες συλλέγονται και ενημερώνονται περιοδικά σε ελεγχόμενα χρονικά διαστήματα.

## **5.5 Τεχνολογίες δημιουργίας προσθέτου**

Το λογισμικό αναπτύχθηκε ως πρόσθετο για την πλατφόρμα δημιουργίας ιστοσελίδων WordPress. Το ίδιο το πρόσθετο έχει εγγραφεί χρησιμοποιώντας την γλώσσα προγραμματισμού PHP (έκδοση 8.0) και της παρεχόμενης βιβλιοθήκης για προγραμματιστές<sup>54</sup> [54] της πλατφόρμας WordPress.

Λόγω των απαιτήσεων αποθήκευσης των συγγραφέων και των σχετικών άρθρων, χρησιμοποιήθηκαν και οι δυνατότητες αποθήκευσης και διεπαφής με σχεσιακή βάση δεδομένων τύπου MySQL (έκδοση 8.0).

Επίσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις διαδραστικότητας και ποιοτικής πλοήγησης του χρήστη κατά την παραγωγική λειτουργία του προσθέτου εντός της ιστοσελίδας, χρησιμοποιήθηκε και η γλώσσα προγραμματισμού και scripting περιηγητή - πελάτη JavaScript. Η εκμετάλλευση αυτής της γλώσσας σε ζωντανό χρόνο μαζί με τη βιβλιοθήκη διεπαφής jQuery επέτρεψε την ανάπτυξη δυναμικής ανανέωσης του

---

<sup>53</sup> [https://dev.mendeley.com/overview/core\\_resources.html](https://dev.mendeley.com/overview/core_resources.html)

<sup>54</sup> <https://developer.wordpress.org>

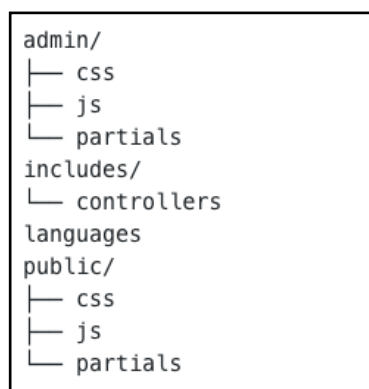
περιεχομένου της προβολής του προσθέτου, χωρίς να απαιτείται πλήρης επαναφόρτωση της σελίδας.

## **5.6 Αρχιτεκτονική και λειτουργικότητα**

Το πρόσθετο έχει αναπτυχθεί βασισμένο στις ενδεδειγμένες πρακτικές ανάπτυξης προσθέτων<sup>55</sup> [55] WordPress για προγραμματιστές.

### **5.6.1 Δομή καταλόγου αρχείων**

Η δομή του καταλόγου αρχείων ακολουθεί έναν λειτουργικό διαχωρισμό μεταξύ των προβολών οι οποίες είναι διαθέσιμες στο ευρύ κοινό, και των προβολών ρυθμίσεων για διαχειριστές WordPress.



**Εικόνα 25: Δομή καταλόγου αρχείων προσθέτου**

- Ο φάκελος `admin` περιέχει τις απαραίτητες μεθόδους για την δημιουργία της σελίδας ρυθμίσεων η οποία είναι προσβάσιμη μόνο από διαχειριστές.
- Ο φάκελος `public` περιέχει τις απαραίτητες μεθόδους PHP, εντολές JavaScript, φύλλα στυλ CSS και HTML markup (partials) για την εμφάνιση και διαδραστικότητα στο δημοσιευμένο μέρος της ιστοσελίδας στη μορφή WordPress shortcode<sup>48</sup> [48].
- Ο φάκελος `includes` περιέχει τους ελεγκτές επικοινωνίας με το Mendeley API, τους ελεγκτές συλλογών άρθρων και συγγραφέων.

---

<sup>55</sup> <https://developer.wordpress.org/coding-standards/>



### 5.6.2 Σχήμα δεδομένων

Το πρόσθετο αποθηκεύει τα διαπιστευτήρια σύνδεσης με το Mendeley API, τη λίστα των συγγραφέων διαχωρισμένων με κόμμα, και την επιλογή αυτόματης ανανέωσης της προσωρινής αποθήκευσης των άρθρων-αποτελεσμάτων από το Mendeley API. Το παρακάτω σχήμα αποθηκεύεται στον πίνακα wp\_options της βάσης δεδομένων SQL στην οποία βασίζεται εγγενώς το WordPress.

uniwa_scholar_archive_plugin_settings	
application_id	int
application_secret	varchar
article_authors	varchar
refresh_cache_automatic	boolean

**Εικόνα 26:** Δεδομένα προς αποθήκευση στον πίνακα wp\_options της βάσης δεδομένων

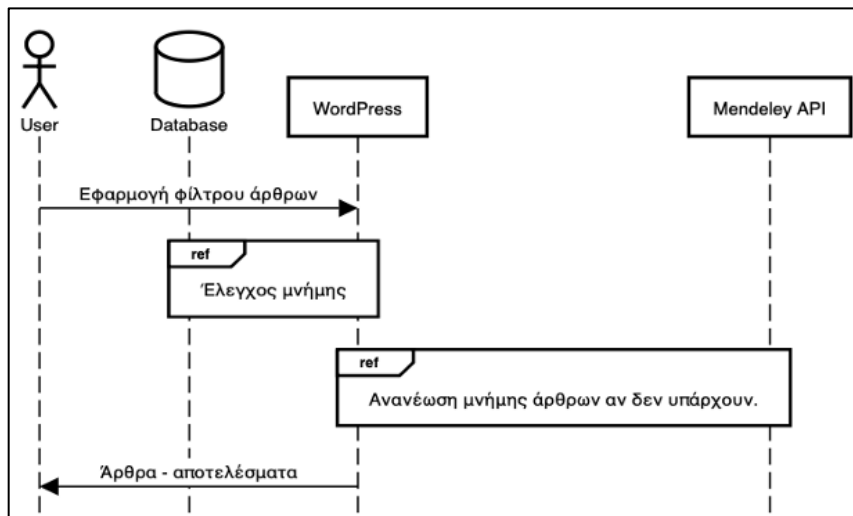
### 5.6.3 Αλληλεπιδράσεις

Οι αλληλεπιδράσεις που πραγματοποιούνται κατά την χρήση αυτού του προσθέτου εξηγούνται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα.

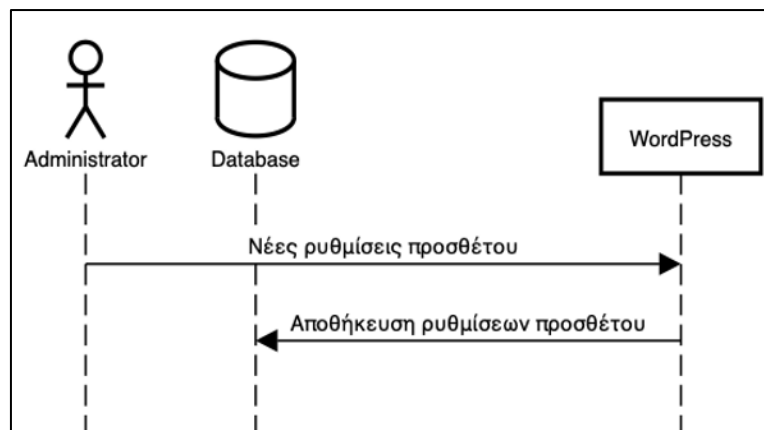
Αλληλεπίδραση	Προβολή
Προβολή άρθρων	Ανώνυμος επισκέπτης
Εφαρμογή φίλτρου αναζήτησης άρθρου	Ανώνυμος επισκέπτης
Ενημέρωση ρυθμίσεων προσθέτου	Διαχειριστής WordPress
Διαγραφή προσωρινής μνήμης άρθρων	Διαχειριστής WordPress
Ανανέωση προσωρινής μνήμης άρθρων	Διαχειριστής WordPress / Αυτόματα
Ανανέωση προσωρινού κωδικού πρόσβασης Mendeley API	- (Αυτόματο)

**Πίνακας 7:** Αλληλεπιδράσεις κατά την χρήση του προσθέτου Uniwa Scholar Archive

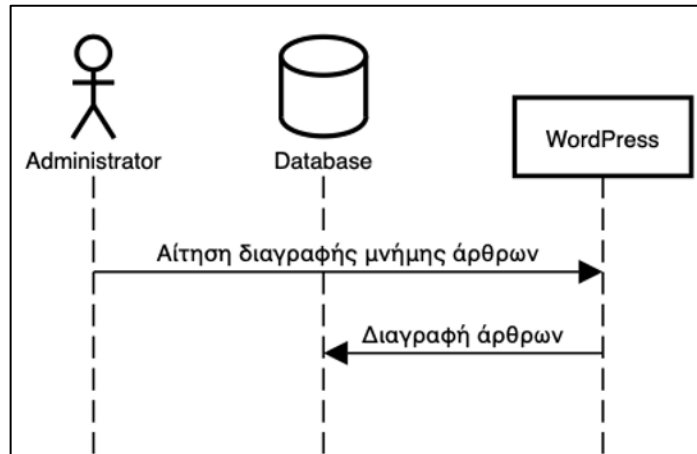
Μέσω των επόμενων διαγραμμάτων, εξηγούνται ακόμη πιο αναλυτικά οι αλληλεπιδράσεις κατά την χρήση του προσθέτου.



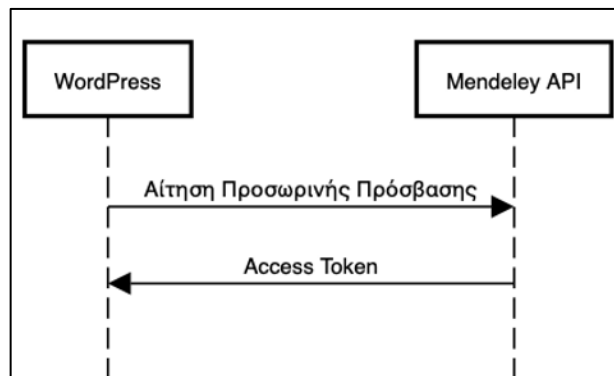
**Εικόνα 27:** Προβολή ή/και φιλτράρισμα άρθρων



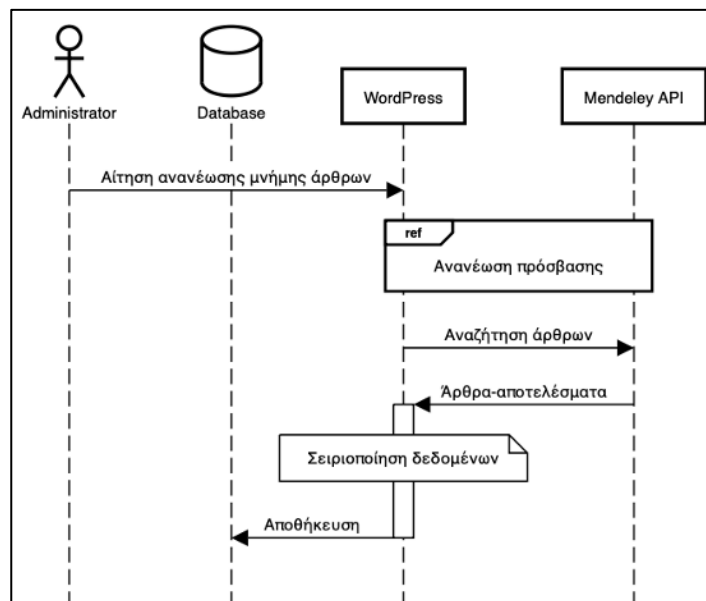
**Εικόνα 28:** Ενημέρωση ρυθμίσεων προσθέτου Uniwa Scholar Archive



**Εικόνα 29:** Διαγραφή μνήμης άρθρων Uniwa Scholar Archive



**Εικόνα 30:** Ανανέωση προσωρινής μνήμης άρθρων Uniwa Scholar Archive



**Εικόνα 31:** Ανανέωση προσωρινού κωδικού πρόσβασης Mendeley API

## 5.6.4 Διεπαφή χρήστη

Η πρώτη προβολή αφορά τη σελίδα ρυθμίσεων και είναι προσβάσιμη μόνο από διαχειριστές. Ακολουθεί την τυποποιημένη γλώσσα σχεδιασμού του WordPress για άνετη πλοήγηση και μέγιστη συμβατότητα.

### UniWa Scholar Archive Settings

This is the options page for the UniWa Scholar Archive plugin.

#### Mendeley API

Insert your Mendeley Developer API credentials below. Not registered a Mendeley application yet? Go to the [Mendeley Developer Portal](#).

**Application ID**   
The numerical ID of the application registered in the Mendeley Developer Portal.

**Application Secret**   
The application secret generated when creating a Mendeley application.

#### Catalog Filtering

Fill in your catalogue options to start retrieving article data.

**Authors**   
Use a comma (,) to separate multiple author entries.

#### Manage Cache

The cache will be automatically refreshed every 15 days.

**Refresh cache**   
Click to refresh the article cache manually. Last modified at 09-01-2023 02:20:07

**Delete cache**   
Click to clear the article cache manually.

**Refresh cache automatically**   
The cache will be automatically refreshed every 15 days.

*Thank you for creating with [WordPress](#).*

**Εικόνα 32:** Ρυθμίσεις προσθέτου Uniwa Scholar Archive

Η δεύτερη προβολή αφορά την κύρια διεπαφή, η οποία θα είναι προσβάσιμη από ανώνυμους επισκέπτες στην ιστοσελίδα. Ακολουθεί μία διαμόρφωση σελιδοποιημένης λίστας αποτελεσμάτων με μία τυποποιημένη πλαϊνή στήλη στα δεξιά για την εφαρμογή φίλτρων και κριτηρίων αναζήτησης.

679 total articles

**Search**  
Type a search term

**Authors**

- Christos Drosos (18)
- Dimitrios Nikolopoulos (324)
- Evangelos Pallis (151)
- Evangelos Papakitsos (47)
- Helen Leligou (70)
- Nikolaos Laskaris (69)
- Theodore Ganetsos (16)

**Years**

From: 1998  
To: 2022

**View**  
Articles per page: 15

**SUBMIT**

**LIFELONG LEARNING PROGRAMMES FOR SENIORS AT THE OPEN CARE CENTRES FOR THE ELDERLY (KAPI) IN SYROS, GREECE: PREDISPOSITION, EXPECTATIONS, MOTIVATION, LEARNING ENVIRONMENT. THE DECISIVE ROLE OF CULTURE**  
Authors: Christianna Papitsi, Theodore Ganetsos, Dimitris Tseles, Mixail Papoutsidakis, Christos Drosos, Source: European Journal of Education Studies DOI: 10.46827/ejes.v9i1.4108 Year: 2022  
[View more information →](#)

**gShare: A centralized GPU memory management framework to enable GPU memory sharing for containers**  
Authors: Munkyu Lee, Hyunho Ahn, Cheol Ho Hong, Dimitrios S. Nikolopoulos, Source: Future Generation Computer Systems DOI: 10.1016/j.future.2021.12.016 Year: 2022  
[View more information →](#)

**Efficient, Dynamic Multi-Task Execution on FPGA-Based Computing Systems**  
Authors: Umar Ibrahim Minhas, Roger Woods, Dimitrios S. Nikolopoulos, Georgios Karakonstantis, Source: IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems DOI: 10.1109/TPDS.2021.3101153 Year: 2022  
[View more information →](#)

**Mixed-Precision Kernel Recursive Least Squares**  
Authors: Junkyu Lee, Dimitrios S. Nikolopoulos, Hans Vandierendonck, Source: IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems DOI: 10.1109/TNNLS.2020.3041677 Year: 2022  
[View more information →](#)

**On fractal dimensions of soil radon gas time series**  
Authors: Muhammad Rafique, Javid Iqbal, Syed Ahsin Ali Shah, Aftab Alam, Kashif Javed Lone, Adnan Barkat, Muhammad Ali Shah, Shahzad Ahmad Qureshi, Dimitrios Nikolopoulos, Source: Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics DOI: 10.1016/j.jastp.2021.105775 Year: 2022  
[View more information →](#)

**Εικόνα 33:** Κύρια διεπαφή προσθέτου Uniwa Scholar Archive

Η λίστα των αποτελεσμάτων εμφανίζει όλες τις πληροφορίες που παρέχει η υπηρεσία του Mendeley API.

### **5.6.5 Τεκμηρίωση κώδικα**

Ο κώδικας του προσθέτου έχει αναπτυχθεί ακολουθώντας τα πρότυπα PHPDoc<sup>56</sup> [56], για πλήρη τεκμηρίωση της λειτουργικότητας της βάσης κώδικα σε επίπεδο μεθόδων και μεταβλητών. Το πρόσθετο είναι πλήρως ανεπτυγμένο με αυτό το επεξηγηματικό υλικό για μεγαλύτερη ευκολία συντήρησης.

### **5.6.6 Ασφάλεια**

Το πρόσθετο χρησιμοποιεί σε όλες τις λειτουργίες του την ενσωματωμένη βιβλιοθήκη που παρέχεται από το εκάστοτε WordPress στο οποίο είναι εγκατεστημένο. Η ασφάλεια και η αξιοπιστία του σε βάθος χρόνου εξαρτάται σχεδόν ολοκληρωτικά από την ασφάλεια και την αξιοπιστία της ίδιας της πλατφόρμας WordPress.

Το μοναδικό ευαίσθητο δεδομένο το οποίο διαχειρίζεται το πρόσθετο είναι το Mendeley API Secret, ένας μοναδικός κωδικός που παρέχει πρόσβαση στο Mendeley API για το εκάστοτε πρόγραμμα-πελάτη, όπως στην περίπτωση αυτού του προσθέτου. Ο κωδικός αυτός αποθηκεύεται σε μορφή hash στη βάση δεδομένων με χρήση όλων των εγγενών μεθόδων που παρέχονται από το WordPress.

Κατά την ανάπτυξη της λειτουργίας δυναμικής φόρτωσης των αποτελεσμάτων, εφαρμόστηκε στην κύρια προβολή η χρήση προσαρμοσμένης διεύθυνσης endpoint τύπου διεπαφής representational state transfer (REST)<sup>57</sup> [57] με επιπλέον προστασία με τη χρήση ειδικών κωδικών μίας χρήσης (tokens) από επιθέσεις cross-site request forgery (CSRF)<sup>58</sup> [58].

---

<sup>56</sup> <https://developer.wordpress.org/coding-standards/inline-documentation-standards/php/>

<sup>57</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Representational\\_state\\_transfer](https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer)

<sup>58</sup> <https://owasp.org/www-community/attacks/csrf>

## **5.7 Διορθώσεις / Προτάσεις για μελλοντικές προσθήκες**

Το πρόσθετο βασίζεται στον αλγόριθμο αναζήτησης του Mendeley API για να συλλέξει άρθρα βάσει ονομασίας συγγραφέα. Κάθε φορά που πραγματοποιείται μία ανανέωση άρθρων, χρησιμοποιείται ως όρος αναζήτησης το ίδιο το ονοματεπώνυμο του συγγραφέα. Ο αλγόριθμος αυτός επιστρέφει αποτελέσματα άρθρων ακόμη και από συγγραφείς με παρόμοια ονοματεπώνυμα.

Μία προσωρινή διόρθωση για αυτό είναι να εφαρμοστεί αυστηρό φίλτρο ονομασίας εντός του προσθέτου, ώστε να διαγράφει παρόμοια ονοματεπώνυμα και να αποθηκεύει μόνο, αυστηρά, τα ονοματεπώνυμα συγγραφέων που του έχουν δοθεί.

## **5.8 Εναλλακτικές Επιλογές**

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, το Mendeley API ήταν το μόνο που εξασφάλιζε μία βιώσιμη και καλά δομημένη προγραμματιστική λύση στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

Σε άλλη περίπτωση, η χρήση απλών εργαλείων WordPress για την χειροκίνητη σύνταξη των σελίδων αποτελεί επίσης λύση, αλλά επιφέρει σημαντικό διαχειριστικό κόστος.

## Κεφάλαιο 6ο: Οδηγός για Διαχειριστές

Στον οδηγό για διαχειριστές και τελευταίο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας πραγματοποιείται αρχικά επισκόπηση του πίνακα ελέγχου WordPress. Το WordPress Admin Dashboard είναι ο χώρος εργασίας ενός διαχειριστή για την ανάπτυξη και συντήρηση του ιστότοπού του, συνεπώς μέσω του πρώτου υποκεφαλαίου δίνονται οδηγίες ως προς τον διαχειριστή ώστε να εξοικειωθεί. Για την επεξήγηση των διαφόρων περιοχών της διεπαφής του WordPress Admin Dashboard χρησιμοποιήθηκαν οι αγγλικές ορολογίες (π.χ. Settings).

Στο δεύτερο υποκεφάλαιο δίνονται χαρακτηριστικά παράδειγμα υλοποίησης της ιστοσελίδας, ώστε ο διαχειριστής να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί ο ίδιος να δημιουργήσει μία σελίδα / δημοσίευση / μενού κλπ ή να τροποποιήσει τα ήδη υπάρχοντα.

Στο τρίτο και τελευταίο υποκεφάλαιο αναλύονται με τεχνική προσέγγιση τα διαφορετικά πρόσθετα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας.

### 6.1 Πίνακας ελέγχου (WordPress Admin Dashboard)

Η τροποποίηση των πληροφοριών και των ρυθμίσεων ολόκληρης της ιστοσελίδας, πραγματοποιείται μέσω του πίνακα ελέγχου WordPress. Για την πρόσβαση στο WordPress Admin Dashboard, ο διαχειριστής χρειάζεται να ανοίξει το πρόγραμμα περιήγησης της επιλογής του και στο address bar να πληκτρολογήσει το domain name της ιστοσελίδας του, προσθέτοντας «/wp-admin» στο τέλος και να πραγματοποιήσει αναζήτηση. Το URL θα πρέπει να έχει την μορφή:

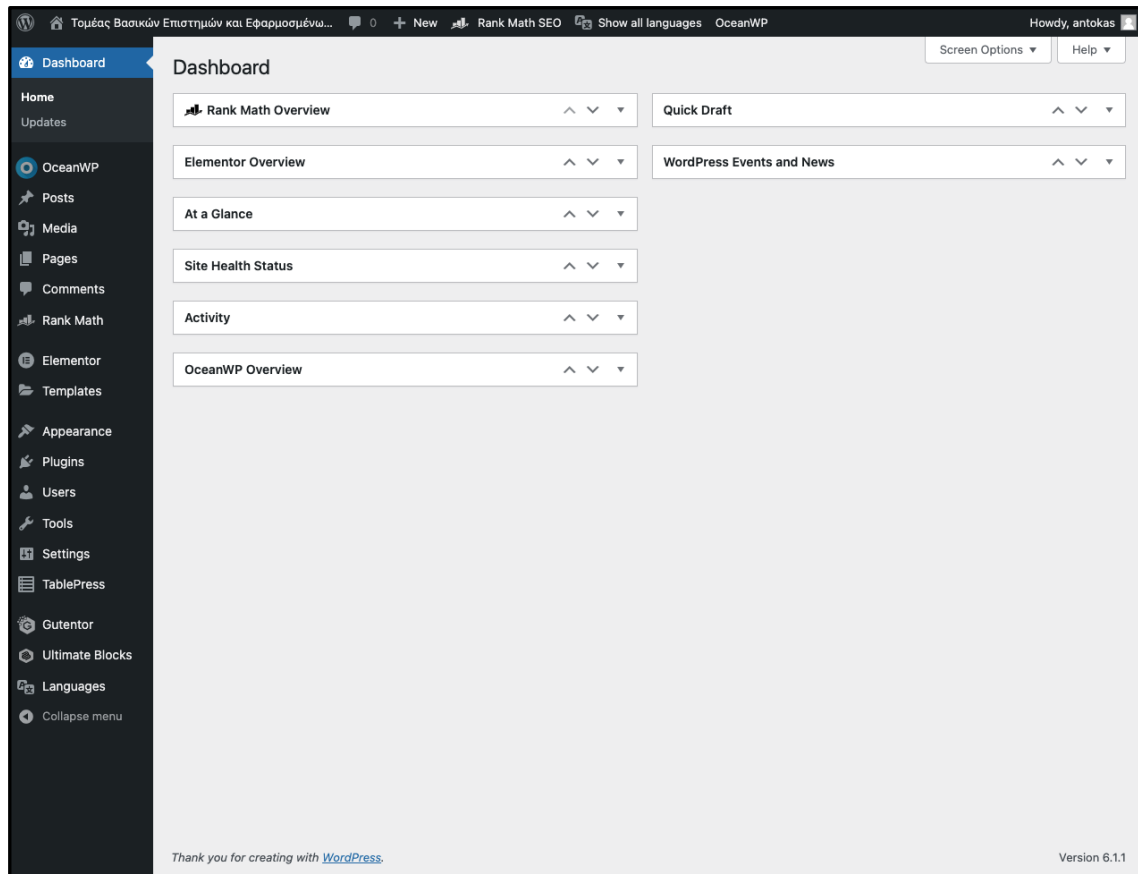
«<https://division2.idpe.uniwa.gr/wp-admin>».

Αφού ολοκληρωθεί η ανακατεύθυνση στην οθόνη σύνδεσης (δεδομένου ότι ο διαχειριστής έχει πρόσβαση στο VPN του πανεπιστημίου), ο διαχειριστής πληκτρολογεί τα διαπιστευτήρια σύνδεσής του.

Σχετικός βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://www.inmotionhosting.com/support/edu/wordpress/logging-into-wordpress-dashboard/> [59]





**Εικόνα 34:** Πίνακας ελέγχου (WordPress Admin Dashboard)

Ο πίνακας ελέγχου (WordPress Admin Dashboard) είναι το μέρος στο οποίο λαμβάνει χώρα η διαχείριση ολόκληρου του ιστότοπου WordPress.

Το sidebar στην αριστερή μεριά της σελίδας περιέχει όλες τις διαφορετικές περιοχές / επιλογές μενού. Το WordPress περιέχει έναν αριθμό προκαθορισμένων περιοχών, πολλά όμως πρόσθετα και θέματα μπορούν να προσθέσουν επιπλέον επιλογές μενού στο sidebar έπειτα από την εγκατάστασή τους. Στην συνέχεια, γίνεται ανάλυση των σημαντικότερων περιοχών του sidebar οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν και συντέλεσαν στην διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος.

## Dashboard

Κατά την αρχική φόρτωση του πίνακα ελέγχου παρατηρείται η περιοχή «Dashboard» στην οποία υπάρχουν widgets που προσφέρουν μία γρήγορη επισκόπηση όλων των λεπτομερειών σχετικά με την ιστοσελίδα. Εντός της περιοχής «Dashboard» παρατηρείται η επιλογή «Updates». Η συγκεκριμένη περιοχή είναι σημαντική καθώς εντός διατηρούνται οργανωμένες όλες οι διαθέσιμες ενημερώσεις σχετικά με την έκδοση WordPress, τα πρόσθετα και το θέμα που έχει επιλεγθεί. Εντός της περιοχής «Updates», ο διαχειριστής μπορεί να πραγματοποιήσει απευθείας τις ενημερώσεις. Είναι κρίσιμο το WordPress να διατηρείται ενημερωμένο καθώς η μη ενημέρωση μπορεί να οδηγήσει στην δυσλειτουργία ορισμένων πτυχών της ιστοσελίδας ή ακόμη και να αφήσει απροστάτευτη την ιστοσελίδα, εκθέτοντάς την σε επιθέσεις.

Σχετικός βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://www.inmotionhosting.com/support/edu/wordpress/update-wordpress-from-admin-dashboard/> [60]

## OceanWP (Πίνακας ελέγχου θέματος)

Εντός της περιοχής OceanWP στην κορυφή του sidebar βρίσκεται ο πίνακας ελέγχου του θέματος (theme) της ιστοσελίδας.

Ο πίνακας ελέγχου περιλαμβάνει διάφορες περιοχές όπως:

- Home Section: Theme Status, για την ενημέρωση σχετικά με διαθέσιμες ενημερώσεις του θέματος.
- Home Section: Quick Settings, όπου αντιπροσωπεύει ένα μενού γρήγορης πρόσβασης στο Customization panel.
- Home Section: Download, για την εγκατάσταση του Ocean Extra (δωρεάν πρόσθετο που επεκτείνει την λειτουργικότητα του θέματος).
- Useful plugins, με προτεινόμενες επιλογές προσθέτων που μπορούν να βελτιστοποιήσουν ακόμη περισσότερο το user-experience.
- Changelog μέσω του οποίου μπορούν να παρατηρηθούν οι αλλαγές που εφαρμόστηκαν στο θέμα ανά τις διάφορες ενημερώσεις.

- Free vs Pro όπου εξηγούνται αναλυτικά τα διάφορα χαρακτηριστικά / λειτουργικότητες μεταξύ δωρεάν και επι πληρωμής έκδοσης αντίστοιχα.

Επίσης μέσω του πίνακα ελέγχου του OceanWP εγκαταστάθηκε και το **OceanWP Child Theme**. Ένα child theme<sup>59</sup> [61] κληρονομεί όλες τις ιδιότητες του από το parent theme όπου στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι το OceanWP και λειτουργεί ακριβώς με τον ίδιο τρόπο. Ένα μεγάλο πρόβλημα που προκύπτει είναι ότι αν τροποποιηθεί ο κώδικας HTML, CSS & PHP στο parent theme και στην συνέχεια ενημερωθεί το parent theme με την νεότερη έκδοση, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να χαθούν οι αλλαγές που ενσωματώθηκαν στον κώδικα. Σε αυτό το σημείο βρίσκεται και η κύρια διαφορά μεταξύ child και parent theme καθώς το child theme συμπεριφέρεται και λειτουργεί με τον ακριβώς ίδιο τρόπο όπως το parent theme αλλά όταν ενημερωθεί **δεν** υπάρχει κίνδυνος να χαθούν αυτές οι αλλαγές.

Φυσικά, υπάρχουν αρκετές επιπλέον επιλογές εντός του OceanWP panel, πληροφορίες που αναλύονται εις βάθος στο εξής άρθρο: <https://oceanwp.org/blog/oceanwp-theme-panel-makeover/> [62].

## Posts

Η περιοχή Posts είναι υπεύθυνη για τις δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις της ιστοσελίδας. Αρχικά, στην επιλογή All Posts βρίσκονται όλες οι δημοσιεύσεις της ιστοσελίδας και οι πληροφορίες τους όπως τίτλος, συντάκτης, ημερομηνία και η κατηγορία στην οποία υπάγεται η εκάστοτε δημοσίευση. Κάνοντας hover στον τίτλο μίας δημοσίευσης υπάρχουν επιλογές τροποποίησης, γρήγορης τροποποίησης (κυρίως για αλλαγή τίτλου και url) και διαγραφή. Μέσω της επιλογής «Add New» μπορεί να πραγματοποιηθεί δημιουργία καινούριας δημοσίευσης ενώ στην επιλογή «Categories» βρίσκονται οι διαφορετικές κατηγορίες στις οποίες υπάγονται οι δημοσιεύσεις.

---

<sup>59</sup> <https://www.dreamhost.com/blog/install-wordpress-child-theme/>

## Media

Η ενότητα «Media» επιτρέπει την προσθήκη πολυμέσων στην ιστοσελίδα όπως φωτογραφίες, ακουστικό υλικό, βίντεο και άλλα αρχεία. Η πρώτη επιλογή που εμφανίζεται είναι και η αρχική οθόνη ονομασμένη ως «Media Library» όπου περιέχει μία βιβλιοθήκη μέσα στην οποία υπάρχουν όλα τα πολυμέσα της ιστοσελίδας αποθηκευμένα. Διαλέγοντας οποιοδήποτε αρχείο από την βιβλιοθήκη αυτή, υπάρχει η δυνατότητα να τροποποιηθεί π.χ. αν είναι φωτογραφία, να γίνει rotate, να αλλάξουν οι διαστάσεις της κλπ. Η δεύτερη υποενότητα «Add New» επιτρέπει την εισαγωγή περιεχομένου στην ιστοσελίδα το οποίο είναι αποθηκευμένο στο τοπικό περιβάλλον του διαχειριστή. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί πως πολυμέσα μπορούν να προστεθούν απευθείας κατά την επεξεργασία σελίδων και αυτά τα αρχεία θα είναι πάντα άμεσα προσβάσιμα στην ενότητα «Media».

Σχετικός βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://www.hostinger.com/tutorials/wordpress-media-library-tutorial> [63]

## Pages

Εντός της περιοχής «Pages» βρίσκονται όλες οι σελίδες της ιστοσελίδας και οι πληροφορίες τους όπως συντάκτης, γλώσσα, ημερομηνία. Η λογική είναι ίδια με αυτήν των δημοσιεύσεων (Posts).

## Appearance

1. Το θέμα το οποίο χρησιμοποιείται είναι το OceanWP και όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιείται το child theme του. Η εγκατάσταση του θέματος OceanWP έγινε μέσω της πρώτης επιλογής του Appearance εν ονόματι «Themes». Ο διαχειριστής έχει την δυνατότητα να αναζητήσει διάφορα θέματα για την ιστοσελίδα, να τα εγκαταστήσει και να ενεργοποιήσει αυτό που ικανοποιεί πιο ιδανικά τις απαιτήσεις της ιστοσελίδας. Σε αυτό το σημείο είναι πολύ σημαντικό να σημειωθεί πως **δεν προτείνεται να αλλάξει το θέμα της ιστοσελίδας** του Τομέα II καθώς αλλάζοντάς το θα υπάρξουν κρίσιμες αλλαγές στο περιεχόμενο, στην γραμματοσειρά, σε widgets όπως είναι το sidebar κλπ. και πολύ πιθανόν το περιεχόμενο να «σπάσει».

Χρήσιμος σύνδεσμος:

<https://wordpress.org/documentation/article/appearance-themes-screen/> [64]

2. Η δεύτερη επιλογή ονομαζόμενη «Customize» είναι υψίστης σημασίας για το γενικό styling και την εμφάνιση όλης της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, πατώντας την επιλογή Customize γίνεται ανακατεύθυνση στο «Customize» panel το οποίο είναι προσβάσιμο και μέσω του «Visit Site». Το «Customize» panel διαφέρει ανά θέμα, παρατηρείται όμως πόσες πολλές διαφορετικές δυνατότητες προσφέρονται μέσω του OceanWP. Μέσω του «Customize» panel ορίζονται χαρακτηριστικά της ιστοσελίδας ζωτικής σημασίας όπως:

- Τίτλος και λογότυπο ιστοσελίδας
- Επιλογή μενού (navigation bar, top bar)
- Widgets
- Πολλαπλές ρυθμίσεις τυπογραφίας για κάθε στοιχείο εντός της ιστοσελίδας
- Πολλαπλές ρυθμίσεις χρωματισμού (χρώμα, background χρώμα, χρώμα on hover) κάθε στοιχείου ξεχωριστά
- Breadcrumbs
- Ρυθμίσεις δημοσιεύσεων
- Γενικές ρυθμίσεις
- Custom CSS/JS

Αυτές είναι απλά μερικές από τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει το OceanWP.

3. Η τρίτη επιλογή στην περιοχή «Appearance» ονομαζόμενη «Menus» είναι επίσης πολύ μεγάλης σημασίας καθώς μέσω αυτής δημιουργήθηκε το μενού για το Navigation Bar της ιστοσελίδας αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία οποιουδήποτε άλλου μενού.

## Plugins

Η εγκατάσταση προσθέτων (plugins) πραγματοποιείται στην περιοχή «Plugins» πατώντας «Add New». Από εκεί, χρησιμοποιώντας την εσωτερική αναζήτηση και ψάχνοντας ονομαστικά το επιθυμητό πρόσθετο μπορεί να γίνει λήψη ενός προσθέτου WordPress. Ένας άλλος τρόπος είναι πατώντας «Upload Plugin» καθώς μπορεί να εισαχθεί πρόσθετο σε zipped μορφή από το τοπικό περιβάλλον (όπως και το Uniwa Scholar Archive). Αφού γίνει η εγκατάσταση του προσθέτου, σειρά έχει η ενεργοποίηση η οποία πραγματοποιείται με το κουμπί «Activate».

Αν ο διαχειριστής αποφασίσει ότι δεν χρειάζεται προσωρινά ένα πρόσθετο όμως επιθυμεί να το διατηρήσει στην συλλογή του μαζί με τις ρυθμίσεις του για μελλοντική χρήση τότε επισκέπτοντας την επιλογή «Installed Plugins» και πατώντας «Deactivate» μπορεί να απενεργοποιήσει το πρόσθετο. Η μελλοντική του ενεργοποίηση πραγματοποιείται πατώντας «Activate» ενώ αν είναι επιθυμητή η οριστική διαγραφή του από την συλλογή χάνοντας οριστικά και τις ρυθμίσεις του, τότε αυτό γίνεται πατώντας «Delete».

Εφόσον υπάρχει διαθέσιμη καινούρια έκδοση για κάποιο από τα εγκατεστημένα πρόσθετά, μπορεί να εκτελεστεί πατώντας «update now».

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή του κεφαλαίου, ορισμένα πρόσθετα έπειτα από την εγκατάστασή τους παρουσιάζονται και είναι προσβάσιμα ως περιοχές είτε στο WordPress Admin Dashboard είτε εντός της περιοχής «Settings».

Χρήσιμος σύνδεσμος:

<https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/step-by-step-guide-to-install-a-wordpress-plugin-for-beginners/> [65]

## Users

Το WordPress διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης ρόλων χρηστών [66] και χρησιμοποιώντας αυτό το σύστημα οι διαχειριστές μπορούν να παραχωρήσουν διαφορετικά είδη πρόσβασης στους χρήστες. Με βάση τον ρόλο που θα παραχωρήσει ο διαχειριστής στον χρήστη, ξεδιπλώνονται και οι δυνατότητες που θα έχει ο χρήστης στον πίνακα ελέγχου και στην ιστοσελίδα. Το WordPress υποστηρίζει πέντε διαφορετικούς ρόλους που μπορούν να δοθούν σε έναν χρήστη και αυτοί οι ρόλοι ιεραρχικά είναι οι εξής:

- ⇒ Administrators (Διαχειριστές): Είναι ο πιο ισχυρός ρόλος στο WordPress καθώς μπορούν να δημιουργήσουν, να επεξεργαστούν και να διαγράψουν δημοσιεύσεις άλλων χρηστών καθώς και να δημιουργήσουν σελίδες και κατηγορίες. Επίσης, μπορούν να εγκαταστήσουν και να διαγράψουν πρόσθετα και θέματα και να επεξεργαστούν όποια σελίδα θελήσουν. Τέλος, οι διαχειριστές έχουν την δυνατότητα να προσθέσουν και να διαγράψουν χρήστες καθώς και να αλλάξουν πληροφορίες τους όπως είναι ο κωδικός πρόσβασης. Όπως γίνεται κατανοητό, οι διαχειριστές έχουν την απόλυτη ελευθερία και πρόσβαση για την διαχείριση της ιστοσελίδας.
- ⇒ Editors (Συντάκτες): Ο αμέσως επόμενος ρόλος ιεραρχικά είναι αυτός των συντακτών. Ένας συντάκτης έχει πρόσβαση στην δημιουργία, τροποποίηση, δημοσίευση και διαγραφή δημοσιεύσεων τόσο του ίδιου όσο και των άλλων χρηστών και επίσης μπορούν να δημιουργήσουν σελίδες και κατηγορίες. Όμως, η κύρια διαφορά με τον ρόλο του διαχειριστή είναι στο ότι ο συντάκτης δεν έχει δικαιώματα πρόσβασης στις ρυθμίσεις της ιστοσελίδας, συνεπώς δεν μπορεί να εγκαταστήσει και να διαγράψει πρόσθετα και θέματα.
- ⇒ Authors (Συγγραφείς): Φτάνοντας ιεραρχικά στην μέση της λίστας, οι συγγραφείς μπορούν να συντάξουν, επεξεργαστούν, δημοσιεύσουν και να διαγράψουν τις ίδιες τους τις δημοσιεύσεις αλλά όχι τις δημοσιεύσεις άλλων χρηστών. Οι συγγραφείς δεν έχουν την δυνατότητα να δημιουργήσουν καινούριες κατηγορίες, μπορούν όμως να διαλέξουν από τις ήδη υπάρχουσες κατηγορίες σε ποιά θα ανήκει η δημοσίευσή τους.

- ⇒ Contributor (Συνεισφέρων): Ένας συνεισφέρων μπορεί να δημιουργήσει και να τροποποιήσει τις δικές του δημοσιεύσεις καθώς και να διαλέξει σε ποια κατηγορία θα υπάγεται. Μία μεγάλη διαφορά όμως σε σχέση με τους συγγραφείς είναι ότι δεν έχει την δυνατότητα να τις δημοσιεύσει και πρέπει να πάρει έγκριση από κάποιον διαχειριστή ή συντάκτη ο οποίος θα επιθεωρήσει την δημοσίευση. Επιπλέον, οι συνεισφέροντες δεν μπορούν να προσθέσουν πολυμέσα (π.χ. εικόνες) στο WordPress οπότε αυτό στέκεται εμπόδιο αν επιθυμούν να προσθέσουν εικόνες στις δημοσιεύσεις τους.
- ⇒ Subscribers (Συνδρομητές): Ο κατώτατος ιεραρχικά ρόλος είναι αυτός των συνδρομητών όπου μπορούν να δημιουργήσουν τον λογαριασμό τους, να αλλάξουν τον κωδικό τους και να επεξεργαστούν το προφίλ τους. Δεν έχουν όμως δικαιώματα στο να εκτελέσουν οποιαδήποτε άλλη ενέργεια εντός της ιστοσελίδας. Συνήθως, τέτοιοι ρόλοι υπάρχουν σε ιστοσελίδες όπου οι επισκέπτες μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό και να τον χρησιμοποιήσουν για κάποιο membership ή για κάποιο e-commerce κατάστημα.

#### Δικαίωμα εγγραφής και δημιουργία νέων λογαριασμών χειροκίνητα

- Αρχικά, εντός της περιοχής «Settings» αφαιρέθηκε η επιλογή «Membership: Anyone can register», δηλαδή στην οθόνη σύνδεσης να μπορεί κάποιος να δημιουργήσει λογαριασμό. Η ιστοσελίδα αποσκοπεί στην ενημέρωση του κοινού και δεν παρέχει κάποιο membership, οπότε δεν είναι επιθυμητό ο κάθε επισκέπτης να έχει την δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού. Απενεργοποιώντας την δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού, αποτρέπεται η συμφόρηση από bots και ανούσια αιτήματα. Οι λογαριασμοί θα απευθύνονται αυστηρά στο ακαδημαϊκό προσωπικό, δηλαδή στον τεχνικό υπεύθυνο του τμήματος, τους καθηγητές και την γραμματεία. Οι διαχειριστές είναι αυτοί οι οποίοι έχουν το δικαίωμα και μπορούν να δημιουργήσουν χειροκίνητα τον λογαριασμό ενός χρήστη. Όπως όταν ένας νέος σπουδαστής του τμήματος παραλαμβάνει από την γραμματεία τα ακαδημαϊκά του διαπιστευτήρια σύνδεσης για πλατφόρμες όπως είναι το Moodle και το Open E-Class, έτσι και σε αυτή την περίπτωση ο εκάστοτε καθηγητής / μέλος της γραμματείας θα



έρχεται σε επικοινωνία με τον αρμόδιο διαχειριστή για την δημιουργία λογαριασμών και θα δημιουργείται ο λογαριασμός του. Στην συνέχεια ο αρμόδιος διαχειριστής θα δημιουργεί τον λογαριασμό και θα στέλνεται αυτοματοποιημένο mail με τα credentials στο εκάστοτε μέλος του ακαδημαϊκού προσωπικού.

- Η χειροκίνητη δημιουργία ενός λογαριασμού πραγματοποιείται πατώντας «Add New» στην επιλογή «Users». Τα στοιχεία χρήστη που πρέπει να συμπληρωθούν είναι τα Username, Email, First Name, Last Name, Website (προαιρετικό), Language. Συνεχίζοντας, πρέπει να γίνει «Generate password» και όπως είναι ορατό, ο κωδικός είναι hashed μέχρι και στον διαχειριστή δηλαδή τροποποιείται σε ένα κείμενο από αριθμούς και γράμματα λόγω ενός αλγορίθμου κρυπτογράφησης. Ύστερα, επιλέγονται ο ρόλος του χρήστη (π.χ. editor) και το πεδίο «Send User Notification». Με γνώμονα τις ιδιότητες των ρόλων που προαναφέρθηκαν, σωστό είναι να δοθούν και οι κατάλληλοι ρόλοι. Πατώντας «Add New User» δημιουργείται ο λογαριασμός και στέλνεται απευθείας ένα mail ενημέρωσης στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη με τα διαπιστευτήρια σύνδεσης του λογαριασμού του.
- Μέσω της επιλογής «Profile» στην περιοχή «Users» ο εκάστοτε χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τις πληροφορίες του λογαριασμού του.

Χρήσιμος σύνδεσμος για τους ρόλους WordPress και την δημιουργία λογαριασμών:

<https://www.bluehost.com/blog/how-to-manage-your-team-using-the-5-common-wordpress-user-roles/> [67]

## **Settings**

Στην περιοχή «Settings» ο διαχειριστής μπορεί να βρει οτιδήποτε αναζητά σχετικά με τις ρυθμίσεις και το απόρρητο της ιστοσελίδας.

Χρήσιμος σύνδεσμος:

<https://www.godaddy.com/garage/setting-up-wordpress/> [68]

## **6.2 Υλοποίηση Ιστοσελίδας**

Στο προηγούμενο υποκεφάλαιο πραγματοποιήθηκε ανάλυση του πίνακα ελέγχου του WordPress Admin Dashboard. Είναι εξαιρετικά σημαντικός ο ρόλος του πίνακα ελέγχου, όμως χρειάζεται με κάποιον τρόπο ο διαχειριστής να παρακολουθεί και τις αλλαγές που υλοποιούνται στην ιστοσελίδα του. Ο πίνακας ελέγχου, λοιπόν, είναι η μία μεριά από τις δύο όψεις του WordPress Admin Dashboard. Για να έχει πρόσβαση ο διαχειριστής στην δεύτερη όψη, δηλαδή στην ιστοσελίδα, τότε πολύ απλά πατώντας στην κορυφή του πίνακα ελέγχου το εικονίδιο σπιτιού με τίτλο «Τομέας Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών» μπορεί να ανακατευθυνθεί. Με τον συγκεκριμένο τρόπο ο διαχειριστής μπορεί να πηγαίνει εμπρός ή πίσω στον πίνακα ελέγχου και στην ιστοσελίδα. Αυτή η όψη είναι πολύ σημαντική καθώς δεν παρουσιάζει μόνο την ιστοσελίδα αλλά προσφέρει και εργαλεία για την επεξεργασία τους.

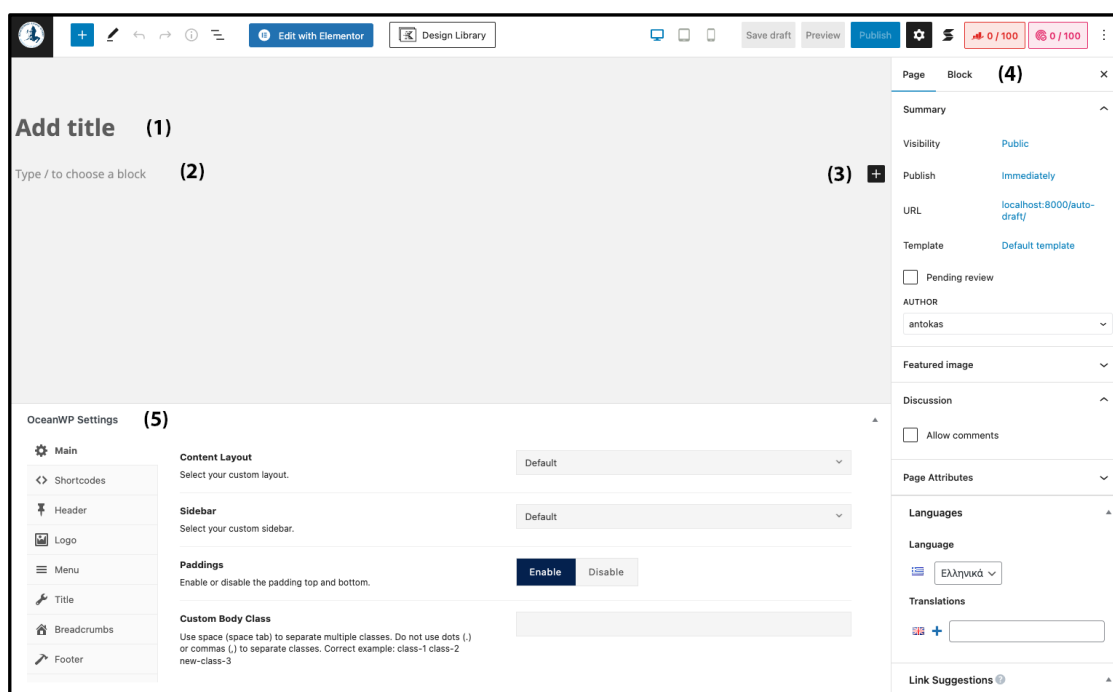
Στο παρόν υποκεφάλαιο θα δοθούν χαρακτηριστικά παραδείγματα ανάπτυξης σελίδας, δημοσίευσης, μενού καθώς θα επεξηγηθεί και η σημασία του «Customize».

### **6.2.1 Ανάπτυξη και επεξεργασία σελίδων**

Η δημιουργία μίας σελίδας πραγματοποιείται στον πίνακα ελέγχου στην περιοχή «Pages» πατώντας «Add New» και ο διαχειριστής ανακατευθύνεται στην οθόνη ανάπτυξης ιστοσελίδας.

Σημαντική σημείωση: Προκαθορισμένα, το block editor του WordPress είναι το Gutenberg, όμως παρατηρείται ότι στην κορυφή της σελίδας υπάρχει και η επιλογή «Edit with Elementor». Ο λόγος ύπαρξης του προσθέτου Elementor είναι πως χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία και ανάπτυξη του bottom footer της ιστοσελίδας και μόνο (αναφορά γίνεται στο υποκεφάλαιο 6.3.). Όλες οι σελίδες της ιστοσελίδας έχουν αναπτυχθεί με το Gutenberg οπότε δεν προτείνεται σε καμία περίπτωση να επεξεργαστούν με το Elementor. Λόγω του ότι αποτελούν δύο διαφορετικά page builders, σε περίπτωση επεξεργασίας μίας σελίδας Gutenberg με Elementor, το Elementor θα κάνει override τους κανόνες του στην σελίδα Gutenberg με αποτέλεσμα η σελίδα να σπάσει.

Εντός του Gutenberg Block Editor θα γίνει η ανάπτυξη της σελίδας «Γνωστικά Αντικείμενα». Στο πεδίο «Add title» (1) τοποθετείται ο τίτλος της ιστοσελίδας ενώ στο «Type / to choose a block» (2) τοποθετείται το σώμα της σελίδας, συνεπώς όλες οι πληροφορίες της σελίδας. Για την προσθήκη blocks (π.χ. column, heading, paragraph, image κλπ.) είτε πληκτρολογείται στο εντός του πεδίου καθέτως και το όνομα του block π.χ. /heading ή γίνεται προσθήκη μέσω του μαύρου κουμπιού (3). Στα δεξιά παρατηρείται το «Settings» sidebar (4) όπου το κάθε block έχει τις δικές του ρυθμίσεις π.χ. για χρωματισμό, τυπογραφία, spacing, borders αλλά και πιο εξειδικευμένα settings. Στο κάτω μέρος του Gutenberg Block Editor παρατηρούνται τα OceanWP Settings (5) μέσω των οποίων ρυθμίζεται η διάταξη της σελίδας.



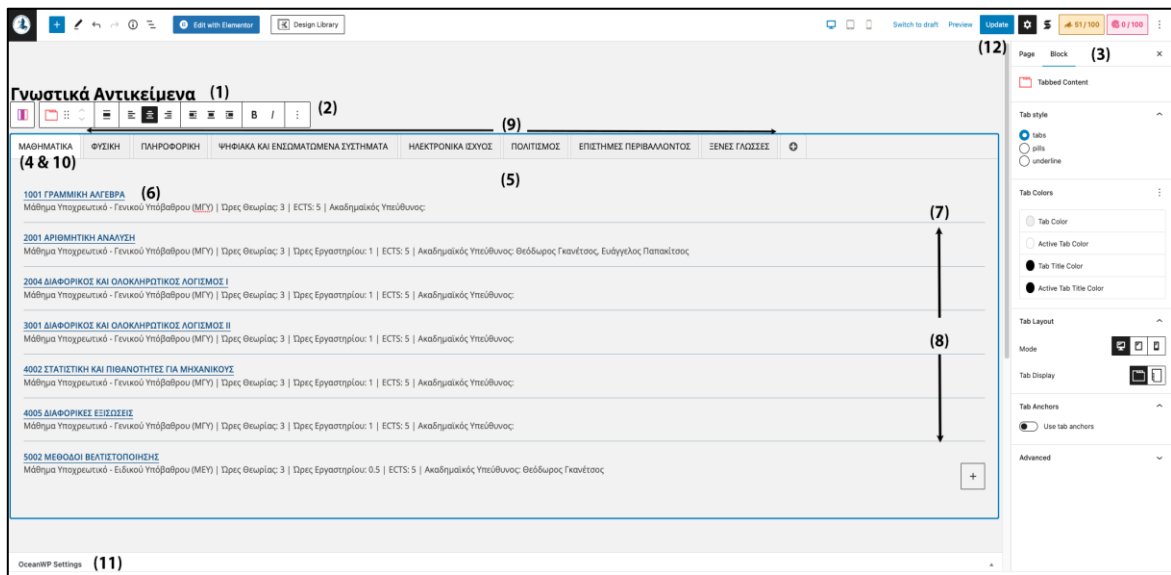
**Εικόνα 35: Gutenberg - Block Editor**

Ακολουθώντας βήμα – βήμα την διαδικασία, πραγματοποιείται η ανάπτυξη της σελίδας:

1. Προσθήκη τίτλου.
2. Προσθήκη «Tabbed Content» block είτε γράφοντας /tabbed content είτε πατώντας το μαύρο κουμπί (+).
3. Στο «Settings» sidebar θα τεθεί το «Tab style» σε tabs, όλες οι ρυθμίσεις «Tab Colors» και επίσης δίνεται η δυνατότητα μέσω του «Mode» για αποκριτική

σχεδίαση. Το κάθε block / στοιχείο της σελίδας έχει το δικό του «Settings» sidebar.

4. Στην συνέχεια δίνεται ονομασία στο πρώτο tab «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» πατώντας πάνω στο tab και αλλάζοντας την ονομασία του.
5. Εντός του tab βρίσκεται το σώμα του tab όπου θα προστεθούν τα υπόλοιπα blocks που θα είναι όλα τα μαθήματα που υπάγονται στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών, οπότε τοποθετείται ένα column block και στην συνέχεια τα διάφορα μαθήματα ώστε να γίνει ομαδοποίηση. Το «Columns / Container» block θα προστεθεί μέσω του (+) εντός του σώματος του tab.
6. Για το κάθε μάθημα υπάρχει και η αντίστοιχη περιγραφή. Για την ονομασία του μαθήματος γίνεται select / highlight το όνομα και επιλέγεται η «Hyperlink» επιλογή ώστε να δοθεί ο κατάλληλος σύνδεσμος. Πατώντας Shift + Enter, αλλάζει η σειρά και μπορεί να προστεθεί η περιγραφή του μαθήματος.
7. Για τον διαχωρισμό των μαθημάτων, χρησιμοποιείται ένα «Divider» block.
8. Για την προσθήκη των υπόλοιπων μαθημάτων, επαναλαμβάνονται τα βήματα 6 και 7 έως και το τελευταίο μάθημα ώσπου δεν θα χρειαστεί να προστεθεί divider καθώς δεν υπάρχει άλλο μάθημα στο tab.
9. Έχοντας ολοκληρώσει το tab «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ», σειρά έχει η δημιουργία των tabs των υπόλοιπων γνωστικών αντικειμένων. Πατώντας το (+) δεξιά από το tab «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ» πραγματοποιείται η δημιουργία του επόμενου tab όπου θα ονομαστεί «ΦΥΣΙΚΗ». Για το tab «ΦΥΣΙΚΗ» και για όλα τα υπόλοιπα tabs που θα προστεθούν θα επαναληφθούν τα βήματα 5 έως 8.
10. Αφού ολοκληρωθούν όλα τα tabs, αναλόγως το tab στο οποίο θα βρίσκεται εκείνη την στιγμή ο διαχειριστής και θα έχει ανοιχτό, αυτό θα είναι και προκαθορισμένο tab που θα ανοίγει πρώτο στην σελίδα. Γι' αυτόν τον λόγο προτείνεται κατά το «Publish» (εφόσον δημοσιεύει την σελίδα) ή κατά το «Update» εφόσον την επεξεργάζεται, ανοιχτό να είναι το πρώτο tab.
11. Προτού γίνει «Publish» ή «Update», σε περίπτωση που ο διαχειριστής θέλει να συμπεριλάβει το sidebar των πρόσφατων ανακοινώσεων στην σελίδα, στο κάτω μέρος του Editor / στα «OceanWP Settings» επιλέγει «Content Layout: Right Sidebar».
12. Πατώντας «Publish» ή «Update», η σελίδα δημοσιεύεται / επεξεργάζεται.



**Εικόνα 36:** Ανάπτυξη σελίδας μέσω του block editor (Gutenberg)

Στην περίπτωση που ο διαχειριστής θέλει να επαναχρησιμοποιήσει ένα block σε μία άλλη σελίδα παρομοίου περιεχομένου, δεν χρειάζεται να δημιουργήσει τα πάντα από την αρχή αλλά όπως φαίνεται και στην εικόνα 37 δίπλα από το (2) υπάρχουν οι τρεις τελείες όπου πατώντας σε αυτές μπορεί να κάνει copy block και ολόκληρο το υπάρχον block μαζί με τις ρυθμίσεις του μπορεί να αντιγραφεί και να επικολληθεί σε κάποια άλλη σελίδα ή ακόμη και άλλο μέρος εντός της ίδιας της σελίδας. Με αυτόν τον τρόπο (επαναχρησιμοποίηση), μειώνεται ο φόρτος εργασίας.

Επιστρέφοντας στην «Pages» περιοχή του πίνακα ελέγχου, ο διαχειριστής μπορεί να εντοπίσει την σελίδα που δημιούργησε και κάνοντας hover στον τίτλο εμφανίζονται επιλογές όπως «Edit». Πατώντας το «Edit», μπορεί να τροποποιηθεί στο block editor μία σελίδα με τον ίδιο τρόπο που αναπτύχθηκε και να γίνει «Update». Τροποποίηση σελίδας μπορεί να γίνει και από την δεύτερη όψη (αλλάζοντας μέσω «Visit Site»). Στην ουσία, ο διαχειριστής μπορεί να επισκεφθεί την ιστοσελίδα, να πλοηγηθεί στην επιθυμητή σελίδα προς τροποποίηση και στην κορυφή να πατήσει «Επεξεργασία σελίδας» όπου και θα ανοίξει το block editor.

Χρήσιμος βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://colorlib.com/wp/wordpress-gutenberg-tutorial/> [69]

## 6.2.2 Δημιουργία κατηγοριών και δημοσιεύσεων

Η δημιουργία κατηγοριών και δημοσιεύσεων λαμβάνει χώρα στην περιοχή «Posts» του πίνακα ελέγχου.

Κατηγορίες: Αρχικά, για να μπορέσουν οι δημοσιεύσεις να εμπεριέχονται σε κατηγορίες, πρέπει να γίνει δημιουργία κατηγοριών. Είναι σημαντικό οι δημοσιεύσεις να χωρίζονται σε διαφορετικές κατηγορίες καθώς η κάθε κατηγορία εξυπηρετεί τον δικό της σκοπό. Οι δημοσιεύσεις της ιστοσελίδας του Τομέα II έχουν χωριστεί σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες:

1. Ανακοινώσεις Τομέα II
2. Ανακοινώσεις Μαθημάτων
3. Θέματα Πτυχιακών / Διπλωματικών

Μέσω της επιλογής «Categories» → «Add New Category» μπορεί να δημιουργηθεί καινούρια κατηγορία δημοσιεύσεων. Αφού η κατηγορία δημιουργηθεί, μπορεί να εντοπιστεί στον δεξιά πίνακα μαζί με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Κάνοντας hover στον τίτλο μίας κατηγορίας, εμφανίζονται επιλογές μετονομασίας, τροποποίησης και διαγραφής της κατηγορίας.

The screenshot shows the WordPress 'Categories' management interface. The left sidebar contains the 'Categories' menu. The main area is split into two panels. The left panel is the 'Add New Category' form, and the right panel is a table of existing categories.

**Add New Category Form:**

- Name: Example Category
- Slug: (empty)
- Parent Category: None
- Description: This is an example category.
- Language: Ελληνικά

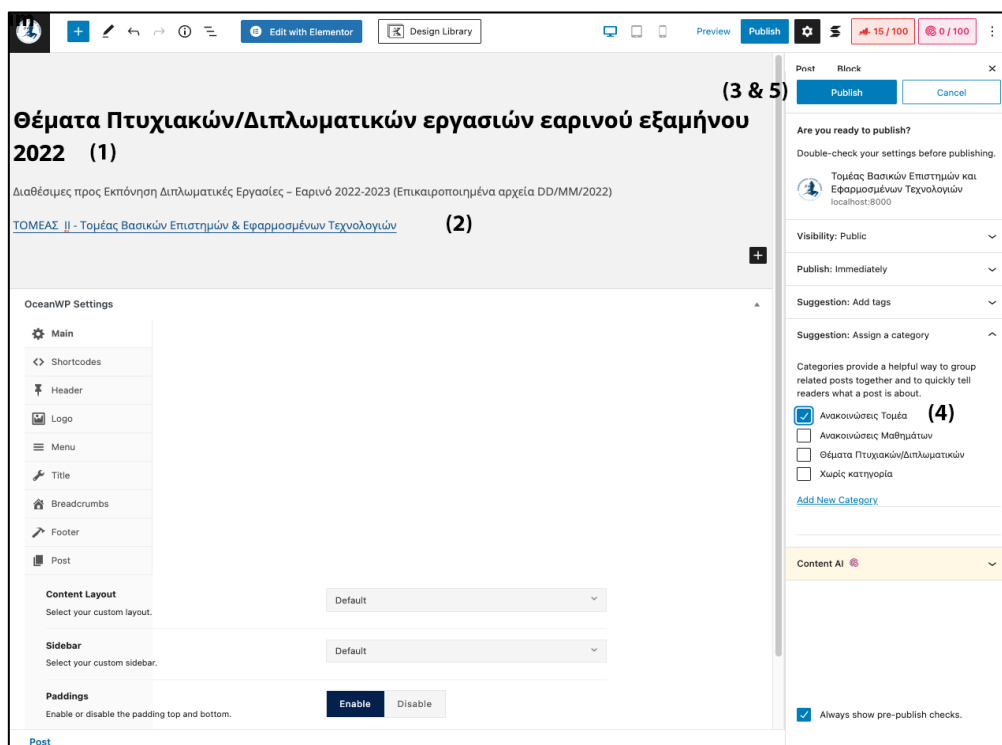
**Categories Table:**

Name	Description	Slug	Count
Ανακοινώσεις Τομέα	—	division-announcements-el	2
Ανακοινώσεις Μαθημάτων	—	course-announcements-el	4
Division Announcements	—	division-announcements-en	2
Course Announcements	—	course-announcements-en	4
Θέματα Πτυχιακών/ Διπλωματικών	—	thesis-topics	2
Thesis topics	—	thesis-topics-en	2
Χωρίς κατηγορία	—	αταξινόμητα	0

**Εικόνα 37: Δημιουργία κατηγορίας δημοσιεύσεων**

Δημιουργία δημοσιεύσεων: Η διαδικασία δημιουργίας δημοσιεύσεων είναι παρόμοια με αυτήν των σελίδων. Δηλαδή, μέσω της επιλογής «Add New» γίνεται ανακατεύθυνση στον επεξεργαστή σελίδας. Ακολουθώντας την διαδικασία βήμα – βήμα:

1. Στο πεδίο Add Title τοποθετείται ο τίτλος της δημοσίευσής.
2. Τοποθέτηση περιεχομένου δημοσίευσης. Σε περίπτωση που είναι επιθυμητή η προσθήκη εικόνων, συνδέσμων κλπ., μέσω του μαύρου (+) ή πληκτρολογώντας /όνομα block πραγματοποιείται επιλογή του επιθυμητού block. Παραδείγματος χάριν, για την προσθήκη ενός συνδέσμου από το τοπικό περιβάλλον του διαχειριστή, πατώντας στο μαύρο (+) θα γίνει επιλογή ενός «File» block. Ύστερα μέσω του upload γίνεται επιλογή του επιθυμητού αρχείου από το τοπικό περιβάλλον.
3. Προτού η δημοσίευση αναρτηθεί, στο δεξιά sidebar γίνεται χρήση του «Publish» button για πρώτη φορά.
4. Στο δεξιά sidebar εντός του «Suggestion: Assign to a category» πραγματοποιείται η επιλογή της κατηγορίας στην οποία θα υπάγεται η δημοσίευσή π.χ. Ανακοινώσεις Τομέα II.
5. Πατώντας «Publish» για δεύτερη φορά, η δημοσίευση αναρτάται.



**Εικόνα 38:** Δημιουργία δημοσίευσης μέσω του block editor (Gutenberg)

Επιστρέφοντας στην επιλογή «All Posts» παρατηρείται η νέα δημοσίευση. Κάνοντας hover πάνω από τον τίτλο της δημοσίευσης παρατηρείται ότι υπάρχει δυνατότητα είτε διαγραφής της δημοσίευσης (Trash) είτε επεξεργασίας (Edit).

Χρήσιμοι σύνδεσμοι – οδηγοί δημιουργίας δημοσιεύσεων / κατηγοριών:

<https://www.siteground.com/tutorials/wordpress/use-categories/> [70]

<https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/how-to-add-a-new-post-in-wordpress-and-utilize-all-the-features/> [71]

### **6.2.3 Δημιουργία μενού**

Η δημιουργία ενός νέου μενού πραγματοποιείται στην επιλογή «Menus» εντός της περιοχής «Appearance». Πατώντας τον σύνδεσμο «create a new menu» και στην συνέχεια δίνοντας ονομασία και επιλογή τοποθεσίας εμφάνισης στην ιστοσελίδα. Το μενού στην ουσία είναι μία λίστα σελίδων και κατηγοριών όπου μπορούν να περιέχουν άλλες σελίδες και κατηγορίες εντός.

Στην περίπτωση του Navigation Bar, επιθυμητή είναι η δημιουργία πέντε κύριων κατηγοριών:

- ΤΟΜΕΑΣ II
- ΣΠΟΥΔΕΣ
- ΕΡΕΥΝΑ
- ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
- ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

1. Αυτά τα πεδία δεν είναι σελίδες από μόνα τους αλλά μπορούν να περιέχουν σελίδες. Στόχος είναι όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε αυτά να μην ανακατευθύνεται κάπου και όταν κάνει hover να υπάρχει ένα dropdown μενού το οποίο θα εμφανίζει τις σελίδες που υπάγονται στην εκάστοτε κατηγορία. Αυτό γίνεται μέσω του «Custom Links» [72] στο «Add Menu Items» sidebar. Ως URL δίνεται «#» από την στιγμή που στόχος είναι το συγκεκριμένο πεδίο να μην ανακατευθύνει τον χρήστη σε άλλη σελίδα και μετά μέσω του Link Text δίνεται η ονομασία και στην συνέχεια «Add to menu». Αυτή η διαδικασία ακολουθείται για την δημιουργία των πέντε κύριων κατηγοριών τα



οποία είναι επιθυμητό να μην είναι clickable παρά μόνο να έχουν dropdown λειτουργικότητα.

2. Για την δημιουργία της dropdown λειτουργικότητας μίας από τις πέντε κατηγορίες π.χ. της κατηγορίας «ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ», ο διαχειριστής θα χρειαστεί να κάνει import τις κατηγορίες α) Ανακοινώσεις Τομέα II και β) Ανακοινώσεις Μαθημάτων. Η επιλογή των κατηγοριών γίνεται μέσω του «Categories» του «Add Menu Items» και στην συνέχεια «Add to Menu».
3. Η διαδικασία για προσθήκη σελίδων αντί για κατηγορία, είναι αντίστοιχη με την διαφορά ότι η επιλογή γίνεται στο «Pages».
4. Όταν προστεθεί η κατηγορία ή η σελίδα, θα εμφανίζονται εντός του «Menu Structure».
5. Τέλος, για την ενσωμάτωση της σελίδας ή της κατηγορίας στα κύρια πέντε πεδία, κάνοντας κλικ και drag & drop μπορεί να τοποθετηθεί η σελίδα / κατηγορία εντός του επιθυμητού πεδίου. Μία σελίδα μπορεί να υπάγεται σε άλλη σελίδα οπότε με αυτόν τον τρόπο ορίζεται η ιεραρχία στο μενού. Βάσει της ιεραρχίας αυτής, με την επίσκεψη στο navigation bar και κάνοντας hover στα πεδία, παρατηρείται ότι η ιεραρχία αξιοποιείται με σωστό τρόπο και έτσι παρέχεται μία πολύ ορθά δομημένη ροή πληροφορίας πεδίου, κατηγοριών και υποκατηγοριών.

Χρήσιμος βοηθητικός σύνδεσμος:

[https://codex.wordpress.org/WordPress\\_Menu\\_User\\_Guide](https://codex.wordpress.org/WordPress_Menu_User_Guide) [73]

#### **6.2.4 «Customize» panel**

Η πρόσβαση στο «Customize» panel μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε μέσω της επιλογής «Customize» στην περιοχή «Appearances» είτε μέσω της δεύτερης όψης (αλλάζοντας μέσω «Visit Site») πατώντας «Προσαρμογή».

Το «Customize» panel είναι υψίστης σημασίας για μία ιστοσελίδα καθώς όπως προαναφέρθηκε, επιτρέπει την τροποποίηση σχεδόν όλων των στοιχείων σε μία ιστοσελίδα. Το γεγονός που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι το «Customize» panel βοηθάει στην διαμόρφωση του global / γενικού styling της ιστοσελίδας, δηλαδή η αλλαγή που θα πραγματοποιηθεί μέσω του «Customize» θα έχει αντίκτυπο σε όλη την ιστοσελίδα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το μενού που δημιουργήθηκε στο υποκεφάλαιο 6.2.3. Πατώντας στην περιοχή «Menus» του «Customize» ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει το μενού που δημιουργήθηκε προηγουμένως ως «Navigation Bar».

Μερικά επιπλέον παραδείγματα αποτελούν η περιοχή «Typography» μέσω της οποίας μπορούν να οριστούν ρυθμίσεις για όλα τα elements μίας σελίδας σχετικά με την τυπογραφία και τον χρωματισμό και το «General Options» → «General Settings» μέσω του οποίου μπορεί να επιλεγθεί πόσο χώρο θα πιάνει προκαθορισμένα το περιεχόμενο σε μία σελίδα και πόσο χώρο θα πιάνει το Sidebar όποτε αυτό υπάρχει. Το θέμα «OceanWP» προσφέρει αμέτρητες τέτοιες δυνατότητες μέσω του «Customize» και όσο περισσότερο χρόνο αφιερώσει ο διαχειριστής στο να το εξερευνήσει τόσο πιο έκπληκτος και ικανοποιημένος θα μείνει.

Για περισσότερες λεπτομέρειες και για τον τρόπο χρήσης, παρατίθεται το επίσημο documentation του «Customize» panel από την OceanWP:

<https://docs.oceanwp.org/category/4-getting-started> [74]

### **6.3 Ανάλυση Προσθέτων**

Στο παρόν υποκεφάλαιο πραγματοποιείται εις βάθος ανάλυση ορισμένων προσθέτων τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση της ιστοσελίδας και που αποτελούν πολύ σημαντικό ρόλο ώστε ο διαχειριστής να έχει μία επαρκής κατανόηση.

#### **Uniwa Scholar Archive**

Το Uniwa Scholar Archive είναι το custom made πρόσθετο το οποίο δημιουργήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας και είναι υπεύθυνο για την παρουσίαση του ερευνητικού έργου (λίστα δημοσιεύσεων) των μελών του Τομέα ΙΙ. Οι δημοσιεύσεις λαμβάνονται μέσω του Mendeley API.

Για να αποκτήσει ο διαχειριστής πρόσβαση στο Mendeley API, πρέπει να συνδεθεί στην πλατφόρμα Mendeley<sup>60</sup> και να κάνει «Register a new app». Χρησιμοποιώντας ένα «Application Name» και το «Redirect URL» το οποίο είναι το url της ιστοσελίδας, γίνεται «Generate Secret» κωδικός (που θα χρειαστεί αμέσως μετά) και στην συνέχεια «Submit». Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία, προκύπτουν τα Application ID και Secret Code τα οποία είναι σημαντικά για τις ρυθμίσεις του προσθέτου.

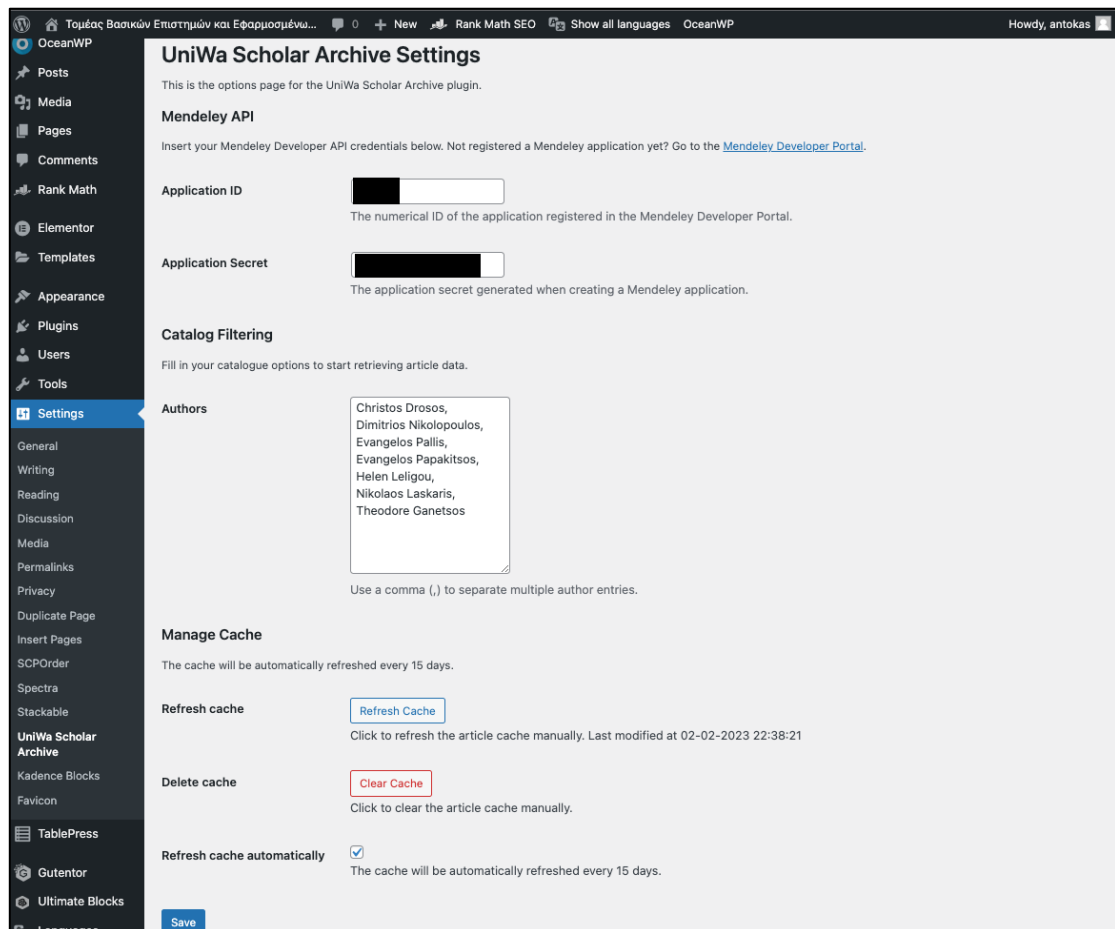
The screenshot shows the Mendeley API registration interface. On the left, under 'My applications', there is a table with columns 'ID' and 'Name', and a 'Redirect URL' field. An application named 'Uniwa Scholar Archive' is listed with a redacted ID and a URL 'http://localhost:8000/'. An arrow points to the redacted ID with the label 'Application ID'. On the right, under 'Register a new app', there is a 5-step process: 1. Application name (input field), 2. Description (text area), 3. Redirect URL (input field), 4. 'Generate secret' button (with a red circle around it) next to a redacted secret code, and 5. 'Submit' button. An arrow points from the 'Secret code' label to the redacted secret code. A checkbox for 'I accept the new Terms and Conditions' is also visible.

**Εικόνα 39:** Δημιουργία Mendeley Application ID και Secret Code

Εντός της περιοχής «Settings» στον πίνακα ελέγχου, βρίσκονται οι ρυθμίσεις του «Uniwa Scholar Archive». Εντός των πεδίων Application ID και Application Secret αντιστοιχούν αυτά που δημιουργήθηκαν νωρίτερα στην πλατφόρμα Mendeley.

60

[https://id.elsevier.com/as/authorization.oauth2?state=041f8798a71576cbfeec10fff16e4771&prompt=login&scope=openid%20email%20profile%20els\\_auth\\_info%20els\\_analytics\\_info%20urn%3Acom%3Aelsevier%3Aidp%3Apolicy%3Aproduct%3Aindv\\_identity&authType=SINGLE\\_SIGN\\_IN](https://id.elsevier.com/as/authorization.oauth2?state=041f8798a71576cbfeec10fff16e4771&prompt=login&scope=openid%20email%20profile%20els_auth_info%20els_analytics_info%20urn%3Acom%3Aelsevier%3Aidp%3Apolicy%3Aproduct%3Aindv_identity&authType=SINGLE_SIGN_IN)



**Εικόνα 40: Uniwa Scholar Archive Settings**

Εντός των settings του «Uniwa Scholar Archive» υπάρχει επίσης το πεδίο «Authors» στο οποίο πρέπει να αναγραφούν τα ονόματα των μελών ακριβώς με τον ίδιο που αναγράφονται στις δημοσιεύσεις στο Mendeley σε μορφή «Name Surname». Τα ονόματα των μελών πρέπει να χωρίζονται με « , » (κόμμα). Η σειρά με την οποία έχουν τοποθετηθεί τα ονόματα θα είναι η ίδια με την οποία θα παρουσιαστούν στην σελίδα.

Πατώντας είτε το «Build Cache» αν είναι η πρώτη φορά είτε το «Refresh cache», τα άρθρα ανανεώνονται επιτόπου, ωστόσο το API έχει περιορισμό στο πόσες φορές μπορεί να γίνει fetch των δημοσιεύσεων, γι' αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται ελάχιστα. Γι' αυτό τον λόγο υπάρχει η επιλογή «Refresh cache automatically» ώστε τα άρθρα να ανανεώνονται κάθε 15 μέρες αυτόματα. Τέλος, μέσω του «Clear Cache» εκκαθαρίζεται η μνήμη των άρθρων και πρέπει να γίνει Build από την αρχή. Απαραίτητο στο τέλος είναι να πατηθεί το «Save» για να γίνει αποθήκευση.

Για να εφαρμοστεί το πρόσθετο εντός κάποιας σελίδας, πρέπει να γίνει χρήση του shortcode «[uniwa-scholar-archive]».

### **Elementor Header & Footer Builder**

Το πρόσθετο «Elementor Header & Footer Builder» βρίσκεται στην περιοχή «Appearance». Ο λόγος χρήσης του ήταν αποκλειστικά για τα Upper Footer και Bottom Footer γιατί το theme δεν προσέφερε επιλογή για δημιουργία Upper Footer. Ανοίγοντας τις ρυθμίσεις του συγκεκριμένου προσθέτου παρατηρούνται τα «Default Top Footer» και «Default Bottom Footer». Σε περίπτωση επεξεργασίας των προαναφερόμενων, το editor που πρέπει να χρησιμοποιηθεί είναι το «Elementor».

### **TablePress**

Οι ρυθμίσεις του προσθέτου «TablePress» είναι από μόνες τους μία περιοχή του πίνακα ελέγχου. Εντός, παρατηρούνται οι διαφορετικοί πίνακες που έχουν δημιουργηθεί με το πρόσθετο. Στην ουσία, το TablePress προσφέρει στον δημιουργό δυνατότητα δημιουργίας πινάκων οι οποίοι έχουν λειτουργικότητα αναζήτησης περιεχομένου και sorting. Οι συγκεκριμένοι πίνακες χρησιμοποιήθηκαν στις σελίδες «Εθνικά Έργα», «Ευρωπαϊκά Έργα», «Διδακτορικές Σπουδές» και «Μεταδιδακτορικές Σπουδές» με σκοπό να περιέχουν και να παρουσιάζουν τις σελίδες των ερευνητικών έργων του Τομέα II.

Για την δημιουργία ενός πίνακα ακολουθείται η εξής διαδικασία:

1. Πατώντας την επιλογή «Add New Table» γίνεται ανακατεύθυνση στην οθόνη ανάπτυξης.
2. Στην συνέχεια, πρέπει να γίνει προσθήκη ονόματος, αριθμού σειρών / και να πατηθεί το «Add Table».
3. Στον επεξεργαστή table, ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει την πληροφορία που επιθυμεί στο κάθε κελί. Στην περίπτωση των προαναφερθέντων πινάκων, χρησιμοποιήθηκαν οι σύνδεσμοι των σελίδων οι οποίοι τοποθετήθηκαν μέσω της επιλογής «Insert Link».

4. Αφού ο διαχειριστής προσθέσει τις επιθυμητές πληροφορίες και τις ρυθμίσεις του πίνακα, ολοκληρώνει την επεξεργασία του πίνακα μέσω του «Save Changes».
5. Εντός του «Table Information» αναγράφεται το shortcode του εκάστοτε πίνακα. Για να γίνει χρήση του πίνακα, ο διαχειριστής αντιγράφει το shortcode (1) και το τοποθετεί εντός της επιθυμητής σελίδας μέσω ενός shortcode block (2). Ενημερώνοντας και επισκέπτοντας την σελίδα, παρουσιάζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα (3). Αυτή είναι και η λογική πίσω από τα shortcodes τα οποία παρατηρούνται σε συνήθως πιο σύνθετα πρόσθετα που δεν είναι εφικτό να αναπτυχθούν απευθείας εντός του block editor.

The screenshot illustrates the workflow of using TablePress in WordPress. It is divided into three main parts:

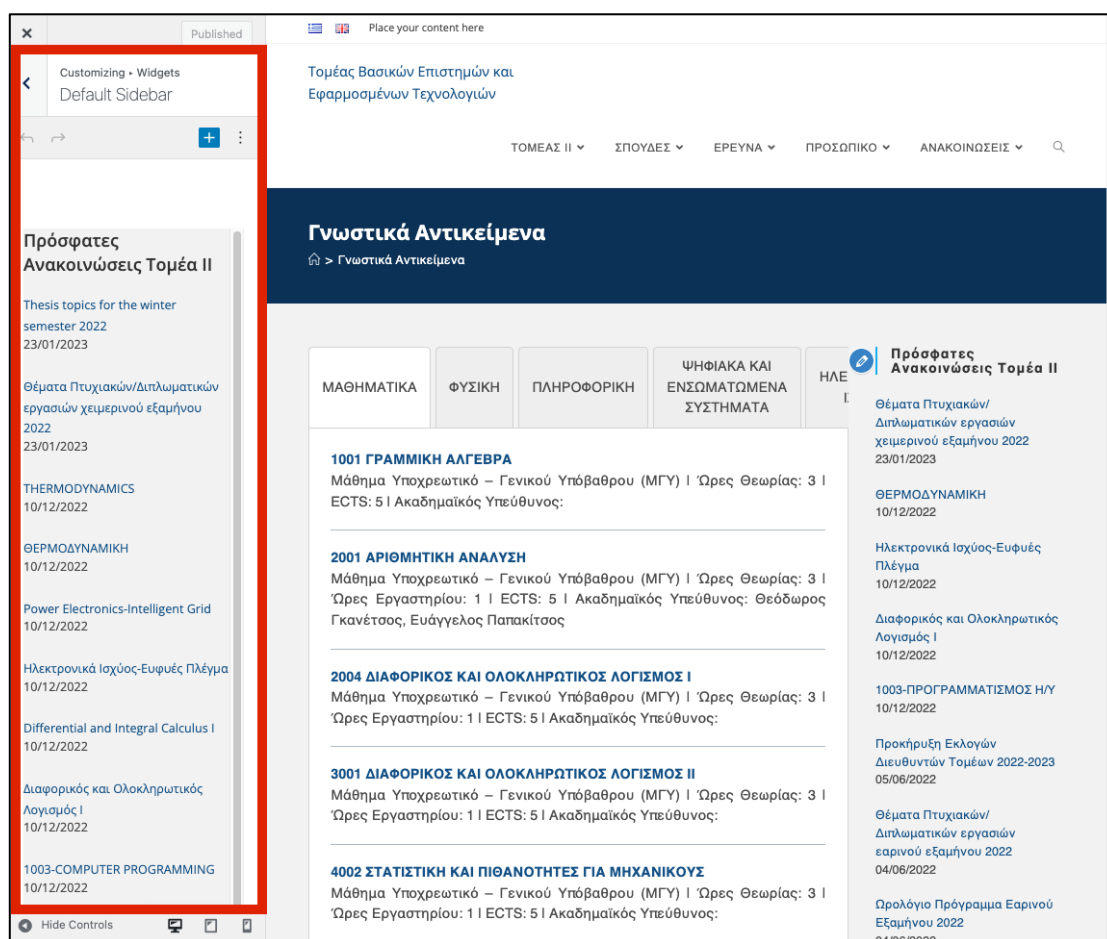
- Table Information Panel (1):** Located at the top, it shows the configuration for a table with ID '8'. The 'Table Name' is 'Ευρωπαϊκά Έργα'. The generated shortcode is shown as `[table id=8 /]`.
- Block Editor (2):** The middle section shows the 'Ευρωπαϊκά Έργα' page being edited. A shortcode block is added to the page content, containing the shortcode `[table id=8 /]`.
- Frontend Preview (3):** The bottom section shows the rendered page. The title 'Ευρωπαϊκά Έργα' is displayed, followed by a search bar and a table with the following content:
 

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ
Αναζωογόνηση της ενεργειακής μετάβασης στα τουριστικά νησιά
ASSET – Μία ολοκληρωμένη λύση για έρευνα, καινοτομία και εκπαίδευση για την ενεργειακή μετάβαση
Κοινή στρατηγική επίλυσης προβλημάτων για την κοινωνική ένταξη παιδιών με μεταναστευτικό υπόβαθρο
Επεξεργασία

**Εικόνα 41:** Υλοποίηση πινάκων μέσω του προσθέτου TablePress

## Recent Posts Widget With Thumbnails

Το πρόσθετο «Recent Posts Widget With Thumbnails» είναι υπεύθυνο για την δημιουργία του Sidebar της ιστοσελίδας. Για να έχει πρόσβαση ο διαχειριστής στο Sidebar πρέπει να ακολουθήσει το μονοπάτι Appearance → Customize → Widgets και να πλοηγηθεί σε σελίδα που περιέχει το Sidebar όπως π.χ. «Ταυτότητα Τομέα». Με αυτόν τον τρόπο θα εμφανιστεί στο «Customize» Sidebar η επιλογή «Default Sidebar» και ο διαχειριστής μπορεί να τροποποιήσει το Sidebar ή να δημιουργήσει καινούριο.



**Εικόνα 42:** Default Sidebar Ιστοσελίδας

## Polylang

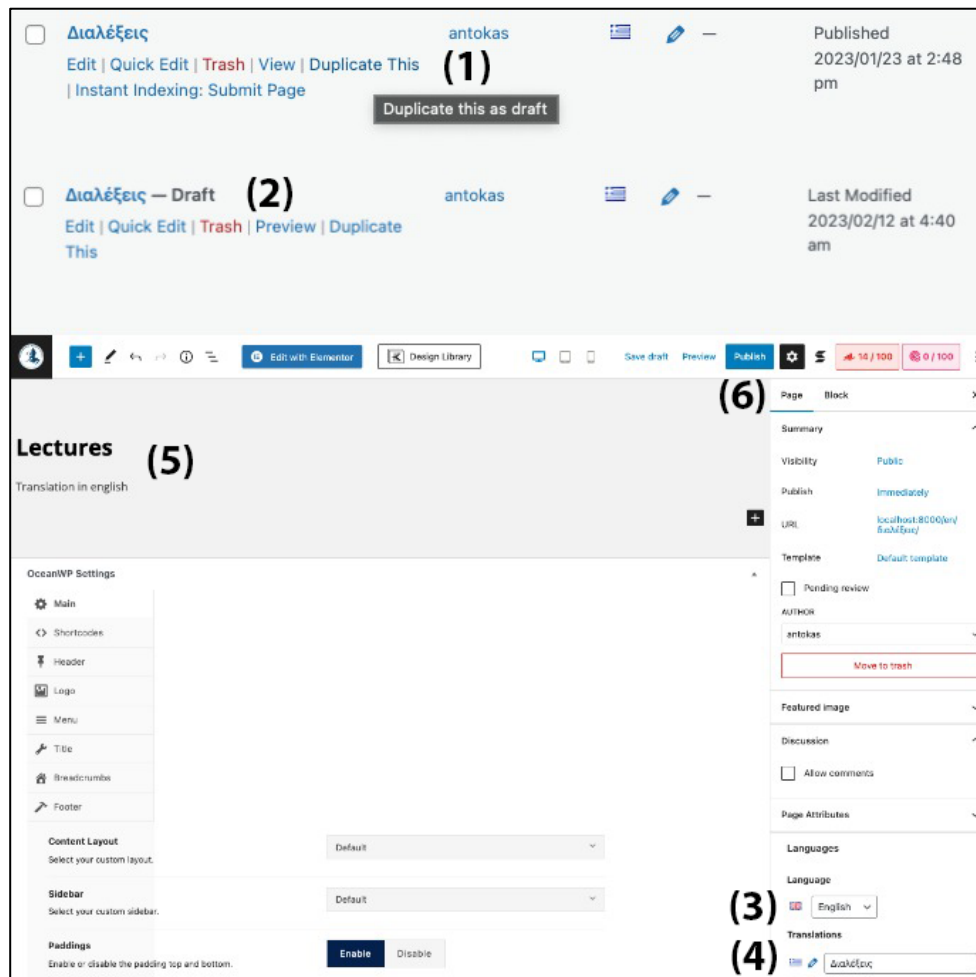
Το πρόσθετο Polylang εξυπηρετεί την διαδικασία της μετάφρασης σελίδων από Ελληνικά σε Αγγλικά και αντιστρόφως. Οι ρυθμίσεις του προσθέτου βρίσκονται στην περιοχή «Languages» όπου μέσω του «Add new language» προστέθηκε η Αγγλική γλώσσα.

Απαραίτητο είναι να γίνει κατανοητό πως το Polylang δεν μεταφράζει αυτομάτως τις ιστοσελίδες αλλά χωρίζει την ιστοσελίδα σε δύο διαφορετικές γλώσσες και προσφέρει linking μεταξύ δύο σελίδων, μίας Ελληνικής και μίας Αγγλικής. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε Ελληνική σελίδα πρέπει να δημιουργηθεί η αντίστοιχη Αγγλική. Για να γίνει λιγότερο χρονοβόρα η διαδικασία, χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο «Duplicate This» μέσω του οποίου δημιουργείται αντίγραφο της ήδη υπάρχουσας σελίδας.

Συνεπώς, η διαδικασία είναι η εξής:

1. Ο διαχειριστής επισκέπτεται την περιοχή «Pages» και κάνει hover στην σελίδα που θέλει να «μεταφράσει».
2. Πατώντας το «Duplicate This» δημιουργείται αντίγραφο της σελίδας.
3. Ανοίγοντας το αντίγραφο, ο διαχειριστής αλλάζει στο «Settings» sidebar το πεδίο «Language» από Ελληνικά σε English.
4. Στο πεδίο «Translations» τοποθετείται η Ελληνική έκδοση της Αγγλικής ιστοσελίδας. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται η σύνδεση μεταξύ των δύο σελίδων.
5. Ο διαχειριστής πρέπει ο ίδιος να μεταφράσει όλο το περιεχόμενο εντός της νέας Αγγλικής σελίδας ώστε να ταιριάζει με αυτό της Ελληνικής. Για blocks τα οποία λειτουργούν με shortcodes, ο διαχειριστής θα χρειαστεί να δημιουργήσει το περιεχόμενο των shortcodes στο αντίστοιχο αγγλικό, π.χ. δημιουργία πινάκων TablePress στα αγγλικά και χρήση των αντίστοιχων shortcodes στην Αγγλική σελίδα. Μπορεί η διαδικασία αυτή να είναι αρκετά πιο χρονοβόρα αλλά η μετάφραση είναι πιο στοχευμένη και στις προτιμήσεις του διαχειριστή.
6. Τέλος, πατώντας «Publish» ή «Update», η Αγγλική σελίδα δημιουργείται / ενημερώνεται.





**Εικόνα 43: Μετάφραση σελίδων μέσω του προσθέτου Polylang**

Η διαδικασία για την μετάφραση δημοσιεύσεων είναι η ίδια ακριβώς για τις δημοσιεύσεις ενώ για τις κατηγορίες, ο διαχειριστής χρειάζεται να προβεί στην κατηγορία και να προσθέσει στο πεδίο «Translations» την αντίστοιχη Αγγλική.

Αφού πραγματοποιηθούν όλες οι μεταφράσεις για τις σελίδες και τις κατηγορίες, πρέπει να μεταφραστεί στα Αγγλικά και το Navigation Bar. Η διαδικασία είναι ακριβώς ίδια όπως και με τα Ελληνικά, με την διαφορά ότι θα τοποθετηθούν εντός της νέας μπάρας οι αντίστοιχες Αγγλικές σελίδες / κατηγορίες και στα «Menu Settings» θα επιλεγθεί το «Main English».

Τέλος, οι μεταφράσεις εφαρμόζονται μέσω του «Language Switcher». Στην περίπτωση της ιστοσελίδας μέσω του «Appearance» → «Menus» δημιουργήθηκε ένα νέο μενού που ονομάστηκε Top Bar και στο οποίο μέσα τοποθετήθηκε μόνο η επιλογή «Language Switcher». Για να εμφανιστεί στην κορυφή της ιστοσελίδας,

επιλέγεται στα «Menu Settings» το «Top Bar Ελληνικά». Όπως και γίνεται κατανοητό, δημιουργήθηκε το αντίστοιχο και στα Αγγλικά.

Select a menu to edit: Top Bar (Top Bar Ελληνικά, Top Bar English)  or [create a new menu](#). Do not forget to save your changes!

**Add menu items**

Language switcher ▲

Languages

Pages ▼

Posts ▼

Landing Pages ▼

Custom Links ▼

Categories ▼

Formats ▼

Menu Icons Settings ▼

**Menu structure**

Menu Name: Top Bar

Drag the items into the order you prefer. Click the arrow on the right of the item to reveal additional configuration options.

Bulk Select

Languages Language switcher ▼

Bulk Select [Remove Selected Items](#)

**Menu Settings**

Auto add pages  Automatically add new top-level pages to this menu

Display location  Top Bar Ελληνικά  Top Bar English  Main Ελληνικά (Currently set to: Μπάρα περιήγησης)  Main English (Currently set to: Navigation Bar)  Footer Ελληνικά  Footer English  Mobile (optional) Ελληνικά (Currently set to: Μπάρα περιήγησης)  Mobile (optional) English (Currently set to: Navigation Bar)

[Delete Menu](#)

Τομέας Βασικών Επιστημών και Εφαρμοσμένων Τεχνολογιών

#### **Εικόνα 44: Top Bar Ιστοσελίδας**

Polylang Connect for Elementor: Για την μετάφραση του footer που δημιουργήθηκε με το Elementor, χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο «Polylang Connect for Elementor». Η διαδικασία μετάφρασης είναι η ίδια με αυτή των απλών σελίδων.

Χρήσιμος βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://themeisle.com/blog/multilingual-wordpress-website-polylang/> [75]

## Rank Math SEO

Το πρόσθετο Rank Math SEO βρίσκεται στην περιοχή «Rank Math» του πίνακα ελέγχου και είναι υψίστης σημασίας καθώς βελτιστοποιεί τον ευρετηριασμό και τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζεται η ιστοσελίδα στα αποτελέσματα αναζήτησης της Google. Κάθε σελίδα, δημοσίευση και κατηγορία δημοσιεύσεων βελτιστοποιείται μεμονωμένα και έχει την δική της καρτέλα παρουσίασης στις μηχανές αναζήτησης.

Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται εντός του block editor / επεξεργαστή σελίδων. Ο διαχειριστής ανοίγει προς επεξεργασία την σελίδα που θέλει να εφαρμόσει την SEO πρακτική και μεταφέρεται στα «Settings» του Rank Math (1). Στην συνέχεια, ο διαχειριστής επεξεργάζεται τον τίτλο και την περιγραφή της σελίδας (2) αναλόγως με το πως επιθυμεί να εμφανίζεται στα αποτελέσματα αναζήτησης της Google (3) και τέλος μέσω του «Focus Keyword» προστίθενται μία έως τρεις σημαντικές λέξεις που λειτουργούν σαν tags (4). Το Rank Math SEO προσφέρει και προτάσεις για την βελτίωση του SEO (5) καθώς και ένα ποσοστό τοις % SEO της σελίδας (6).

**Εικόνα 45:** Search Engine Optimization μέσω προσθέτου Rank Math SEO

Σαφώς, για να είναι ορατές όλες αυτές οι αλλαγές στα αποτελέσματα αναζήτησης της Google, πρέπει να πιστοποιηθεί πρώτα το domain name στην Google. Αυτό το βήμα πραγματοποιείται μέσω του πίνακα ρυθμίσεων «Rank Math» στην επιλογή «Webmaster Tools». Σε διαφορετικό tab, ο διαχειριστής πρέπει να επισκεφθεί την σελίδα «Google Search Console»<sup>61</sup> και στο πεδίο «URL prefix» να τοποθετήσει το domain name της ιστοσελίδας. Στην συνέχεια, πρέπει να αντιγραφεί το html tag που παράγεται. Ο διαχειριστής επιστρέφει στο πεδίο «Webmaster Tools» και κάνει επικόλληση του html tag και αποθηκεύει τις αλλαγές. Επισκέπτοντας ξανά το «Google Search Console», ο διαχειριστής πατάει «Verify» ώστε να πιστοποιηθεί η ιστοσελίδα του. Τέλος, ο διαχειριστής είναι απαραίτητο να καταθέσει το sitemap της ιστοσελίδας του ώστε να πραγματοποιηθεί επιτυχώς το indexing από τις μηχανές αναζήτησης.

Χρήσιμος βοηθητικός σύνδεσμος:

<https://rankmath.com/kb/google-site-verification/> [76]

---

<sup>61</sup> [https://search.google.com/search-console/welcome?utm\\_source=about-page](https://search.google.com/search-console/welcome?utm_source=about-page)

## Συμπεράσματα – Αξιολόγηση Συστήματος

Κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας μελετήθηκαν οι προδιαγραφές της ιστοσελίδας του Τομέα ΙΙ και διεξάχθηκε έρευνα για την εύρεση των κατάλληλων εργαλείων / τεχνολογιών που θα ικανοποιούσαν τον σκοπό της ιστοσελίδας. Στην συνέχεια, οργανώθηκε το περιβάλλον ανάπτυξης και ξεκίνησε η υλοποίηση της ιστοσελίδας. Στο μεταξύ, πραγματοποιήθηκε μελέτη των διαφορετικών διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών (api) και αναπτύχθηκε πρόσθετο για την παρουσίαση του ερευνητικού έργου (λίστα δημοσιεύσεων) των μελών του τομέα. Όταν η όλη διαδικασία έφτασε στο στάδιο της ολοκλήρωσης, εκπληρώθηκε και η μεταβίβαση της ιστοσελίδας στον διακομιστή ιστού του πανεπιστημίου έτσι ώστε να τεθεί η ιστοσελίδα σε λειτουργία στο διαδίκτυο. Τέλος, συγγράφηκαν αναλυτικές οδηγίες του συστήματος και της υλοποίησης ως προς τους διαχειριστές με απώτερο σκοπό την διευκόλυνση χρήσης του αλλά και την απόλυτη κατανόηση για τον τρόπο με τον οποίο αναπτύχθηκε το σύστημα. Το τελικό αποτέλεσμα είναι πλήρως λειτουργικό<sup>62</sup> όμως έχει χώρο για βελτιώσεις. Μία ιστοσελίδα είναι ένας ζωντανός οργανισμός, συνεπώς χρειάζεται συνεχώς ενημερώσεις και ανανέωση στο περιεχόμενό της. Για παράδειγμα, υπάρχουν ορισμένες σελίδες ή παράγραφοι που είναι κενές καθώς τη δεδομένη χρονική στιγμή δεν ήταν διαθέσιμο το περιεχόμενό τους ώστε να ενσωματωθεί. Επίσης, μελλοντική πρόταση είναι η δημιουργία σελίδας πολιτικής απορρήτου στα πλαίσια πολιτικής του πανεπιστημίου. Τέλος, προαιρετικά, είναι στην ευχέρεια του διαχειριστή να προσθέσει περισσότερα πρόσθετα για την ακόμη μεγαλύτερη βελτιστοποίηση του συστήματος π.χ. Google Analytics για την παρακολούθηση της επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας.

---

<sup>62</sup> <https://division2.idpe.uniwa.gr/>

## Βιβλιογραφία – Αναφορές – Διαδικτυακές Πηγές

1. Davey, L. (2021, October 12). *How to thoroughly document your project requirements*. Teamwork. <https://www.teamwork.com/blog/project-requirements/>
2. UKEssays. (November 2018). *Website Requirements for University*. <https://www.ukessays.com/essays/information-technology/website-requirements-for-university.php?vref=1>
3. Webtron. (2015, January 29). *Wireframes and Mockups – Their importance in Web Development*. <https://www.webtron.com.au/latest-news/wireframe-mockup-web-design/>
4. Wikipedia. (2023). *Content management system*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Content\\_management\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system)
5. W3Techs. (January 2023). *Market share trends for content management systems*. [https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/content\\_management](https://w3techs.com/technologies/history_overview/content_management)
6. Schäferhoff, N. (2022, January 25). *WordPress vs. Joomla vs. Drupal. – How to choose the right CMS platform*. WebsiteSetup. <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/>
7. Wikipedia. (2023). *WordPress*. <https://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>
8. Fitzgerald, A. (2022, January 17). *20 WordPress Statistics You Should Know in 2022*. HubSpot. <https://blog.hubspot.com/website/wordpress-stats>
9. Toonen, E. (2022, April 26). *10 reasons why you should use WordPress*. Yoast. <https://yoast.com/why-use-wordpress/>
10. Jackson, B. (2022, December 19). *Why Use WordPress? A Deep Dive Into 10 Good Reasons*. Kinsta®. <https://kinsta.com/blog/why-use-wordpress/>
11. Sharaf, J. (2021, July 8). *Open Source CMS: What is it and do I need it?* Jahia. <https://www.jahia.com/blog/what-is-open-source-cms>
12. Meyer, F. (2020, March 4). *Understanding “Server-Side” and “Client-Side” in WordPress*. WPShout. <https://wpshout.com/understanding-server-side-client-side-wordpress/>
13. GeeksforGeeks. (2020, June 15). *Difference between Static and Dynamic Web Pages*. <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-static-and-dynamic-web-pages/>
14. Khanum, T. (2021, November 1). *Server-Side Rendering (SSR) Vs Client-Side Rendering (CSR)*. DEV Community. <https://dev.to/codewithtee/server-side-rendering-ssr-vs-client-side-rendering-csr-3m24>
15. Wikipedia. (2022, December 29). *HTML*. <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>

16. MDN. (2022, September 13). *What is CSS?* [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First\\_steps/What\\_is\\_CSS](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS)
17. WPBeginner. (2021, September 4). *What is PHP? How PHP is Used in WordPress?* <https://www.wpbeginner.com/glossary/php/>
18. McCollin, R. (2022, March 14). *JavaScript for WordPress People: What You Need to Know*. WPMU DEV. <https://wpmudev.com/blog/javascript-for-wordpress-people/>
19. Oracle. (n. d.). *What Is a Database?* <https://www.oracle.com/database/what-is-database/>
20. Oracle. (n. d.). *What Is a Relational Database (RDBMS)?* <https://www.oracle.com/database/what-is-a-relational-database/>
21. Vats, R. (2022, August 18). *SQL Vs MySQL: Difference Between SQL and MySQL*. upGrad. <https://www.upgrad.com/blog/sql-vs-mysql/>
22. LearnVern. (2022, July 22). *Why does WordPress use MySQL?* Quora. <https://www.quora.com/Why-does-WordPress-use-MySQL/answer/LearnVern-7>
23. Thibodeau, T. (2022, April 29). *WordPress.com vs WordPress.org: What's the Difference?* WordPress.com. <https://wordpress.com/go/website-building/wordpress-com-vs-wordpress-org/>
24. Amit Thinks. (2020, October 28). *How to install MySQL 8.0.22 Server latest version on MAC OS*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-BDbOOY9jsc>
25. Red Hat. (2019, January 8). *What is an IDE?* <https://www.redhat.com/en/topics/middleware/what-is-ide>
26. Visual Studio Code. (2022, July 12). *Why Visual Studio Code?* <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode>
27. Shaw, M. (2020, August 10). *Set Up Visual Studio Code and xDebug as the Ultimate Editor for WordPress Development*. WP MIGRATE. <https://deliciousbrains.com/vs-code-wordpress/>
28. Visual Studio Marketplace. (n.d.). *PHP Intelephense*. <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=bmewburn.vscode-intelephense-client>
29. Xdebug. (n.d.). *Xdebug - Debugger and Profiler Tool for PHP*. <https://xdebug.org>
30. Visual Studio Marketplace. (n.d.). *MySQL*. <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=cweijan.vscode-mysql-client2>
31. Domantas, G. (2022, December 21). *What Is Localhost?* Hostinger Tutorials. <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-localhost>
32. Willett, M. & Binns, R. (2023, January 5). *How to Move a WordPress Site to a New Host*. WebsiteBuilderExpert.

- <https://www.websitebuilderexpert.com/wordpress/move-wordpress-site-new-host/>
33. Chi, C. (2021, October 12). *What is Website Architecture? 8 Easy Ways to Improve Your Site Structuring*. HubSpot. <https://blog.hubspot.com/marketing/website-architecture>
  34. Willett, M. & Carney, L. (2023, January 5). *How to Choose a WordPress Theme in 2023 | 7 Rules to Follow*. WebsiteBuilderExpert. <https://www.websitebuilderexpert.com/wordpress/how-to-choose-a-wordpress-theme/>
  35. OceanWP. (n.d.). *OceanWP - the Only WordPress Theme That Gives You More*. <https://oceanwp.org>
  36. Calik, M. (2019, October 14). *4 Major SEO Factors Influenced by Your Website Architecture*. Delante. <https://delante.co/seo-website-architecture/>
  37. Suresh, S. (2022, October 25). *What is Breadcrumb & How It Eases Navigation? Explained with Examples*. VWO. <https://vwo.com/blog/why-use-breadcrumbs/>
  38. MDN. (2022, October 9). *What are hyperlinks?* [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common\\_questions/What\\_are\\_hyperlinks](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/What_are_hyperlinks)
  39. Furze, O. (2022, October 10). *Why is typography important in web design?* Dawn Creative. <https://www.dawncreative.co.uk/blog/why-is-typography-important-in-web-design/>
  40. ILOVEWP.com. (2022, April 12). *Most Used Google Fonts on University Websites in 2022*. <https://www.ilovewp.com/resources/education/wordpress-for-universities/most-used-google-fonts-on-university-websites/>
  41. Fordham, M. J. (2021, June 21). *Font size guidelines for responsive websites*. Shaping Design. <https://www.editorx.com/shaping-design/article/font-size>
  42. Studio1Design. (2021, September 16). *How Important is Color in Website Design?* <https://studio1design.com/how-important-is-color-in-website-design/>
  43. University of West Attica. (n.d.). <https://www.uniwa.gr/en/>
  44. Morris, C. (2020, November 7). *How to Make Your WordPress URLs SEO Friendly*. Search Engine Journal. <https://www.searchenginejournal.com/seo-friendly-wordpress-urls/203926/>
  45. DevriX. (2021, April 9). *How Important Is Responsive Design?* <https://devrix.com/tutorial/important-responsive-design/>
  46. Hughes, J. (2023, January 16). *What Is Gutenberg? An Intro to the WordPress Block Editor*. Themeisle. <https://themeisle.com/blog/what-is-gutenberg/>
  47. Astari, S. & Leonardus, N. (2023, January 9). *WordPress Blocks: What Are They and How to Customize Your Site Using Them*. Hostinger Tutorials. <https://www.hostinger.com/tutorials/wordpress-blocks>



48. WordPress. (n.d.). *WordPress Developer Resources: Shortcodes | Plugin Developer Handbook*. <https://developer.wordpress.org/plugins/shortcodes/>
49. Polylang. (2022, April 11). *The language switcher – Polylang*. <https://polylang.pro/doc/the-language-switcher/>
50. Rank Math. (2023). *Rank Math - Best Free WordPress SEO Tools in 2023*. <https://rankmath.com>
51. Reshma, V. M. (2021, December 9). *Application Programming Interface (API)*. Ajwad Infotech. <https://ajwadinfotech.com/application-programming-interface-api/>
52. Mendeley. (n.d.). *Mendeley - Reference Management Software*. <https://www.mendeley.com>
53. Mendeley. (n.d.). *Core API Resources*. [https://dev.mendeley.com/overview/core\\_resources.html](https://dev.mendeley.com/overview/core_resources.html)
54. WordPress. (n.d.). *WordPress Developer Resources*. <https://developer.wordpress.org>
55. WordPress. (n.d.). *WordPress Developer Resources: Best Practices | Coding Standards Handbook*. <https://developer.wordpress.org/coding-standards/>
56. WordPress. (n.d.). *WordPress Developer Resources: PHP Documentation Standards | Coding Standards Handbook*. <https://developer.wordpress.org/coding-standards/inline-documentation-standards/php/>
57. Wikipedia. (October 2020). *Representational state transfer*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Representational\\_state\\_transfer](https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer)
58. Kirsten, S. (n.d.). *Cross Site Request Forgery (CSRF)*. OWASP Foundation. <https://owasp.org/www-community/attacks/csrf>
59. Custodio, A. (2021, October 27). *How to Login to the WordPress Dashboard*. InMotion Hosting. <https://www.inmotionhosting.com/support/edu/wordpress/logging-into-wordpress-dashboard/>
60. Briones, J. (2022, November 4). *Update WordPress From the Admin Dashboard*. InMotion Hosting. <https://www.inmotionhosting.com/support/edu/wordpress/update-wordpress-from-admin-dashboard/>
61. Cospers, J. (2022, September 20). *How to Create a WordPress Child Theme (Tutorial)*. Dreamhost. <https://www.dreamhost.com/blog/install-wordpress-child-theme/>
62. Zelerling, L. (2022, May 17). *OceanWP Starboard Update: Our Theme Panel Received a Makeover!* OceanWP. <https://oceanwp.org/blog/oceanwp-theme-panel-makeover/>

63. Tashia, T. (2022, December 23). *WordPress Media Library Explained for Newbies: How to Upload + Best Plugins*. Hostinger Tutorials. <https://www.hostinger.com/tutorials/wordpress-media-library-tutorial>
64. WordPress. (n.d.). *Appearance Themes Screen*. <https://wordpress.org/documentation/article/appearance-themes-screen/>
65. WPBeginner. (2020, February 20). *How to Install a WordPress Plugin - Step by Step for Beginners*. <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/step-by-step-guide-to-install-a-wordpress-plugin-for-beginners/>
66. WordPress.com. (2022, November 22). *How to Manage Your WordPress Users and Roles*. <https://wordpress.com/go/website-building/how-to-manage-your-wordpress-users-and-roles/>
67. Thomas, M. (2021, March 31). *How to Manage Your Team Using the 5 Common WordPress User Roles*. Bluehost. <https://www.bluehost.com/blog/how-to-manage-your-team-using-the-5-common-wordpress-user-roles/>
68. Kallos, J. (2019, August 5). *Setting up WordPress: Configuring settings, changing admin username and more*. GoDaddy. <https://www.godaddy.com/garage/setting-up-wordpress/>
69. Colorlib. (2022, September 28). *WordPress Gutenberg tutorial on how to create a custom website using blocks*. <https://colorlib.com/wp/wordpress-gutenberg-tutorial/>
70. SiteGround. (n.d.). *How to Use WordPress Categories*. <https://www.siteground.com/tutorials/wordpress/use-categories/>
71. WPBeginner. (2022, August 22). *How to Add a New Post in WordPress and Utilize all Features*. <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/how-to-add-a-new-post-in-wordpress-and-utilize-all-the-features/>
72. St. Olaf College. (n.d.). *Adding custom links*. <https://wp.stolaf.edu/example/adding-custom-links/>
73. Wordpress.org. (n.d.). *WordPress Menu User Guide*. [https://codex.wordpress.org/WordPress\\_Menu\\_User\\_Guide](https://codex.wordpress.org/WordPress_Menu_User_Guide)
74. OceanWP. (n.d.). *OceanWP – Getting Started*. <https://docs.oceanwp.org/category/4-getting-started>
75. Hughes, J. (2022, October 16). *How to Create a Multilingual WordPress Website Using Polylang*. Themeisle. <https://themeisle.com/blog/multilingual-wordpress-website-polylang/>
76. Rank Math. (2023, January 16). *How to Verify Your Website on Google*. <https://rankmath.com/kb/google-site-verification/>