



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΜΕ
ΧΡΗΣΗ CMS ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΛΑΓΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

ΤΖΗΜΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2021



Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Πάτρα, 26/02/2021

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Ι. Τζήμας, Αναπληρωτής Καθηγητής
2. Ι. Τσακνάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής
3. Π. Κίτσος, Αναπληρωτής Καθηγητής

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τη συγκεκριμένη εργασία.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Λάγιου Δημήτρη που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



1. Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με θέμα «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ CMS ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΣΟΥ» πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της εκπόνησης πτυχιακής διατριβής για το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Το αποτέλεσμα της παρούσας πτυχιακής είναι αποτέλεσμα έρευνας αλλά και συνεργασίας με τον επιβλέπων καθηγητή μου.

Θα ήθελα λοιπόν να ευχαριστήσω τόσο τον επιβλέπων μου κ. Τζήμα Ιωάννη όσο και τα μέλη της τριμελούς επιτροπής κ. Τσακνάκη Ιωάννη και κ. Κίτσο Παρασκευά για την βοήθεια και τις συμβουλές τους.

Φυσικά, ιδιαίτερη μνεία οφείλω και στον Πρόεδρο του τμήματος κ. Παρασκευά Μιχαήλ που μου εμπιστεύτηκε την δημιουργία του ιστότοπου του τμήματος το οποίο φοίτησα.

Επίσης με την ευκαιρία που μου δίνεται οφείλω να ευχαριστήσω όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας τα οποία στάθηκαν δίπλα μου στην ακαδημαϊκή μου σταδιοδρομία και με τις γνώσεις, τις συμβουλές και την εμπιστοσύνη μου που παρείχαν με βοήθησαν να αναπτυχθώ ως επιστήμονας Μηχανικός Πληροφορικής και με την σειρά μου να μεταδώσω κι εγώ τις γνώσεις που αποκόμισα στην κοινότητα.

Το μεγαλύτερο «ευχαριστώ» φυσικά πηγαίνει σε όλα εκείνα τα αγαπημένα μου πρόσωπα, όπως οι γονείς μου και η οικογένεια μου οι οποίοι εμπιστεύτηκαν τις επιλογές μου και χωρίς αυτούς δεν θα είχε αξία τίποτα από όσα έχω καταφέρει μέχρι σήμερα.



2. Εισαγωγή

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η κατασκευή του ιστότοπου για το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου με χρήση συστήματος διαχείρισης περιεχομένου CMS.

Στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας μελετήθηκαν διάφορες τεχνολογίες οι οποίες αφορούν την ανάπτυξη ιστότοπων και δυναμικής ιστοσελίδας.

Η ιστοσελίδα θα απευθύνεται σε όσους θέλουν να αποκτήσουν πληροφορίες για το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου όπως οι φοιτητές, οι καθηγητές αλλά οποιοσδήποτε τρίτος επιθυμεί.

Καθώς το περιεχόμενο της ιστοσελίδας θα πρέπει να ανανεώνεται στο πέρασμα του χρόνου με τις εξελίξεις και τα διάφορα συμβάντα που συμβαίνουν σε ένα πανεπιστήμιο, όπως εξεταστικές περίοδοι κλπ, είναι επιτακτική ανάγκη να αναπτυχθεί ο ιστότοπος με τρόπο τέτοιο ώστε οι αλλαγές και προσθήκες να γίνονται με εύκολο αλλά και αξιόπιστο τρόπο.

Μία δυναμική ιστοσελίδα χαρακτηρίζεται από δυναμικό (μεταβλητό) περιεχόμενο όπου τροποποιείται - συνήθως - από κάποιο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS). Η συντήρησή τους είναι εύκολη καθώς ο διαχειριστής ενημερώνει την βάση δεδομένων από ένα εύχρηστο περιβάλλον στο οποίο έχει πρόσβαση μέσω ενός φυλλομετρητή ιστοσελίδων (web browser).



3. Περιεχόμενα

1. Ευχαριστίες.....	4
2. Εισαγωγή.....	6
3. Περιεχόμενα.....	8
4. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου.....	12
4.1 Τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου;.....	12
4.2 Παραδείγματα Δημοφιλών CMS.....	12
4.3 Κάνοντας τη σωστή επιλογή.....	12
4.4 Επισκόπηση διαφορετικών ειδών CMS.....	13
4.4.1 Σύστημα Διαχείρισης περιεχομένου Ιστού.....	13
4.4.2 Δημοσίευση / ειδήσεις ιστολογίου.....	13
4.4.3 CMS για δημιουργία κοινοτήτων - Forum.....	14
4.5 Κλειστό Λογισμικό vs Ανοιχτό λογισμικό.....	14
4.6 Λύσεις λογισμικού για λειτουργία ιστότοπου σε παγκόσμια σύγκριση	15
5. Τα πιο δημοφιλή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου λεπτομερώς	16
5.1 WordPress.....	17
5.1.1 Σημεία αναφοράς.....	17
5.1.2 Απαιτήσεις συστήματος για WordPress 5.6.....	17
5.1.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.....	18
5.2 Joomla!.....	19
5.2.1 Σημεία Αναφοράς.....	19
5.2.2 Απαιτήσεις συστήματος για το Joomla! 3.x.....	20
5.2.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.....	20
5.3 Drupal.....	21
5.3.1 Σημεία Αναφοράς.....	21

5.3.2	Απαιτήσεις συστήματος	21
5.3.3	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	22
5.4	TYPO3	22
5.4.1	Σημεία Αναφοράς	23
5.4.2	Απαιτήσεις συστήματος	23
5.4.3	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	24
5.5	Contao	24
5.5.1	Σημεία Αναφοράς.....	25
5.5.2	Απαιτήσεις συστήματος	25
5.5.3	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα	26
5.6	Neos CMS.....	27
5.6.1	Σημεία Αναφοράς	27
5.6.2	Απαιτήσεις συστήματος	28
5.6.3	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.....	29
6.	Νεοεισερχόμενα Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου	30
6.1	Craft.....	30
6.1.1	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	31
6.2	Grav	31
6.2.1	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.....	32
6.3	Kirby	33
6.3.1	Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα.....	34
6.4	Pico	34
6.5	Bolt.....	35
7.	Προσδοκίες και απαιτήσεις από ένα CMS.....	37
7.1	Υλοποίηση, εγκατάσταση και διαμόρφωση.....	37
7.2	Συγκριτικός Πίνακας.....	38
7.3	User management	44

7.4	Λειτουργικότητα και Δημιουργία Περιεχομένου	45
7.5	Βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης και Responsive Design.	48
7.6	Ασφάλεια και υποστήριξη.....	50
8.	Συμπεράσματα.....	51
9.	Υλοποίηση WordPress CMS για το ece.uop.gr.....	53
9.1	Εγκατάσταση CMS και σύνδεση με βάση δεδομένων	53
9.2	Αρχική σελίδα ιστότοπου.....	55
9.3	Σελίδα Ανακοινώσεων.....	56
9.4	Σελίδα Επικοινωνίας.....	57
9.5	Σελίδα Ακαδημαϊκής Οργάνωσης.....	58
9.6	Σελίδα Ερευνητικών Εργαστηρίων.....	59
10.	Βιβλιογραφία.....	60



4. Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

4.1 Τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου;

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) είναι ένα λογισμικό το οποίο βοηθά τον τελικό χρήστη να διαχειρίζεται και να παράγει περιεχόμενο σε έναν ιστότοπο χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.

Πιο απλά, ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου είναι ένα εργαλείο που βοηθά να δημιουργηθεί ένας ιστότοπος χωρίς να χρειάζεται να γραφτεί όλος ο κώδικας από την αρχή.

Αντί κάποιος να δημιουργήσει το δικό του σύστημα για την δημιουργία ιστοσελίδων, αποθήκευσης εικόνων και άλλων λειτουργιών, το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου χειρίζεται όλα αυτά τα βασικά στοιχεία υποδομής για τον χρήστη.

Εκτός από τους ιστότοπους έχουν αναπτυχθεί και άλλα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου για άλλες λειτουργίες όπως η διαχείριση εγγράφων.

4.2 Παραδείγματα Δημοφιλών CMS

Το WordPress είναι το καλύτερο παράδειγμα ενός δημοφιλούς συστήματος διαχείρισης περιεχομένου. Παρόλο που υπάρχουν σίγουρα κι άλλα, το WordPress διατηρεί μερίδιο αγοράς άνω του 39,5% σε ιστότοπους με γνωστό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

4.3 Κάνοντας τη σωστή επιλογή

Υπάρχει ένα τεράστιο χάος όταν αναζητάς το τέλειο CMS και είναι εύκολο να χαθείς στον πλήθος των επιλογών όταν αναζητάς το σωστό. Υπάρχουν μεταξύ 250 και 350 διαφορετικών επιλογών προς το παρόν διαθέσιμα στην αγορά, από απλά εργαλεία έως εκτεταμένα επιχειρηματικά συστήματα ενώ οι δυνατότητες είναι ατελείωτες. Το ερώτημα που πρέπει να αναρωτηθεί κάποιος είναι ποιες απαιτήσεις CMS θα χρειαστεί για να υποστηρίξει βέλτιστα το διαδικτυακό του έργο.

4.4 Επισκόπηση διαφορετικών ειδών CMS

Υπάρχουν ουσιαστικά τρεις κεντρικοί τύποι εφαρμογών για συστήματα διαχείρισης περιεχομένου. Όταν επιλέγεις μια λύση λογισμικού για ένα νέο διαδικτυακό έργο, η απόφασή θα πρέπει να βασίζεται σε ποια περιοχή είναι η πιο σημαντική για την ανάπτυξη του έργου. Η κοινή διαίρεση είναι μεταξύ διαχείρισης περιεχομένου, δημοσίευσης ιστολογίου / ειδήσεων και κοινωνικών δικτύων.

4.4.1 Σύστημα Διαχείρισης περιεχομένου Ιστού

Με την κλασική έννοια σε ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, η κύρια έμφαση δίνεται στη δημιουργία και διαχείριση διαδικτυακού περιεχομένου. Συνήθως είναι απαραίτητο να έχουν πρόσβαση πολλοί συντάκτες στο backend, το οποίο με τη σειρά του απαιτεί πολύπλοκες μεθόδους κοινής χρήσης. Είναι σημαντικό το σύστημα να παρέχει βελτιστοποιημένη επεξεργασία για έναν ιστότοπο με περιεχόμενο πολυμέσων. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες περιλαμβάνουν τη διαχείριση των δικαιωμάτων των χρηστών, τις δυνατότητες αναζήτησης κειμένου, ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης ειδήσεων και τη δυνατότητα παρουσίασης του απαραίτητου περιεχομένου σε περισσότερες από μία γλώσσες.

4.4.2 Δημοσίευση / ειδήσεις ιστολογίου

Αυτός ο τύπος εφαρμογής, όπως υποδηλώνει το όνομα, επικεντρώνεται κυρίως στο blogging. Η προετοιμασία του περιεχομένου, οι σύνθετοι σύνδεσμοι και η λογική κατηγοριοποίηση, καθώς και η δυνατότητα σύνδεσης με πλατφόρμες κοινωνικών μέσων και άλλες λειτουργίες του web 2.0, είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Οι δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τον αναγνώστη και ο έλεγχος του χρονοδιαγράμματος των καταχωρίσεων δημοσίευσης μπορεί επίσης να είναι σημαντικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Η γρήγορη και εύκολη δημιουργία περιεχομένου είναι εξίσου, αν όχι πιο σημαντική, ιδανικά επίσης να είναι σε θέση να γίνει απευθείας από μια κινητή συσκευή.

4.4.3 CMS για δημιουργία κοινοτήτων - Forum

Η ανάπτυξη διαδικτυακών κοινοτήτων και η διάθεσή τους σε μεγαλύτερο κοινό απαιτεί πολύ μεγαλύτερο εύρος λειτουργιών από ένα απλό blog. Αυτό συμβαίνει κυρίως επειδή οι διαδικτυακές κοινότητες στοχεύουν ενεργές ομάδες χρηστών αντί παθητικών αναγνωστών. Στην ιδανική περίπτωση, το περιεχόμενο δημιουργείται όχι μόνο από τον χειριστή του ιστότοπου, αλλά και από τα μέλη (περιεχόμενο που δημιουργείται από χρήστες). Το βασικό σύστημα λύσεων κοινωνικής δημοσίευσης είναι συνήθως αρθρωτό στο σχεδιασμό και μπορεί να επεκταθεί από ορισμένες λειτουργίες του web 2.0 εάν είναι απαραίτητο.

4.5 Κλειστό Λογισμικό vs Ανοιχτό λογισμικό

Υπάρχουν πολλές λύσεις συστήματος διαχείρισης περιεχομένου από μεγάλες κοινότητες που είναι ανοιχτού κώδικα. Αυτές οι λύσεις αναφέρονται ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Με CMS ανοιχτού κώδικα, το σύστημα και ο πηγαίος κώδικας του προγράμματος είναι ελεύθερα προσβάσιμος και τον πηγαίο κώδικα μπορεί να τον δει ο οποιοσδήποτε. Επιτρέπεται στους χρήστες να κάνουν αλλαγές, βελτιώσεις και επεκτάσεις και να προσαρμόσουν το CMS σε συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Το αντίθετο του λογισμικού ανοιχτού κώδικα είναι το κλειστό λογισμικό. Εδώ, το CMS αναπτύσσεται από μια συγκεκριμένη εταιρεία και διανέμεται ως εμπορικό έργο. Η χρήση κλειστών συστημάτων διαχείρισης συνδέεται συνήθως με την απόκτηση άδειας επί πληρωμή. Ο πηγαίος κώδικας δεν είναι διαθέσιμος στους χρήστες.

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, από την άλλη πλευρά, είναι συχνά διαθέσιμο χωρίς κόστος αδειοδότησης. Τέτοιες λύσεις είναι επομένως ιδιαίτερα ελκυστικές για εταιρείες από οικονομική άποψη. Όσον αφορά τις τεχνολογικές εξελίξεις, τα καθιερωμένα συστήματα ανοιχτού κώδικα CMS δεν είναι χειρότερα από τα κλειστού κώδικα. Πίσω από μερικά από τα πιο διάσημα έργα, όπως το WordPress ή το TYPO3 βρίσκονται κοινότητες προγραμματιστών υψηλού επιπέδου. Η εκτεταμένη τεκμηρίωση και η

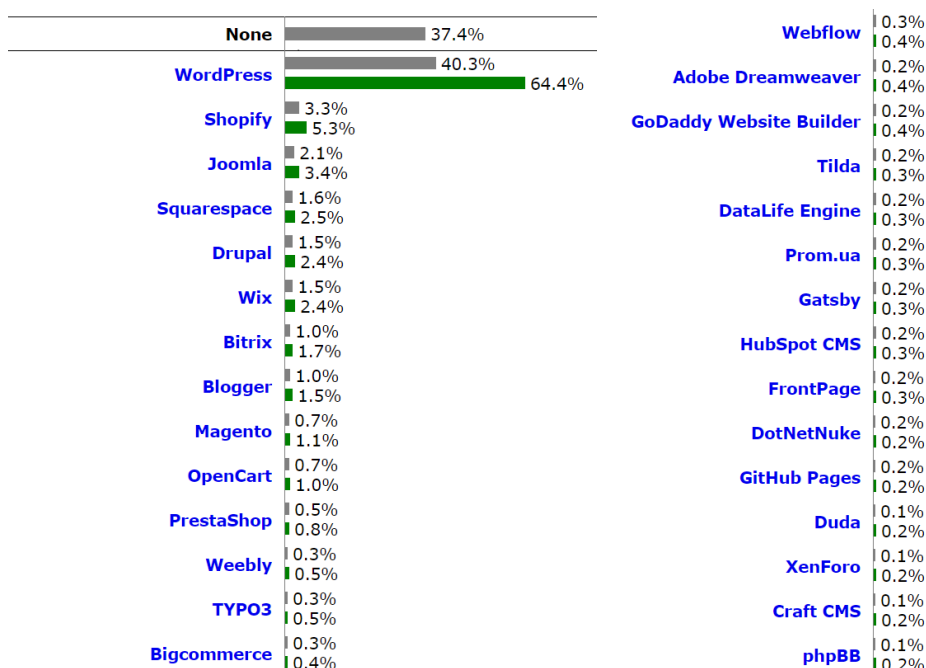
διαφανής διαδικασία ανάπτυξης διασφαλίζουν επίσης ότι τα σφάλματα λογισμικού και τα κενά ασφαλείας επιλύονται άμεσα.

Αλλά πόσο υψηλό είναι το μερίδιο των εφαρμογών ανοιχτού κώδικα στην παγκόσμια αγορά σε σύγκριση με το κλειστό λογισμικό; Θα προσπαθήσουμε να δώσουμε απάντηση και σε αυτό το ερώτημα

4.6 Λύσεις λογισμικού για λειτουργία ιστότοπου σε παγκόσμια σύγκριση

Η πιο δημοφιλής λύση για την δημοσίευση περιεχομένου γρήγορα και οικονομικά είναι το WordPress. Σύμφωνα με το BuiltWith W3Techs, που αμαλύει τη χρήση CMS, σχεδόν το 40% των ιστότοπων παγκοσμίως χρησιμοποιούν το WordPress. Άλλα έργα ανοιχτού κώδικα στις δέκα πιο δημοφιλείς λύσεις λογισμικού για τη λειτουργία της ιστοσελίδας είναι το Joomla! και Drupal.

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα, που είναι διαθέσιμα σε χρήστες δωρεάν, μπορούν ακόμη και να ανταγωνιστούν τους καθιερωμένους επεξεργαστές HTML όπως το Adobe Dreamweaver.



Εικόνα 1

https://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all

Οι λύσεις ανοιχτού κώδικα είναι επίσης δημοφιλείς παγκοσμίως, σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία. Πολλά διαδικτυακά καταστήματα εμπιστεύονται την πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου Magento, το σύστημα Shopify ή το γαλλικό λογισμικό διαδικτυακών καταστημάτων PrestaShop. Η επιτυχία αυτών των συστημάτων δείχνει ότι τα προϊόντα ανοιχτού κώδικα μπορούν συναγωνιστούν επάξια εμπορικά CMS ακόμα και για ηλεκτρονικά καταστήματα.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια λεπτομερής περιγραφή των CMS και των λειτουργιών στους τομείς:

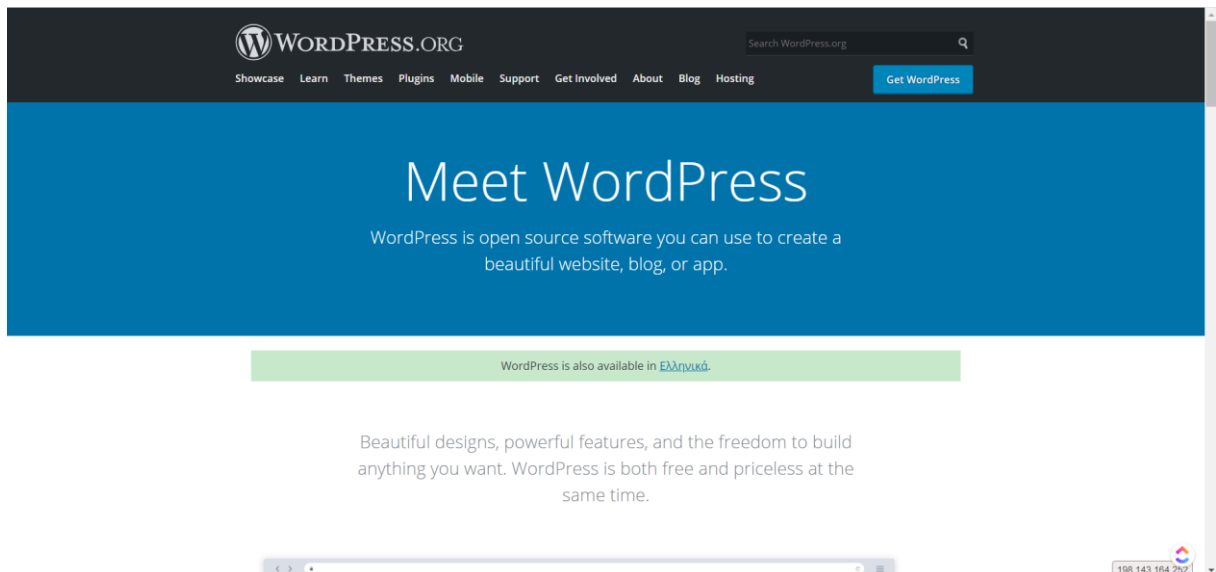
- Εγκατάσταση και διαμόρφωση
- Διαχείριση χρηστών
- Λειτουργία και δημιουργία περιεχομένου
- Βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης και σχεδιασμός απόκρισης
- Ασφάλεια και εξυπηρέτηση

5. Τα πιο δημοφιλή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου λεπτομερώς

Τα CMS ανοιχτού κώδικα όπως το WordPress, το TYPO3, το Joomla!, το Drupal, το Contao και το Neos είναι προς το παρόν οι πιο δημοφιλείς τυπικές λύσεις για επαγγελματική λειτουργία ενός ιστότοπου. Όμως, κάθε σύστημα φυσικά δεν ταιριάζει εξίσου σε κάθε σκοπό. Εδώ, συγκεντρώνουμε τις κύριες λειτουργίες, τους τύπους εφαρμογών και τις απαιτήσεις συστήματος διαφορετικών συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα παρουσιάζονται στον πίνακά και θα βοηθήσουν στην κατανόηση της απόφασης για το πιο CMS θα χρησιμοποιηθεί κάθε φορά.

5.1 WordPress

Με περίπου 18 εκατομμύρια εγκαταστάσεις, το WordPress είναι το πιο δημοφιλές CMS ανοιχτού κώδικα παγκοσμίως. Αρχικά σχεδιάστηκε ως σύστημα blog όμως πολλές επεκτάσεις είναι πλέον διαθέσιμες μετά την βασική εγκατάσταση, καθιστώντας δυνατή την αναβάθμιση του λογισμικού σε ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.



5.1.1 Σημεία αναφοράς

- Περισσότερες από 58.000 επεκτάσεις και μια τεράστια γκάμα δωρεάν προτύπων σχεδίασης (themes)
- «Πέντε λεπτά εγκατάστασης» μέσω Wizard
- Διευθύνσεις URL φιλικές προς τη μηχανή αναζήτησης
- Εργαλεία δημοσίευσης και διαχείρισης από φορητές συσκευές (κινητό και tablet)

5.1.2 Απαιτήσεις συστήματος για WordPress 5.6

- Webserver: Κάθε διακομιστής με υποστήριξη PHP και MySQL / MariaDB (συνιστάται: Apache ή NGINX)
- Middleware: PHP 7,4 ή υψηλότερη
- Βάση δεδομένων: MySQL 5.6 ή νεότερη έκδοση, MariaDB 10.1 ή μεταγενέστερη έκδοση
- Άλλες προτάσεις: υποστήριξη HTTPS

Η μεγάλη κοινότητα χρηστών του λογισμικού επωφελείται από μια τεράστια συλλογή θεμάτων, προσθηκών και widget. Αλλά οι κριτικοί λένε ότι το σύστημα δεν είναι μόνο πολύ περίπλοκο, αλλά δημιουργεί σύγχυση και είναι περίεργο στη χρήση. Το WordPress μοιράζεται τα ίδια προβλήματα με όλες τις επιτυχημένες προσπάθειες λογισμικού: Λόγω της υψηλής κυκλοφορίας του, είναι ένας δημοφιλής στόχος για χάκερ. Εξαιτίας αυτού, οι χρήστες πρέπει να ενημερώνουν τακτικά το λογισμικό WordPress τους με ενημερώσεις ασφαλείας. Αυτές οι ενημερώσεις εμφανίζονται γρήγορα μετά από περιστατικά ασφαλείας, αλλά δεν είναι πάντα συμβατές με όλες τις επεκτάσεις που απαιτούνται για την αποτελεσματική χρήση του λογισμικού. Ως αποτέλεσμα, οι ενημερώσεις λογισμικού μπορούν να συσχετιστούν με σημαντικό διαχειριστικό κόστος, ειδικά στην περίπτωση μεγάλων έργων.

Λόγω της ευκολίας που υπάρχει στην εγκατάσταση, το WordPress είναι καλό για μικρούς και απλά δομημένους ιστότοπους. Ειδικά για bloggers, που θέλουν να παρέχουν στους επισκέπτες τους συχνά μεταβαλλόμενο περιεχόμενο το WordPress είναι ένα αποτελεσματικό CMS με μια δαισθητική διεπαφή ιστού. Όσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα του διαδικτυακού έργου, η φιλικότητα προς το χρήστη του λογισμικού μειώνεται σημαντικά. Θεωρητικά μπορούν να υλοποιηθούν και έργα μεγάλων επιχειρήσεων, αλλά σε μια τέτοια περίπτωση, ο μεγαλύτερος αριθμός λειτουργιών συνοδεύεται αναπόφευκτα από την αύξηση του διαχειριστικού κόστους.

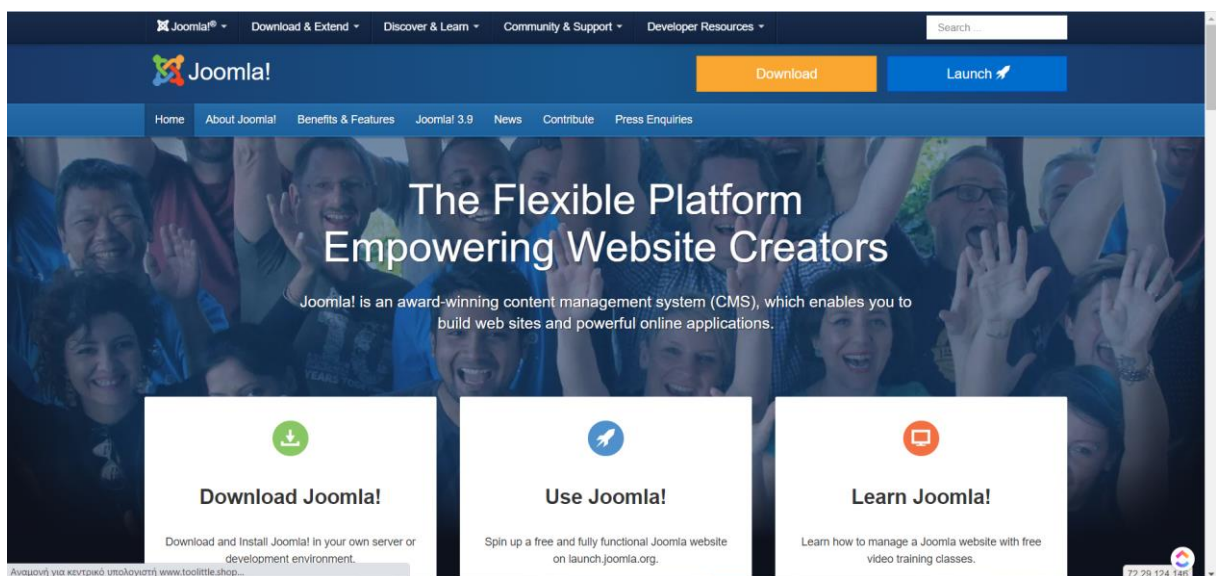
5.1.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Μεγάλη κοινότητα	Μερικές λειτουργίες απαιτούν επιπλέον επεκτάσεις (plugins)
Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση	Οι προσθήκες συχνά έχουν κενά ασφαλείας

Πολύ καλό περιβάλλον για τον χρήστη	Περιορισμένη σταθερότητα και ικανότητα απόδοσης σε υψηλή κίνηση
Απλή ενσωμάτωση προσθηκών και άλλων επεκτάσεων	Οι συχνές ενημερώσεις ασφαλείας οδηγούν σε πρόσθετο διαχειριστικό κόστος

5.2 Joomla!

Με σχεδόν 3,5% κάλυψη στην αγορά, το Joomla! έρχεται τρίτο στην λίστα με τα πιο δημοφιλή CMS. Το λογισμικό απευθύνεται τόσο σε αρχάριους όσο και σε προχωρημένους χρήστες, αλλά είναι πιο δύσκολο να χρησιμοποιηθεί από το WordPress. Σε αντίθεση με το WordPress περιλαμβάνονται ολοκληρωμένες λειτουργίες CMS χωρίς εγκατάσταση επεκτάσεων. Ένα μπόνους για μη ειδικούς χωρίς επαγγελματικό υπόβαθρο πληροφορικής είναι καλή τεκμηρίωση με τη μορφή διαδικτυακών εγχειριδίων που υποστηρίζονται από την κοινότητα καθώς και ενεργών φόρουμ χρηστών.



5.2.1 Σημεία Αναφοράς

- Επί του παρόντος πάνω από 6.000 διαθέσιμες επεκτάσεις
- Διαχείριση περιεχομένου βάσει αντικειμένων
- Κοινωνική υποστήριξη μέσω φόρουμ

5.2.2 Απαιτήσεις συστήματος για το Joomla! 3.x

- Διακομιστής Web: Apache HTTP Server 2.0 (συνιστάται 2.4) με mod_mysql, mod_xml και mod_zlib, NGINX 1.0 (συνιστάται 1.8 ή υψηλότερη έκδοση), MS IIS 7
- Middleware: PHP 5.3.10 (συνιστάται 7.3 ή υψηλότερη)
- Βάση δεδομένων: MySQL 5.1 με υποστήριξη InnoDB (συνιστάται 5.5.3 ή υψηλότερη), διακομιστής MS SQL 10.50.1600.1 (συνιστάται 10.50.1600.1 ή υψηλότερος), PostgreSQL 8.3.18 (συνιστάται 9.1 ή υψηλότερη)

Το Joomla! είναι βασισμένο στο CMS ανοιχτού κώδικα Mambo. Το σύστημα είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στις ΗΠΑ, και χαρακτηρίζεται από έναν εντελώς αντικειμενοστρεφή σχεδιασμό λογισμικού που βασίζεται σε αυτόνομο πλαίσιο MVC. Αυτό επιτρέπει στο Joomla! οι χρήστες να γράψουν τις δικές τους επεκτάσεις και να τις μοιραστούν με την κοινότητα, αν το θέλουν, χρησιμοποιώντας το Joomla! Directory, όπου οι επεκτάσεις μπορούν εύκολα να εγκατασταθούν μέσω του διαχειριστικού. Μπορείς επίσης, να δημιουργήσεις ένα template με τα Joomla! extensions, συνδυάζοντας προκαθορισμένα στοιχεία περιεχομένου.

Το Joomla! διαιρεί τις επεκτάσεις σε plugins, components, modules, templates και γλώσσες (languages). Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο backend καθώς και στο frontend, το οποίο μερικές φορές είναι ενοχλητικό για τους χρήστες. Οι επεκτάσεις βοηθούν - αλλά δεν είναι πάντα διαθέσιμες δωρεάν.

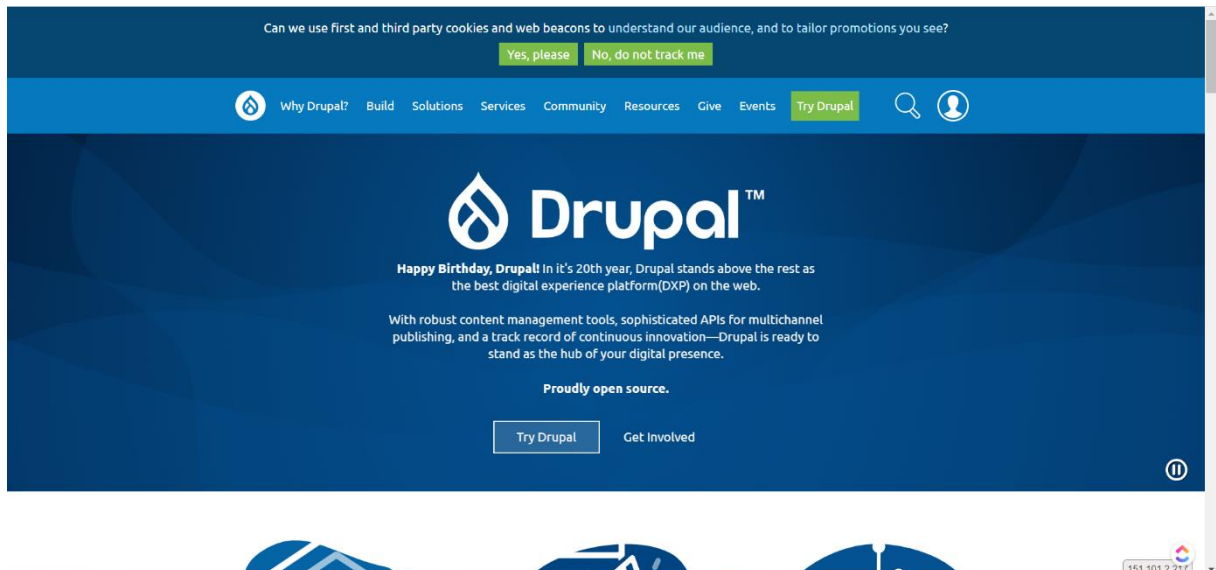
5.2.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Σχετικά απλή διαδικασία εγκατάστασης	Ανεπαρκής διαχείριση δικαιωμάτων
Διατίθενται πολλές επεκτάσεις	Πιο προηγμένα modules μπορεί να είναι ακριβά

Περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη

Τα Extensions συχνά απαιτούν χειροκίνητη επέμβαση

5.3 Drupal



Το CMS Drupal αναπτύχθηκε αρχικά ως λύση κοινότητας σπουδαστών, αλλά πλέον είναι διαθέσιμο ως πλήρες ανοιχτό λογισμικό CMS. Το λογισμικό έρχεται με μια εξαιρετικά λιτή βασική εγκατάσταση, η οποία μπορεί να επεκταθεί αρκετά από modules. Σήμερα, η δύναμη του έργου βρίσκεται στην κοινότητά του.

5.3.1 Σημεία Αναφοράς

- Αρκετά Ευέλικτο
- Πολύ βασική εγκατάσταση με περισσότερα από 46.000 Extensions
- Περισσότερες από 1100 διανομές ως ολοκληρωμένη λύση για τυπικές εφαρμογές

5.3.2 Απαιτήσεις συστήματος

- Webserver: Apache 2.4.7 ή νεότερη έκδοση, NGINX 0,7.x ή νεότερη έκδοση, MS IIS ή οποιοδήποτε άλλο webserver με υποστήριξη PHP
- Middleware: PHP 7.3 ή υψηλότερη

- Βάση δεδομένων: MySQL 5.7.8 ή μεταγενέστερη έκδοση, MariaDB 10.3.7, διακομιστής Percona 5.7.8 ή νεότερη έκδοση, PostgreSQL 10 ή μεταγενέστερη έκδοση (με PDO), SQLite 3.26 ή μεταγενέστερη έκδοση

Το CMS Drupal προσφέρει δυνατότητες προσαρμογής. Οι χρήστες που γνωρίζουν ακριβώς τι χρειάζονται μπορούν να χρησιμοποιήσουν μη αυτόματη επιλογή modules και plugins. Για πολλά σενάρια, είναι διαθέσιμες προεγκατεστημένες διανομές με βάση το Drupal.

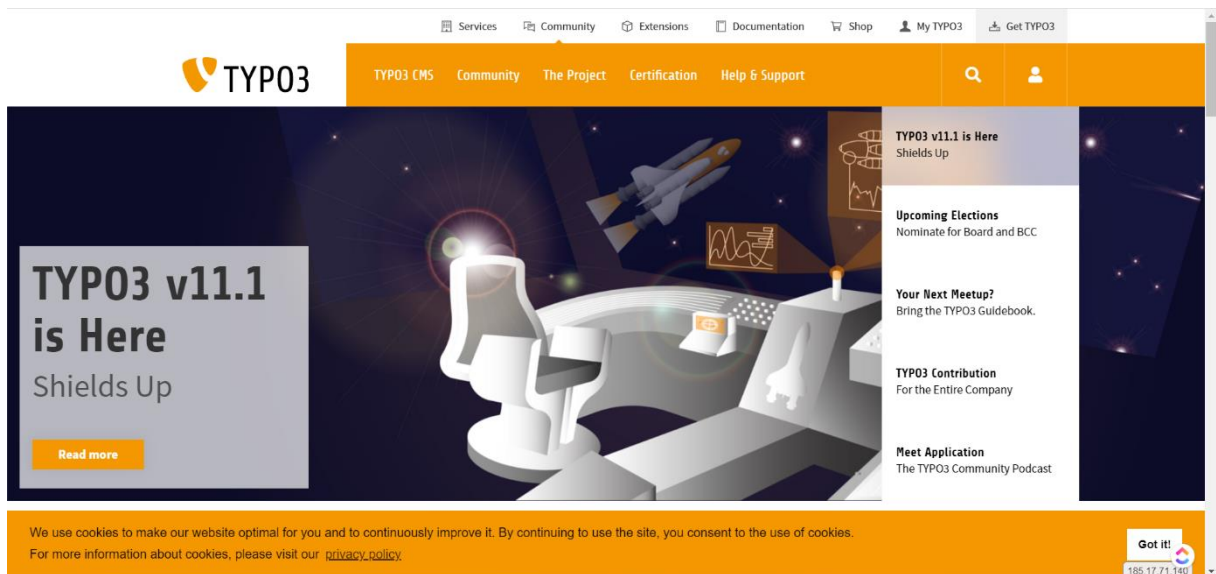
Το Drupal είναι κατάλληλο για μικρά αλλά και μεγάλα project. Παρέχει και αυτό ένα μεγάλο φάσμα έτοιμων λύσεων μέσω modules όμως η διαχείριση τους είναι αρκετά πιο δύσκολη.

5.3.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Πολύ καλός πυρήνας (core)	Σύνθετο και δύσκολο σύστημα διαμόρφωσης
Μεγάλη επιλογή από διαθέσιμες επεκτάσεις	Χρησιμοποιεί πολύ λιτή αρχική εγκατάσταση
Υποστηρίζει διαχείριση πολλών domain	Πρόσθετα μπορούν να εγκατασταθούν μόνο μέσω FTP

5.4 ΤΥΡΟ3

Το ΤΥΡΟ3 είναι ένα από τα δημοφιλή CMS ανοιχτού κώδικα. Το συγκεκριμένο λογισμικό αποτελεί enterprise λύση και διατηρείται τεχνικά ενημερωμένο από μία ομάδα έμπειρων προγραμματιστών. Είναι μία εξαιρετική λύση για πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου (e-shop)



5.4.1 Σημεία Αναφοράς

- Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου επιχειρήσεων
- Τεράστιο εύρος λειτουργιών
- Εκτεταμένη ολοκληρωμένη διαχείριση δικαιωμάτων
- Απλή ολοκλήρωση άλλων συστημάτων όπως CRM ή ERP

5.4.2 Απαιτήσεις συστήματος

- Διακομιστής Web: Apache (συνιστάται), MS IIS, NGINX, Caddy Server
- Middleware: PHP 7.2 ή υψηλότερη
- Βάση δεδομένων: MySQL 5.5 ή νεότερη έκδοση, MariaDB 10.2, MS SQL Server, PostgreSQL, SQLite
- Υλικό: Τουλάχιστον 256 MB RAM
- Πρόσθετα: GraphicsMagick ή ImageMagick; GDlib; Freetype; ylib; Εάν χρησιμοποιείτε διακομιστή Apache: mod_gzip, mod_deflate, mod_rewrite; Cache PHP (για παράδειγμα APCu, PHP accelerator, OPcache ή Zend Accelerator). μεμονωμένες επεκτάσεις ενδέχεται να απαιτούν πρόσθετο λογισμικό

Το TYPO3 διαθέτει μια μεγάλη κοινότητα, η οποία παρέχει γρήγορη και εύκολη βοήθεια για αρχάριους με τεχνικά προβλήματα ή ερωτήσεις. Υπάρχουν επίσης πολλοί επαγγελματίες που ειδικεύονται στην υποστήριξη του TYPO3 και παρέχουν υπηρεσίες υποστήριξης σε business users.

Η επαγγελματική χρήση του CMS απαιτεί ειδικές γνώσεις. Με αυτό, ακόμη και πολύπλοκες δομές ιστότοπου με πολύγλωσσο περιεχόμενο μπορούν να λειτουργήσουν σωστά. Το σημαντικό εύρος λειτουργιών διασφαλίζει την λειτουργία σε επίπεδο επιχείρησης και παρέχει διασυνδέσεις για κλασικές επιχειρηματικές εφαρμογές, όπως συστήματα CRM και ERP. Από την άλλη πλευρά, οι κριτικοί επισημαίνουν τη μακρά περίοδο εκπαίδευσης που απαιτείται και το συγκριτικό μεγάλο διαχειριστικό κόστος.

Το τεράστιο φάσμα λειτουργιών που προσφέρει το TYPO3 καθιστά δυνατή την υλοποίηση κάθε είδους διαδικτυακού έργου, όμως αυτό επιβαρύνει σημαντικά την εγκατάσταση, τη διαμόρφωση και τη συντήρηση. Η προβολή και η καλή φήμη του λογισμικού συμβάλλουν στη χρήση του από συγκριτικά μικρούς ιστότοπους. Σε αυτήν την περίπτωση, οι χρήστες συνήθως ξοδεύουν πολύ περισσότερη προσπάθεια από ό, τι χρειάζονται.

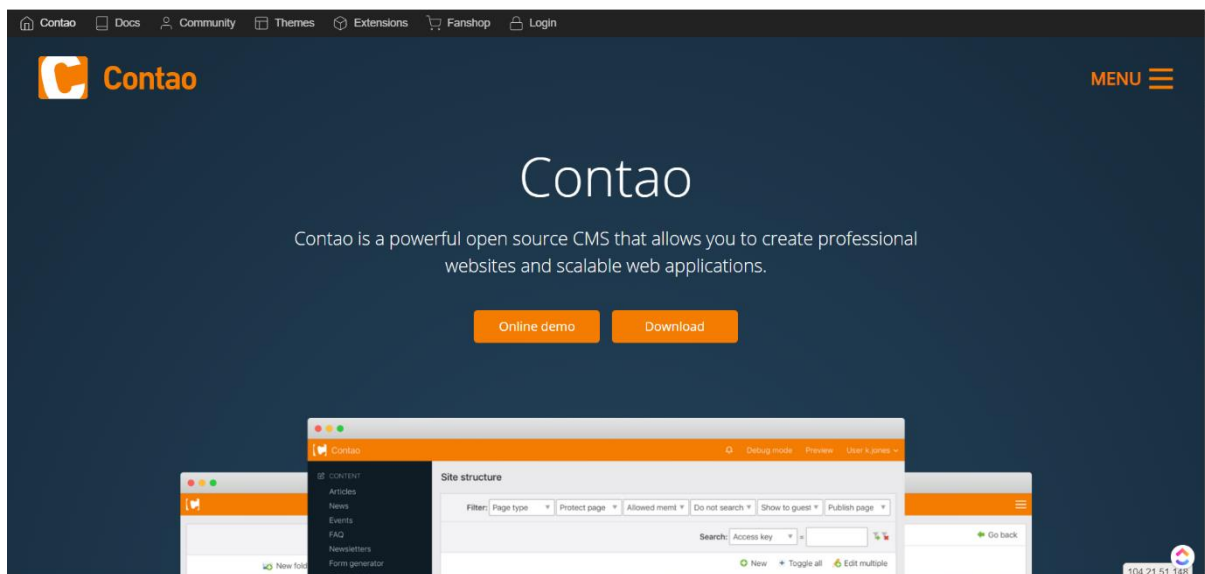
5.4.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Ευρέως διαδεδομένο με μεγάλη κοινότητα	Η υλοποίηση, η διαμόρφωση και η διαχείριση απαιτούν εξειδίκευση
Ποικιλία λειτουργιών, ευελιξία και επεκτασιμότητα	Καθώς απευθύνεται σε επιχειρήσεις, οι απαιτήσεις για φιλοξενία (hosting) είναι σημαντικά μεγαλύτερες από άλλα συστήματα
Διαχείριση δικαιωμάτων και χρηστών σε επίπεδο επιχείρησης	Υψηλό κόστος εκπαίδευσης για μη ειδικούς.

5.5 Contao

Το CMS Contao είναι ένα φιλικό προς το χρήστη σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Το σύστημα διαθέτει πολύγλωσσο backend και μία δομημένη

περιοχή διαχείρισης. Το έργο λογισμικού δίνει ιδιαίτερη προσοχή στη συμβατότητα με τα πρότυπα ιστού (Web Standards), παρέχοντας διαδικτυακό περιεχόμενο υψηλού επιπέδου σε HTML 5.



5.5.1 Σημεία Αναφοράς

- Φιλικό προς το χρήστη CMS με μεγάλο εύρος λειτουργιών
- Περισσότερες από 1.400 διαθέσιμες επεκτάσεις
- Πολύγλωσσο backend
- Online επίδειξη
- Έλεγχος ταυτότητας 2 παραγόντων (από το Contao 4.6)

5.5.2 Απαιτήσεις συστήματος

- Webserver: Apache, NGINX ή IIS με υποστήριξη PHP και MySQL
- Middleware: PHP 7,4 ή υψηλότερη
- Βάση δεδομένων: MySQL 8.0 ή μεταγενέστερη
- Άλλες συστάσεις: Για να επωφεληθείτε από ένα πλήρες φάσμα λειτουργιών, απαιτούνται οι ακόλουθες επεκτάσεις PHP: DOM, PCRE, Intl, PDO, ZLIB, JSON, Curl, Mbstring, GD

Η βασική εγκατάσταση του λογισμικού έχει ήδη μια ολοκληρωμένη γκάμα λειτουργιών που μπορούν να προσαρμοστούν με ευελιξία στις ατομικές ανάγκες με περισσότερες από 1.900 διαθέσιμες επεκτάσεις. Το σύστημα CMS προσφέρει επίσης έναν ενσωματωμένο διαχειριστή θεμάτων.

Αυτό καθιστά δυνατή την ξεχωριστή διαμόρφωση του σχεδιασμού και της διάταξης ενός ιστότοπου που βασίζεται στο Contao με τη βοήθεια προσχεδιασμένων ενοτήτων. Επιπλέον, στους ιδιοκτήτες ιστότοπων προσφέρονται επαγγελματικά θέματα για διάφορους τύπους εφαρμογών και κλάδους μέσω του ιστότοπου Contao. Αυτά τα θέματα πρέπει συνήθως να αγοραστούν.

Το λογισμικό είναι γνωστό για τα υψηλά πρότυπα ασφαλείας του. Η έκδοση LTS του CMS συνοδεύεται από τετραετή εγγύηση. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η έκδοση LTS λαμβάνει διορθώσεις σφαλμάτων και ενημερώσεις ασφαλείας, αλλά δεν υπάρχουν νέες δυνατότητες. Η έκδοση LTS είναι σταθερή και συνιστάται για ενεργούς ιστότοπους.

Επιπλέον, υπάρχει μια αναπτυσσόμενη έκδοση, που παρέχεται με διορθώσεις σφαλμάτων και ενημερώσεις ασφαλείας για μισό χρόνο και περιέχει νέες δυνατότητες που δεν περιλαμβάνονται στην έκδοση LTS και θα συμπεριληφθούν μόνο στην επόμενη έκδοση LTS. Αυτή η έκδοση συνιστάται για όλους όσους θέλουν να δοκιμάσουν νέες δυνατότητες.

Μια διαδικτυακή επίδειξη, καθώς και εκτεταμένο υλικό τεκμηρίωσης, επιτρέπουν μια γρήγορη εισαγωγή στη δημιουργία ιστότοπων. Η συμβατότητα του διακομιστή μπορεί να διασφαλιστεί με το Contao Check.

Το ευέλικτο CMS είναι κατάλληλο για ιστοσελίδες όλων των μεγεθών. Το λογισμικό παρέχει στους χρήστες μια ισχυρή αρχιτεκτονική συστήματος, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί στις διάφορες απαιτήσεις της επαγγελματικής λειτουργίας του ιστότοπου χρησιμοποιώντας επεκτάσεις, μηχανών αναζήτησης και ανάλυση ιστού.

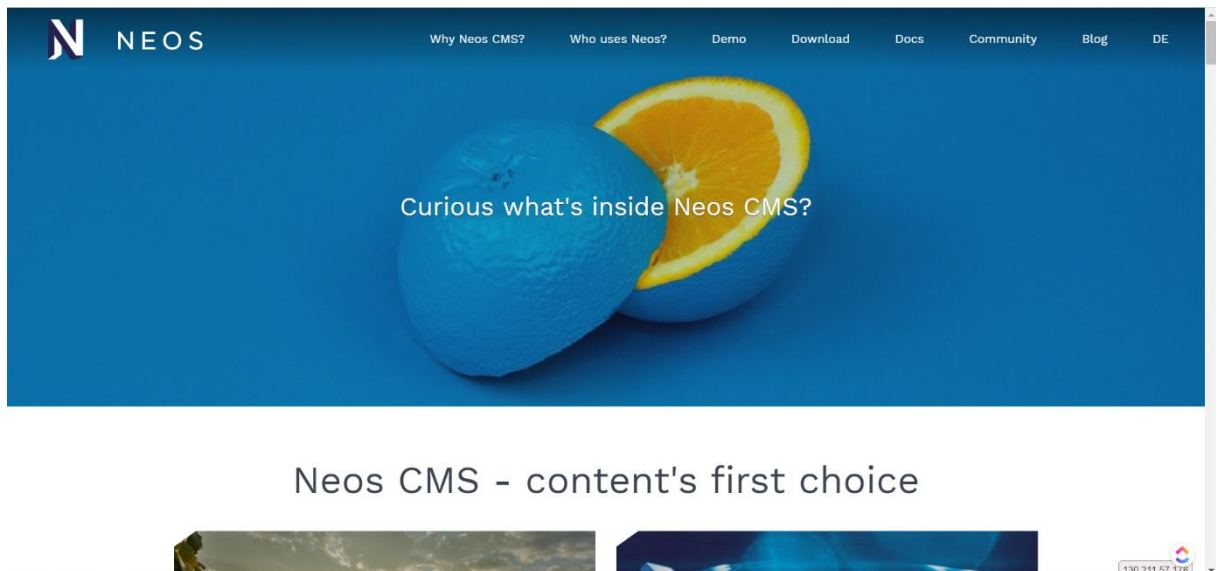
5.5.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Υψηλή απόδοση και καλή αρχιτεκτονική δομή	Αρκετές λειτουργίες δεν υποστηρίζονται στο βασικό σύστημα,

	αλλά παρέχονται με επεκτάσεις (modules)
Εγκατάσταση φιλική προς τον χρήστη	Μικρή αλλά ενεργή κοινότητα
Εύκολα Update	

5.6 Neos CMS

Το Neos CMS, δίπλα στο TYPO3, είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα για enterprise λύσεις, γι' αυτό και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στους συντάκτες και τους προγραμματιστές. Το κυριότερο είναι ότι οι συντάκτες μπορούν να δημιουργήσουν περιεχόμενο σε έναν πραγματικό επεξεργαστή WYSIWYG και ότι οι προγραμματιστές λαμβάνουν ένα υπερούγχρονο σύστημα με επεκτασιμότητα και ατομικό σχεδιασμό. Το Neos είναι το ιδανικό σύστημα για τη σύνδεση περιεχομένου με συστήματα τρίτων (third-party) (ERP, CRM, καταστήματα κ.λπ.).



5.6.1 Σημεία Αναφοράς

- Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα
- WYSIWYG πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (ενσωματωμένη επεξεργασία)
- Διευθύνσεις URL φιλικές προς τη μηχανή αναζήτησης

-
- Εργαλεία δημοσίευσης και διαχείρισης για φορητές συσκευές
 - Σχεδιασμένο με δυνατότητα επέκτασης για τη σύνδεση άλλων συστημάτων, όπως λύσεις shop, CRM ή ERP

5.6.2 Απαιτήσεις συστήματος

- Διακομιστής Ιστού: Apache, NGINX #
- Middleware: PHP >= 7.3.0 (Το PHP CLI πρέπει να έχει την ίδια έκδοση για ανάπτυξη)
- PHP Modules: mbstring, tokenizer, xml, pdo_mysql, imagick ή gmagick
- Λειτουργίες PHP: exec (), shell_exec (), escapeshellcmd () και escapeshellarg ()
- Βάση δεδομένων: Υποστηρίζεται επίσημα: MySQL > 5.7.7, MariaDB > 10.2.2 και PostgreSQL > 9.4
- Προαιρετικά: Oracle, Microsoft SQL Server, SAP Sybase SQL Anywhere, SQLite, Drizzle
- Υλικό: τουλάχιστον 256 MB RAM
- Περαιτέρω προτάσεις: Οι μεμονωμένες επεκτάσεις ενδέχεται να απαιτούν πρόσθετο λογισμικό

“Το περιεχόμενο είναι η πρώτη επιλογή”, αυτό είναι το σύνθημά του Neos και όχι άδικα καθώς είναι αυτό που προσπαθεί να πετύχει, δηλαδή να είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό προς τον απλό χρήστη η επεξεργασία του κειμένου.

Σε αντίθεση με άλλα κλασσικά CMS οι συντάκτες δεν χρειάζεται να συμπληρώσουν δεκάδες πεδία για να πάρουν μία προεπισκόπηση του περιεχομένου τους αλλά μπορούν να το δουν κατευθείαν την ώρα που γράφουν.

Ενα άλλο βασικό χαρακτηριστικό είναι ότι οι συντάκτες μπορούν να δημιουργήσουν οποιοδήποτε αριθμό εκδόσεων σε κάθε κείμενο σε διαφορετικές γλώσσες.

Επίσης παρόλο που έχει δοθεί έμφαση στην εύκολη συγγραφή κειμένου δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το Neos, σχεδιάστηκε για επεκτασιμότητα και όσο το δυνατόν πιο εύκολη σύνδεση με εξωτερικά συστήματα όπως ERP και CRM.

5.6.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

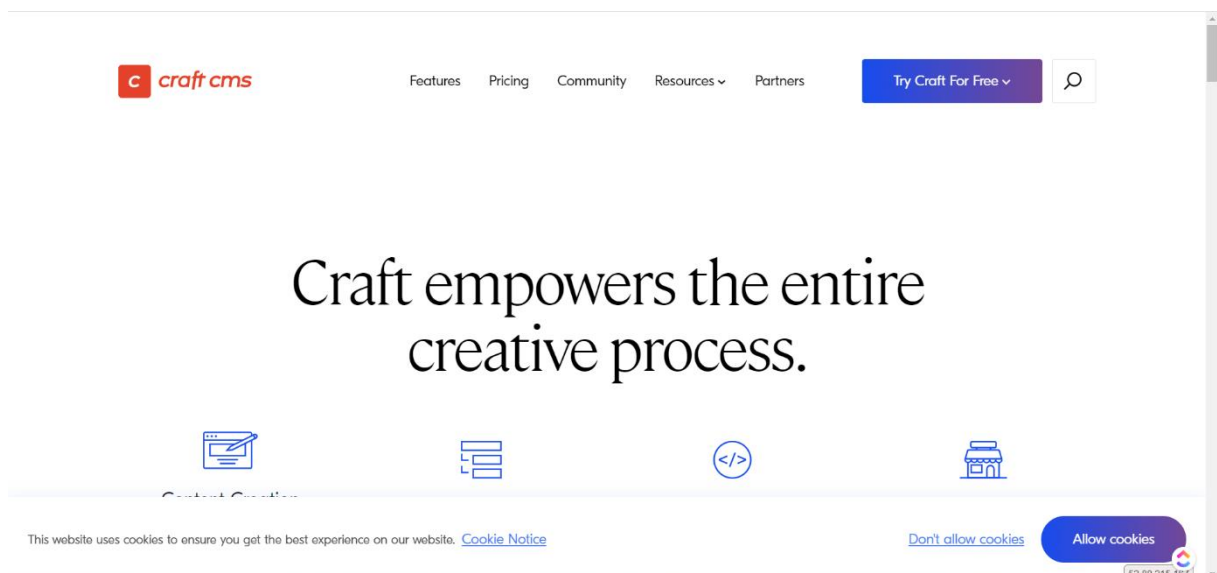
Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Πραγματικό επεξεργαστής κειμένου που εμφανίζει το περιεχόμενο όπως θα εμφανίζεται στο front end	Η εγκατάσταση για μικρότερα Project είναι πολύ περίπλοκη
Δεν χρειάζεται γνώση προγραμματισμού για να φτιάξεις σύνθετες σελίδες	Η εξοικείωση με την πλατφόρμα απαιτεί χρόνο για του νεοεισερχόμενους
Ενεργή Κοινότητα με πάνω από 2,000 χρήστε στο official Neos Slack	Αρκετές λειτουργίες του Neos απαιτούν υψηλές γνώσεις προγραμματισμού
Το CMS συνδέεται εύκολα με PHP Frameworks που δίνοντας έτσι ευκολία στην επεκτασιμότητα του	

6. Νεοεισερχόμενα Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου

Εκτός από τα μεγάλο γνωστά CMS, έχουν αναπτυχθεί συστήματα τα τελευταία χρόνια που δεν είναι τόσο διαδεδομένα αλλά εξακολουθούν να έχουν μια ενεργή κοινότητα πίσω από αυτά. Για ορισμένα έργα ή προσεγγίσεις, αυτά τα CMS μπορεί να είναι ακριβώς η σωστή επιλογή - ακόμα κι αν δεν αποτελούν επιλογή για τους περισσότερους χρήστες.

6.1 Craft

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Craft αναπτύχθηκε το 2012, αλλά εξακολουθεί να έχει μία μικρή ύπαρξη. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε δύο λόγους: Ο πρώτος είναι το γεγονός ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο για τα νέα προϊόντα να εγκατασταθούν στην εξαιρετικά ανταγωνιστική αγορά. Ο δεύτερος λόγος δεν είναι απαραίτητα μειονέκτημα: Όπου το WordPress επικεντρώνεται στην ευκολία χρήσης και επιτρέπει ακόμη και σε αρχάριους χρήστες να φέρουν ένα ελκυστικό ιστολόγιο στο διαδίκτυο μέσα σε λίγα λεπτά, η Craft απευθύνεται στους επαγγελματίες προγραμματιστές.



Ενώ άλλα CMS βασίζονται σε προκατασκευασμένα θέματα για να κάνουν το σχεδιασμό όσο το δυνατόν πιο εύκολο για αρχάριους, η Craft υποθέτει ότι οι επαγγελματίες προτιμούν να γράφουν τον κώδικα HTML και CSS τους. Αυτή η προσέγγιση σημαίνει ότι ολόκληρο το σύστημα είναι πολύ

τακτοποιημένο. Ο κώδικας του ιστότοπου παραμένει τακτοποιημένος και η δομή των αποθηκευμένων αρχείων είναι επίσης λογικά οργανωμένη: Αντί να χρησιμοποιούν χρονολογικά ταξινομημένους φακέλους, οι χρήστες του Craft καθορίζουν κανόνες για τον τύπο του αρχείου στον οποίο ανήκει.

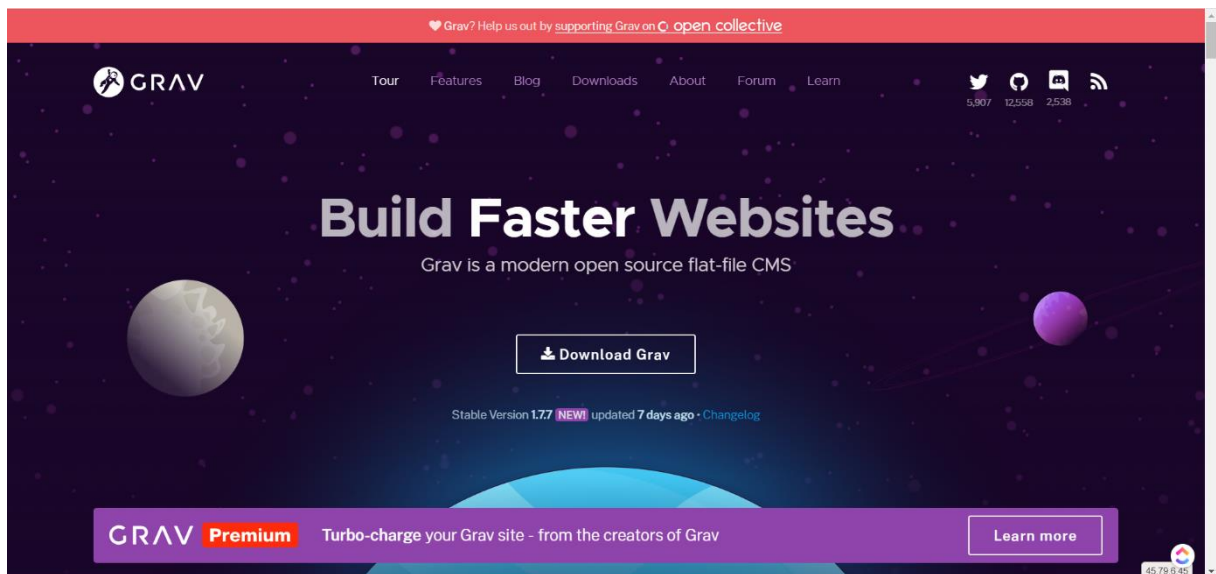
Το Craft έχει επίσης ένα σαφές backend όπου οι συντάκτες περιεχομένου μπορούν εύκολα να βρουν το δρόμο τους και να αποκτήσουν νέα άρθρα στο διαδίκτυο. Έχουν επίσης αναπτυχθεί μεμονωμένα πρόσθετα για το κομψό CMS που επεκτείνει το εύρος των λειτουργιών του. Το ότι το CMS αναπτύχθηκε για επαγγελματίες προγραμματιστές αντικατοπτρίζεται στην τιμολόγηση: Εάν δημιουργείτε μόνο έναν ιστότοπο για εσάς, μπορείτε να λάβετε μια δωρεάν άδεια. Αλλά αν θέλετε να αναπτύξετε ιστότοπους για άλλους χρήστες, θα πρέπει να αγοράσετε μια άδεια.

6.1.1 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Καθαρός κώδικας	Κατάλληλο μόνο για Developers
Καλή στρατηγική για την δημιουργία περιεχομένου	Υψηλό κόστος άδειας χρήσης

6.2 Grav

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου βασίζονται γενικά σε βάσεις δεδομένων. Εάν οι χρήστες επισκέπτονται έναν ιστότοπο, τότε γίνεται πρόσβαση στην αντίστοιχη καταχώριση στη βάση δεδομένων. Αλλά μερικά CMS σπάνε αυτήν την παράδοση και λειτουργούν χωρίς βάση δεδομένων. Αντ' αυτού, αυτά τα συστήματα αποθηκεύουν όλες τις σημαντικές πληροφορίες σε αρχεία και στη συνέχεια αποθηκεύουν αυτές σε μια αντίστοιχη δομή καταλόγου. Ένα τέτοιο CMS χωρίς βάση δεδομένων είναι το Grav, για τον οποίο χρειάζεστε μόνο διακομιστή ιστού με επαρκή χώρο αποθήκευσης και τουλάχιστον PHP 7.3.6.



Το Grav δίνει προτεραιότητα στην ταχύτητα, αλλά δεν αγνοεί την αισθητική πλευρά. Στον επίσημο ιστότοπο, μπορείτε να βρείτε ένα βασικό θέμα εγκατάστασης (ένα μικρό αρχείο ZIP) όσο και πάνω από 100 θέματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό. Μπορείτε επίσης να επεκτείνετε τη λειτουργικότητα με περισσότερα από 350 πρόσθετα, με τα οποία μπορείτε να ρυθμίσετε το backend για εργασίες διαχείρισης. Εάν δεν θέλετε να συγκεντρώσετε μόνοι σας όλες τις ρυθμίσεις και τις επεκτάσεις, μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα σκελετό (skeleton): Ένα προκαθορισμένο πακέτο που περιέχει ήδη δείγματα ιστότοπων.

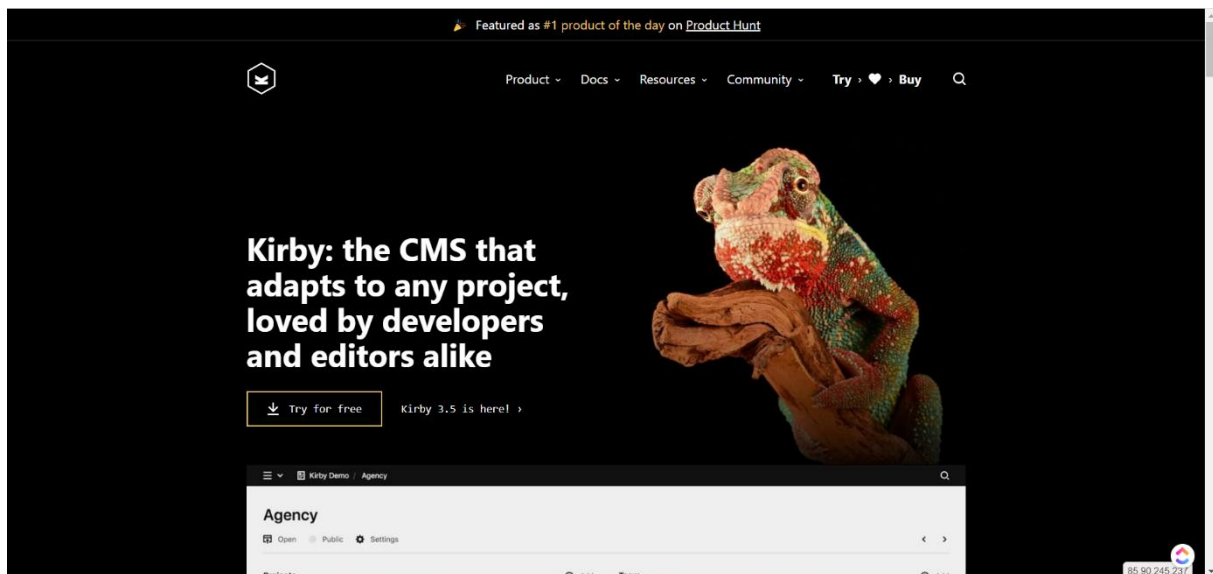
6.2.1 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Γρήγορο και αποτελεσματικό	Πιο κατάλληλο για μικρότερα έργα
Είναι επεκτάσιμο με theme και plugins	
Skeleton support (προ εγκατεστημένη η βασική δομή)	

Open source με MIT license	
Λειτουργίες χωρίς σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων	

6.3 Kirby

Τα Flat File CMS, όπως το Kirby από τη Γερμανία, είναι από αυτά που εννοώ δεν διαθέτουν βάση δεδομένων παρέχουν την δυνατότητα να συνδεθούν και με βάση δεδομένων. Το Flat File CMS αποτελείται κυρίως από αρχεία. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει περίπλοκο και σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων όπως MySQL ή MariaDB που εκτελείται στο παρασκήνιο. Αντ' αυτού, το CMS βασίζεται σε μια δομή φακέλων που αποθηκεύει μόνο τα λεγόμενα επίπεδα αρχεία (Flat Files), τα οποία δεν έχουν σχέσεις (relations) μεταξύ τους. Όμως το Kirby δίνει την δυνατότητα εφόσον το επιθυμείς να συνδεθεί και με βάση δεδομένων.



Όπως και με το Grav, έτσι και το Kirby οι χρήστες μπορούν να ανεβάσουν μόνο λίγα αρχεία του βασικού κιτ στο διακομιστή (Apache 2, NGINX, LiteSpeed, Caddy).

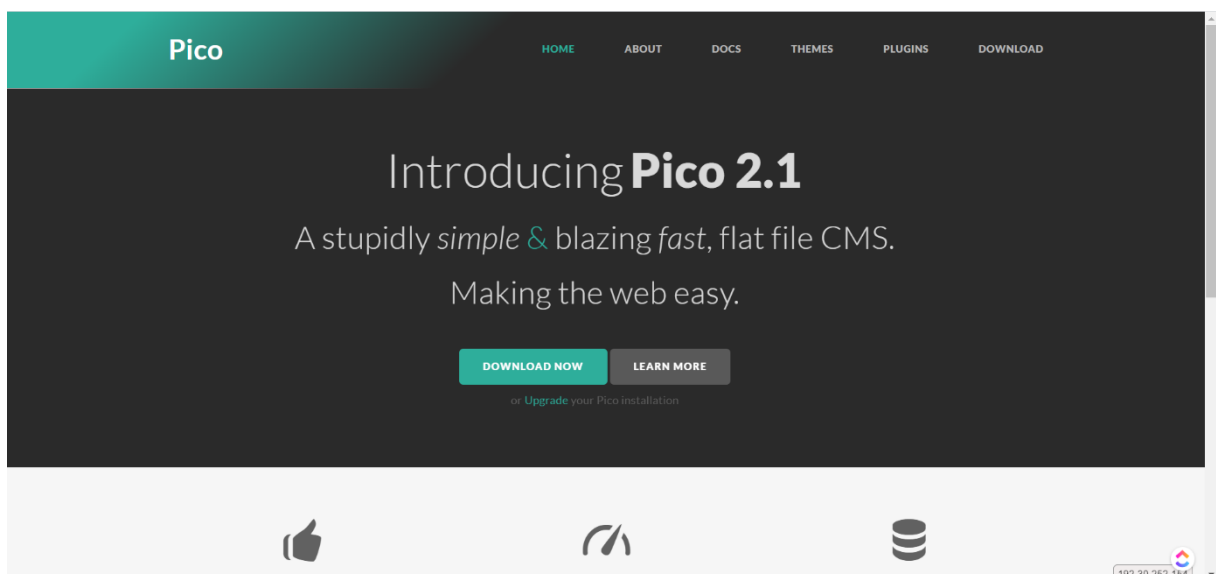
6.3.1 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Γρήγορο και αποτελεσματικό	Fee Based
Επεκτάσιμο με Theme και Plugins	
Δυνατότητες χωρίς βάση δεδομένων	

6.4 Pico

Ενα ακόμα CMS που λατρεύουν οι χρήστες Flat File CMS είναι το Pico καθώς και αυτό προσφέρει απλές λύσεις.

Το CMS εστιάζει σαφώς στην ταχύτητα και την απλότητα και το κάνει όχι απλώς χωρίς βάση δεδομένων αλλά και με πολύ καλό και άνετο backend.



Οι σελίδες δημιουργούνται με markdown αρχεία τα οποία με την σειρά τους ταξινομούνται σε φακέλους του διακομιστή. Το markdown είναι μία απλά γλώσσας σήμανσης η οποία μπορεί να μορφοποιηθεί με ευκολία. Συνεπώς μία σελίδα στο Pico μπορεί να γραφτεί ακόμα και με έναν κειμενογράφο και να μορφοποιηθεί εύκολα.

Καθώς η δημιουργία περιεχομένου γίνεται χωρίς backend και χωρίς κάποιον Editor, έτσι δεν είναι ιδανικό για καθημερινή εργασία.

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Γρήγορο	Κατάλληλο κυρίως για μικρά Project
Απλά σχεδιασμένο	Δεν υπάρχει διαχειριστικό
Επεκτάσιμο με θέματα και Plugins	Δεν είναι κατάλληλο για ομάδες

6.5 Bolt

Ενα άλλο ελαφρύ CMS είναι το Bolt. Η σχεδιαστική προσέγγιση ήταν να δημιουργηθεί ένα γρήγορο σύστημα που να είναι τακτοποιημένο και να προσφέρει μόνο όσα χρειάζονται οι χρήστες. Με την απαραίτητη τεχνογνωσία μπορούν να δημιουργηθούν πιο ολοκληρωμένα έργα.

Η αρχική ανάπτυξη ξεκίνησε με μία ολλανδική εταιρεία marketing που δημιούργησε ένα CMS, το Bolt, για την δημιουργία μικρών ιστότοπων για τους πελάτες της.

Bolt 4: the starting point of your new website

- 100% open source
- 100% free
- 100% easy to use

Bolt is the only CMS that aims to make all users happy. Whether you are developer, frontend designer or content creator. Install the standard Bolt theme to get a nice solid base for your new website. Or get your hands dirty and create your own custom extensions in the PHP-based Symfony framework. Got stuck? Don't worry. There is a whole community out there to help you move on.

Όμως πλέον το έργο υποστηρίζεται και από άλλους χρήστες και προγραμματιστές. Το Bolt έχει ένα σαφές backend στο οποίο οι συντάκτες

μπορούν να δημιουργήσουν περιεχόμενο, όμως σε κάθε περίπτωση η διαδικασία δεν είναι τόσο άνετη και απλοποιημένη όσο στο WordPress.

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Καλή απόδοση	Χρειάζονται γνώσεις προγραμματισμού

7. Προσδοκίες και απαιτήσεις από ένα CMS

Πριν αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε ένα από τα διαθέσιμα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, είναι σημαντικό να ορίσετε πρώτα τον στόχο του προγραμματισμένου σας έργου. Ρωτήστε τον εαυτό σας τις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Τι είδους περιεχόμενο πρέπει να προσφέρεται;
- Ποιος παρέχει το περιεχόμενο;
- Ποιό είναι το target-group;
- Ποιοι πόροι είναι διαθέσιμοι για τη λειτουργία του ιστότοπου;

Είναι επίσης σημαντικό να εκτιμήσετε πόσα άτομα πρέπει να εργάζονται ταυτόχρονα στο CMS και ποιες ροές εργασίας θα χρησιμοποιηθούν. Απευθύνεται σε έναν μόνο blogger στην διαδικτυακή κοινότητα, ή η δημιουργία περιεχομένου αναλαμβάνεται από μια ολόκληρη συντακτική ομάδα ή ακόμη και από τους επισκέπτες της ίδιας της ιστοσελίδας;

Οι προτεραιότητές σας σε σχέση με τις απαιτήσεις εγκατάστασης και διαμόρφωσης, τη χρήση, τη διαχείριση και τη λειτουργικότητα πρέπει να ληφθούν υπόψη για το προγραμματισμένο έργο. Ενώ η ευχρηστία ή μια απλή σύνδεση με άλλα συστήματα είναι σημαντική για ορισμένα έργα, άλλα επικεντρώνονται στη βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης, την πρόσβαση χωρίς εμπόδια στο διαδικτυακό περιεχόμενο ή την ασφάλεια σε επίπεδο επιχείρησης.

Για να επιλέξετε ένα κατάλληλο σύστημα CMS, θα πρέπει να διασφαλίσετε ότι οι διαφορετικές λειτουργίες είναι σύμφωνες με τις ατομικές σας απαιτήσεις. Καθώς αυτά διαφέρουν από χρήστη σε χρήστη, είναι χρήσιμη μόνο μια άμεση σύγκριση. Χρησιμοποιήστε πίνακες σύγκρισης για να μάθετε ποιοι τύποι εφαρμογών ταιριάζουν καλύτερα στις λύσεις που παρουσιάζονται και ποιοι πόροι συστήματος πρέπει να παρέχετε για ομαλή λειτουργία.

7.1 Υλοποίηση, εγκατάσταση και διαμόρφωση

Το πρώτο εμπόδιο στον τρόπο υλοποίησης ενός διαδικτυακού έργου που υποστηρίζεται από CMS είναι η εγκατάσταση της επιλεγμένης λύσης

λογισμικού. Όσο πιο περίπλοκο είναι το σύστημα, τόσο πιο δαπανηρή η εγκατάσταση και συντήρηση. Το Joomla! και το WordPress αντισταθμίζει αυτή την απαίτηση χρησιμοποιώντας έναν οδηγό, ο οποίος μειώνει δραστικά το χρόνο που απαιτείται για την εγκατάσταση. Τα μικρά διαδικτυακά έργα μπορούν να τεθούν σε χρήση μέσα σε λίγα λεπτά. Το Drupal προσφέρει επίσης στους χρήστες μια λεπτή βασική διαδικασία εγκατάστασης. Ωστόσο, πολλές λειτουργίες απαιτούν modules, τα οποία μπορούν να εγκατασταθούν μόνο μέσω FTP.

Η εγκατάσταση του αυτόνομου συστήματος διαχείρισης περιεχομένου TYPO3 είναι επίσης περίπλοκη. Προορίζεται κυρίως για χρήστες που θέλουν να υλοποιήσουν μεγάλα διαδικτυακά έργα, όπως πορταλ εταιρειών ή πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι διαχειριστές ιστότοπων πρέπει να έχουν καθιερωμένες γνώσεις για την εγκατάσταση, τη διαμόρφωση και τη διαχείριση του λογισμικού.

Όλες οι λύσεις CMS ανοιχτού κώδικα βασίζονται στη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Οι χρήστες του TYPO3 θα πρέπει επίσης να έχουν γνώση της γλώσσας βάσης δεδομένων SQL και την γλώσσα JavaScript. Οι διαχειριστές ιστότοπων που θέλουν να δημιουργήσουν ή να προσαρμόσουν τα δικά τους πρότυπα θα χρειαστούν γνώσεις PHP για να χρησιμοποιήσουν το Joomla!, WordPress, Drupal και Contao. Οι χρήστες του TYPO3 θα πρέπει να μάθουν τη δική τους γλώσσα προτύπου, το Fluid.

Η δυνατότητα επέκτασης μέσω επεκτάσεων, προσθηκών, γραφικών στοιχείων ή ενοτήτων είναι διαθέσιμη σε όλα τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που παρουσιάζονται εδώ. Άλλες λειτουργίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο βάσει επεκτάσεων. Ο πίνακας σύγκρισης δείχνει ποιες δυνατότητες υποστηρίζονται εγγενώς και ποιες απαιτούν πρόσθετη εγκατάσταση.

7.2 Συγκριτικός Πίνακας

	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
Κατηγορία	Weblog software	Enterprise CMS	Web CMS	Web CMS	Web CMS	Enterprise Content Management System
Άδεια χρήσης	GNU GPLv2+	GNU GPLv2+	GNU GPLv2+	GNU GPLv2+	GNU LGPLv3	GNU GPL v3+
Λειτουργικό Σύστημα	Cross platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform
Υποστηριζόμενοι web servers	Web server με υποστήριξη PHP και MySQL	Apache, NGINX, MS IIS, Caddy Server	Apache, NGINX, MS IIS	Web server με υποστήριξη PHP	Web server με υποστήριξη PHP και MySQL	Προτίμηση σε Apache & NGINXginx

Υποστηριζόμενες βάσεις δεδομένων	MySQL, MariaDB	MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, Firebird, MS SQL Server, SQLite	MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL	MySQL, MariaDB, Percona Server, PostgreSQL, SQLite	MySQL	MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server, SAP Sybase SQL Anywhere, SQLite, Drizzle
Middleware	PHP	PHP, SQL, JavaScript	PHP	PHP	PHP	PHP
Γλώσσα υλοποίησης	PHP	TypoScript	PHP	PHP	PHP	Fluid, AFX
Extensions	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Browser-based backend	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Reporting functions (πχ: data mining)	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension
Integration of own scripts	✓	✓	Μόνο με Extension	✓	✓	Μόνο με Extension
Εξέταση των τρεχόντων προτύπων Ιστού	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
Κατηγορία	Mini CMS	CMS χωρίς βάση δεδομένων	CMS χωρίς βάση δεδομένων	CMS χωρίς βάση δεδομένων	Mini CMS

Άδεια χρήσης	Proprietary	MIT	Proprietary	MIT	MIT
Λειτουργικό σύστημα	Cross platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform	Cross platform
Υποστηριζόμενοι Web Server	Apache, Nginx, MS IIS	Apache, Nginx, MS IIS, LiteSpeed, Lightly, etc.	Apache, Nginx	Web server με υποστήριξη PHP	Apache, Nginx
Υποστηριζόμενες βάσεις δεδομένων	MySQL	✗	SQLite, MySQL	✗	SQLite, MySQL, PostgreSQL
Middleware	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
Γλώσσα υλοποίησης	Twig	Twig	PHP/HTML	Twig	Twig
Extension modules	✓	✓	✓	✓	✓

Browser-based backend	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
Reporting functions (i.e., for data mining)	Μόνο με Extension	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓
Ενσωμάτωση δικών του σεναρίων	✓	✓	✓	✓	✓
Αναπτυγμένο σύμφωνα με WebStandards	✓	✓	✓	✓	✓

7.3 User management

Όλες οι λύσεις ανοιχτού κώδικα CMS μπορούν να κάνουν διαχείριση χρηστών. Οπότε τίθεται αναπόφευκτα το ερώτημα: Ποιος επιτρέπεται να κάνει τι; Ποιες λειτουργίες του CMS πρέπει να είναι διαθέσιμες για διαχείριση χρηστών και θα πρέπει να αποτελούν κεντρικά κριτήρια επιλογής όταν ένας ιστότοπος λειτουργεί από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει ότι σχεδόν όλα τα συστήματα CMS υποστηρίζουν εγγενώς τις βασικές λειτουργίες στη διαχείριση των χρηστών. Οι ροές εργασίας πολλαπλών επιπέδων είναι η μόνη περιοχή όπου το CMS Contao απαιτεί επέκταση, καθώς προορίζεται κυρίως για μεσαίες επιχειρήσεις.

	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
Δυνατότητα πολλαπλών διαχειριστών	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ομάδες χρηστών	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Κληρονομικότητα δικαιωμάτων χρήστη	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Περιορισμός δικαιωμάτων χρήστη	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Έλεγχος πολλαπλών επιπέδων	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ροές εργασίες πολλών επιπέδων	✓	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
--------------------------------------	---	---	---	---	-------------------	---

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
Δυνατότητα πολλών διαχειριστών	χ	χ	χ	χ	χ
Ομάδες χρηστών	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
Κληρονομικότητα δικαιωμάτων	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
Περιορισμός δικαιωμάτων	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
Έλεγχος πολλαπλών επιπέδων	✓	χ	✓	χ	✓
Ροές εργασίες πολλών επιπέδων	✓	χ	✓	χ	✓

7.4 Λειτουργικότητα και Δημιουργία Περιεχομένου

Οι διαχειριστές ιστότοπων βασίζονται σε συστήματα CMS για να διευκολύνουν τη δημιουργία και τη δημοσίευση διαδικτυακού περιεχομένου.

Ένα καλό CMS προσφέρει λειτουργίες που επιτρέπουν στους χρήστες τους να δημιουργούν και να διαχειρίζονται περιεχόμενο ιστότοπου χωρίς γνώση προγραμματισμού. Τα κεντρικά κριτήρια επιλογής είναι ένας διαισθητικός επεξεργαστής WYSIWYG με λειτουργίες προεπισκόπησης και ορθογραφικό έλεγχο, δυνατότητες εισαγωγής για μη κειμενικά στοιχεία όπως βίντεο, διαδραστικές κινήσεις flash ή περιεχόμενο ήχου, καθώς και μια λειτουργία αναζήτησης με αναζήτηση πλήρους κειμένου.

Για να παρέχει στους επισκέπτες ιστότοπων πλοήγηση σε σχετικό περιεχόμενο, το CMS θα πρέπει επίσης να διαθέτει ένα διαθέσιμο σύστημα ετικετών με το οποίο το περιεχόμενο μπορεί να οργανωθεί σύμφωνα με σημαντικές λέξεις-κλειδιά.

Εάν η δημοσίευση ειδήσεων είναι το βασικό σημείο που επιθυμούμε, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργίες blogging που επιτρέπουν την προώθηση νέου περιεχομένου μέσω διαδικτυακών ροών και παρέχουν διαθέσιμα κανάλια ανατροφοδότησης αναγνώστη, όπως ένα βιβλίο επισκεπτών ή μια λειτουργία σχολίων. Οι χρήστες που θέλουν να υλοποιήσουν διεθνή έργα θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι το περιεχόμενο μπορεί να διατίθεται σε διάφορες εκδόσεις γλώσσας.

	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
WYSIWYG editor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Πολυμέσα	✓	✓	Μόνο με Extension	✓	✓	✓
Blog system	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓	Μόνο με Extension	✓
Ορθογραφικός έλεγχος	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓	✓	✓

Δυνατότητα προεπισκόπησης	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Πολλές γλώσσες	Μόνο με Extension	✓	Μόνο με Extension	✓	✓	✓
Λειτουργία Αναζήτησης	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓	✓	Μόνο με Extension
Tagging	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension	✓

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
WYSIWYG editor	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓
Υποστήριξη πολυμέσων	Μόνο με Extension	✓	✓	✓	✓
Blog system	✓	Μόνο με Extension	✓	Μόνο με Extension	✓
Ορθογραφικός έλεγχος	✗	✗	✗	Μόνο με Extension	✗
Λειτουργία προεπισκόπησης	✓	✗	✓	✗	✓
Πολλές γλώσσες	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	Μόνο με Extension

Λειτουργία αναζήτησης	✓	Μόνο με Extension	✓	Μόνο με Extension	✓
Tagging	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓

7.5 Βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης και Responsive Design

Το περιεχόμενο υψηλής αξίας είναι το κλειδί για έναν επιτυχημένο ιστότοπο. Οι χειριστές ιστότοπων που θέλουν να κατακτήσουν μια κορυφαία θέση στην κατάταξη των μηχανών αναζήτησης πρέπει επίσης να πληρούν ορισμένες τεχνικές απαιτήσεις. Αυτά αφορούν τη δομή διευθύνσεων URL ενός διαδικτυακού έργου, τον σχεδιασμό μετα-πληροφοριών και τον προσανατολισμό της διάταξης σε κινητές συσκευές.

Όλες οι λύσεις CMS που αναφέραμε, προσφέρουν στους χρήστες τη δυνατότητα να ξαναγράψουν παραμετροποιημένες διευθύνσεις URL σε ένα σχήμα διευθύνσεων URL που μπορεί να ερμηνευτεί τόσο από ανθρώπινους χρήστες όσο και από μηχανές αναζήτησης. Δεν υποστηρίζει εγγενώς κάθε CMS αυτήν τη λειτουργία χωρίς επεκτάσεις.

Μια ουσιαστική επιρροή στην κατάταξη των μηχανών αναζήτησης είναι οι μετα-πληροφορίες, όπως ο τίτλος και η περιγραφή μιας ιστοσελίδας. Αυτά εμφανίζονται στους χρήστες μαζί με τη διεύθυνση URL ως απόσπασμα στο αποτέλεσμα αναζήτησης και χρησιμεύουν ως teaser που ενεργοποιεί τον χρήστη για να κάνει κλικ. Όλα τα συστήματα ανοιχτού κώδικα που παρουσιάζονται προσφέρουν στους χρήστες την ευκαιρία να δημιουργήσουν χειροκίνητα μεμονωμένες μετα-πληροφορίες για την υποσελίδα των διαδικτυακών έργων.

Ο αυξανόμενος αριθμός προβολών για κινητά έχει αλλάξει τις απαιτήσεις που θέτουν οι χρήστες στις διαδικτυακές παρουσιάσεις. Οι χειριστές που εξακολουθούν να βασίζονται τη διάταξη του ιστότοπού τους

αποκλειστικά σε χρήστες επιτραπέζιων υπολογιστών, χάνουν πιθανούς επισκέπτες και θα βρουν μείωση της κατάταξης των μηχανών αναζήτησης. Η υλοποίηση νέων διαδικτυακών έργων θα πρέπει να θέσει ως προτεραιότητα το ζήτημα της φιλικής προς κινητά παρουσίασης. Κατ' αρχήν, τα συστήματα CMS αντιμετωπίζουν τους χρήστες διαχωρίζοντας αυστηρά το περιεχόμενο και την παρουσίαση. Για όλες τις παρουσιαζόμενες λύσεις, θα βρείτε πρότυπα που προσαρμόζουν αυτόματα το μέγεθος της οθόνης σε διαφορετικές συσκευές χρήστη στο πλαίσιο των αποκριτικών σχεδίων. Προσοχή όμως: Δεν είναι όλα διαθέσιμα δωρεάν.

	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
Search engine friendly URLs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Χειροκίνητη εισαγωγή meta	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Responsive web design	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
Φιλικά URLs	✓	✓	✓	✓	Μόνο με Extension
Χειροκίνητη εισαγωγή meta	Μόνο με Extension	✓	✓	✓	Μόνο με Extension
Responsive web design possible	✓	✓	✓	Μόνο με Extension	✓

7.6 Ασφάλεια και υποστήριξη

Η εξυπηρέτηση και η υποστήριξη είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιλογή ενός CMS. Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις δεν μπορούν να πληρώσουν για τις υπηρεσίες των επαγγελματικών γραφείων κατά τη σύλληψη, την εφαρμογή και τη συντήρηση της παρουσίας στο διαδίκτυο.

Το κρίσιμο για την ασφαλή λειτουργία είναι εάν το ανοιχτό λογισμικό CMS διαθέτει ή όχι τις απαραίτητες πληροφορίες, καθώς και πόρους με τη μορφή θεμάτων, προσθηκών και τακτικών ενημερώσεων. Στη σύγκριση CMS, επικεντρωνόμαστε αποκλειστικά σε συστήματα που έχουν μεγάλη κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών και παρέχουμε στους χρήστες όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για ασφαλή ανάπτυξη σε μια λεπτομερή τεκμηρίωση του έργου. Όλα τα έργα προσφέρουν σχέδια δημόσιας έκδοσης, τακτικές ενημερώσεις λογισμικού και ένα διαφανές πρωτόκολλο ασφαλείας.

	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
Documentation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tutorials	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Κοινότητα	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
Documentation	✓	✓	✓	✓	✓
Tutorials	✓	✓	✓	✓	✓
Κοινότητα	✓	✓	✓	✓	✓

8. Συμπεράσματα

Η σύγκριση CMS δείχνει ότι κάθε λύση που παρουσιάζεται βασίζεται στους στόχους της εν λόγω ανάπτυξης λογισμικού, οι οποίοι επηρεάζουν αποφασιστικά τον προσανατολισμό του έργου. Η εύρεση του τέλειου συστήματος διαχείρισης περιεχομένου που ικανοποιεί εξίσου όλες τις απαιτήσεις λειτουργίας του ιστότοπου είναι μια μάταιη αναζήτηση. Το συμπέρασμά μας δεν παρουσιάζει σαφή νικητή, αλλά περιγράφει τα οφέλη και τα μειονεκτήματα των διαφόρων συστημάτων σχετικά με μεμονωμένα έργα και τις απαιτήσεις τους.

Ενώ το WordPress προορίζεται κυρίως για bloggers και πρέπει να αναβαθμιστεί με επεκτάσεις πριν χρησιμοποιηθεί ως CMS, ένα σύστημα όπως το TYPO3 προσφέρει ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών με τη βασική εγκατάσταση - αν και για μικρότερα διαδικτυακά έργα, αυτό σπάνια απαιτείται.

Το CMS Drupal προήλθε από ένα κοινοτικό έργο, αλλά εξακολουθεί να προσφέρει στους χρήστες σήμερα ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών WEB 2.0. Εάν δεν τα χρειάζεστε για το έργο σας, τότε θα πρέπει να επιλέξετε μια διαφορετική επιλογή CMS - για παράδειγμα, Joomla!. Αυτό το σύστημα προσφέρει επίσης στους χρήστες μια μεγάλη ποικιλία επεκτάσεων, για να προσαρμόσουν το σύστημα στις αντίστοιχες συνθήκες.

Αν η φιλική προς το χρήστη λειτουργία και η πρόσβαση χωρίς εμπόδια στο διαδικτυακό περιεχόμενο είναι το επίκεντρο, τότε το Contao είναι μια καλή λύση. Σε σύγκριση με τα άλλα έργα, δεν προσφέρει τόσες επεκτάσεις και στους χρήστες παρέχεται μια μικρότερη επιλογή θεμάτων (template).

Εδώ, σας παρέχουμε μια τελική σύγκριση των συζητούμενων λύσεων σχετικά με βασικά κριτήρια επιλογής:

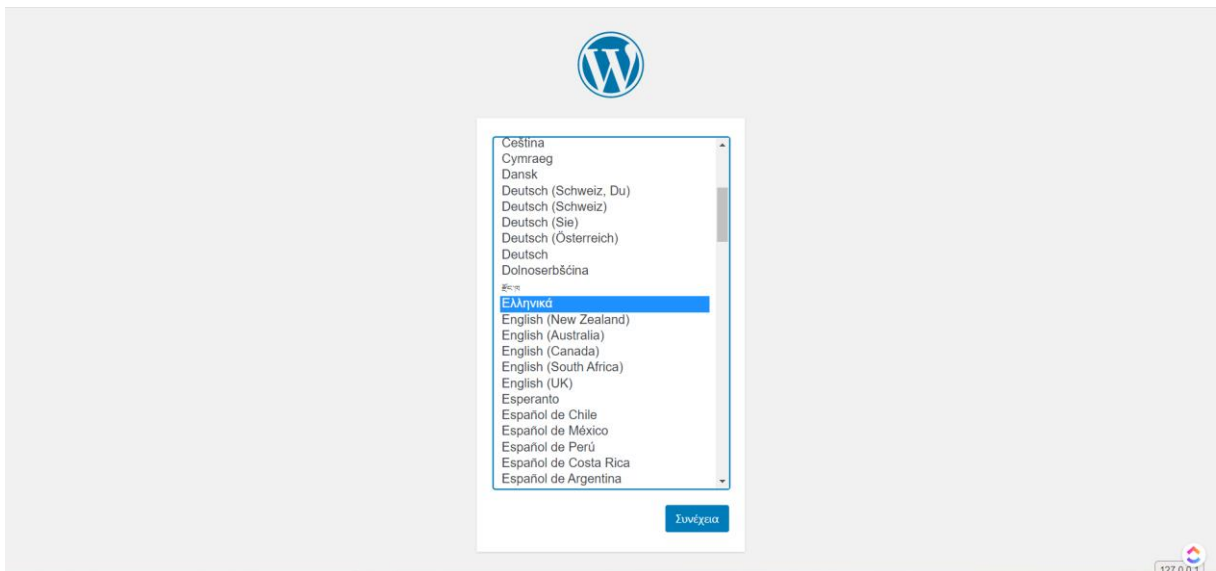
	WordPress	TYPO3	Joomla!	Drupal	Contao	Neos
Οδηγός εγκατάστασης	↑	→		→		
User-friendly λειτουργίες (editors)	↑				↑	↑
User-friendly λειτουργίες (admin)	↑				↑	↑
Extra κόστος Support		→	→			↑
Δυνατότητα ανάπτυξης	↑				→	↑

	Craft	Grav	Kirby	Pico	Bolt
Οδηγός εγκατάστασης	→	→	→	→	→
User-friendly λειτουργίες (editors)		→	→	→	→
User-friendly λειτουργίες (admin)	↑	↑	↑	↑	↑
Extra κόστος Support		↑	↑	↑	↑

Δυνατότητα ανάπτυξης	↗	↗	↗	↗	↗
Κοινότητα	↑	↑	↑	↑	↑
Ασφάλεια	↗	↑	↑	↑	↑

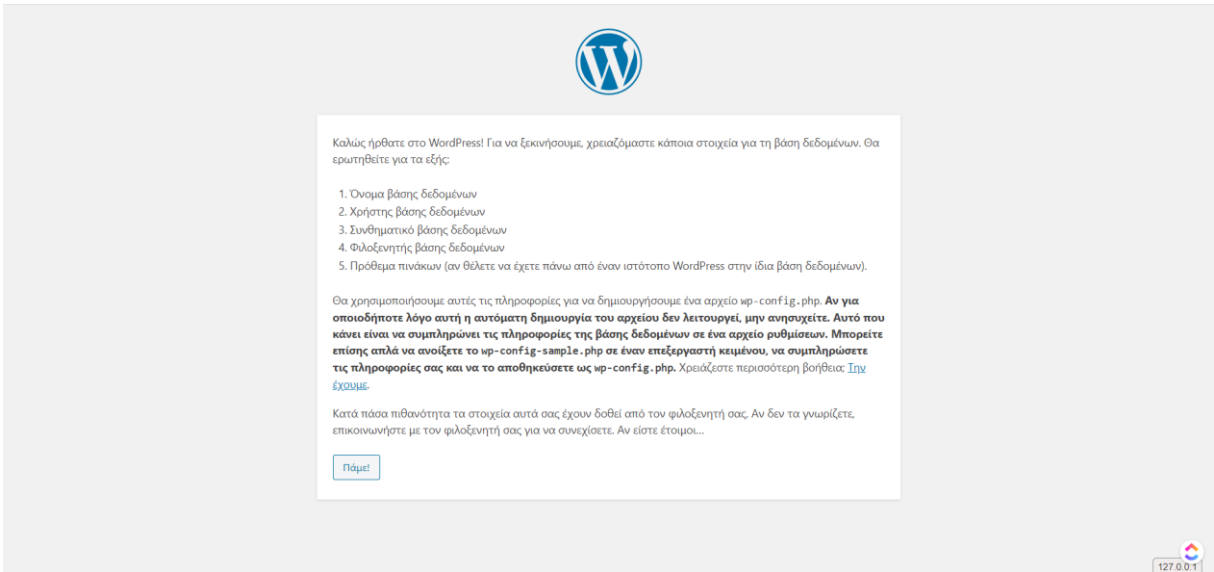
9. Υλοποίηση WordPress CMS για το ece.uop.gr¹

9.1 Εγκατάσταση CMS και σύνδεση με βάση δεδομένων

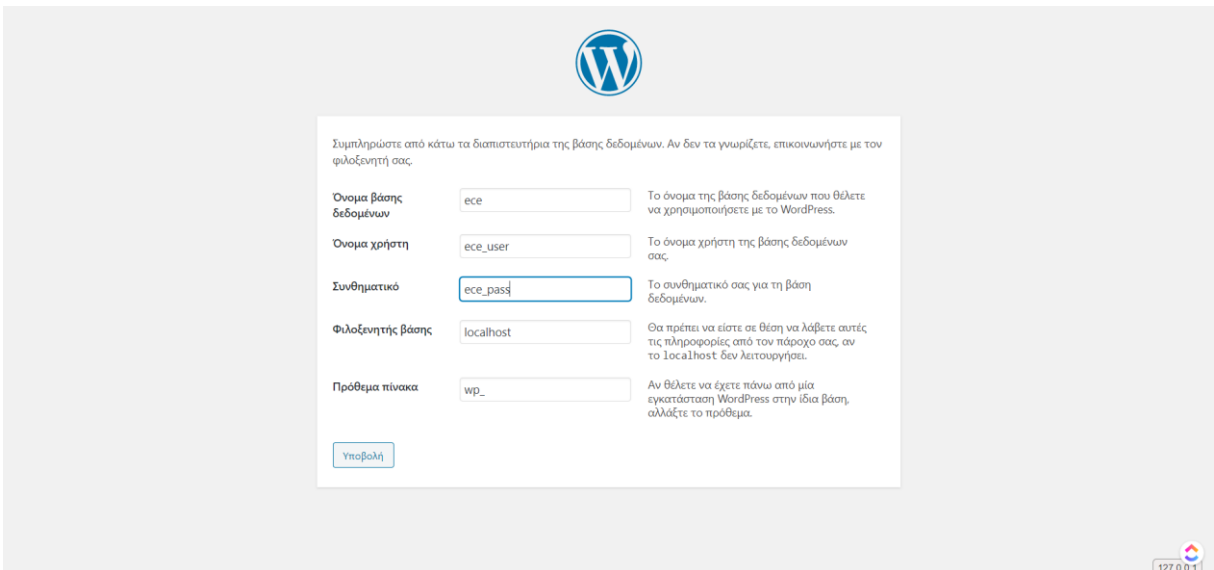


Εικόνα 2 Εδώ επιλέγουμε γλώσσα εγκατάστασης

¹ Για λόγους ασφαλείας τα screenshot εμφανίζονται με demo κωδικούς



Εικόνα 3 επιλέγουμε σύνδεση με βάση δεδομένων



Εικόνα 4 Επιλέγουμε στοιχεία σύνδεσης με την βάση δεδομένων

Μετα από αυτή την διαδικασία μπορούμε πλέον να συνδεθούμε στον ιστότοπου και να ανεβάσουμε νέο περιεχόμενο.

9.3 Σελίδα Ανακοινώσεων

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

ΤΟ ΤΜΗΜΑ
ΣΠΟΥΔΕΣ
ΕΡΕΥΝΑ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
NEA
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Ανακοινώσεις

Αρχική > Ανακοινώσεις

26 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

23 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

19 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

15 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

12 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

12 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

03 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

27 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

25 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

24 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Ωρολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου
ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ & ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ

Εναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021
ΔΕΛΤΙΑ ΤΥΠΟΥ, ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ

Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ, ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ

ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Μετακινήσεις Erasmus για το Χειμερινό Εξάμηνο 2021-22
ERASMUS

Πρόσκληση σε συνεδρίαση εκλεκτορικού σώματος
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ

Εξέταση μαθημάτων που ΔΕΝ αντιστοιχίζονται στο Π.Σ. του πρώην τμ. Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ

Πρόσκληση σε συνεδρίαση εκλεκτορικού σώματος
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ

ΕΥΔΟΞΟΣ – Παράταση περιόδου διανομής και δηλώσεων συγγραμμάτων χειμερινού εξαμήνου 2020 – 2021
ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ

Χρήση ακαδημαϊκού λογαριασμού email @go.uop.gr για συμμετοχή στις εξετάσεις
ΔΕΛΤΙΑ ΤΥΠΟΥ

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Ωρολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου

- 26 Φεβρουαρίου 2021

Εναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021

- 23 Φεβρουαρίου 2021

Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ

- 19 Φεβρουαρίου 2021

ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

- 15 Φεβρουαρίου 2021

Μετακινήσεις Erasmus για το Χειμερινό Εξάμηνο 2021-22

- 12 Φεβρουαρίου 2021

1
2
...
22
>

Το Τμήμα	Σπουδές	Προσωπικό	Επικοινωνία	Ανακοινώσεις
Συνολικά	Κανονισμός	Διδακτικό	secretary@go.uop.gr	Ωρολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου
Οργάνωση	Erasmus+	Ειδικό Τεχνικό	2610 - 369 236	Εναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021
Υποδομές	Μεταπτυχιακές	Εκτακτο	2610 - 369 237	Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ
Έντυπα	Διδακτορικές	Διοικητικό	2610 - 369 193	ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών
Μητρώο Εκλεκτόρων			2610 - 369 263	
Ιστορικό				

9.4 Σελίδα Επικοινωνίας



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Μηχανικών Υπολογιστών

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΡΕΥΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΝΕΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Επικοινωνία

Αρχική > Επικοινωνία

Διεύθυνση

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Μεγάλου Αλεξάνδρου 1

ΤΚ 263 34, Κοκκούλι, Πάτρα

Χάρτης



[Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#)

Το Τμήμα

Συνοπτικά
Οργάνωση
Υποδομές
Έντυπα
Μητρώο Εκλεκτόρων
Ιστορικό

Σπουδές

Κανονισμός
Erasmus+
Μεταπτυχιακές
Διδακτορικές

Προσωπικό

Διδακτικό
Ειδικό Τεχνικό
Έκτακτο
Διοικητικό

Επικοινωνία

secretary.ece [AT]
uop.gr
2610 - 369 236
2610 - 369 237
2610 - 369 193
2610 - 369 263

Ανακοινώσεις

Ορολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου
Έναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του
εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 -
2021
Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την
Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ
ΠΜΣ - Ανάρτηση προσωρινού πίνακα
αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου - Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, All Rights Reserved, 2019



195.251.10.139

9.5 Σελίδα Ακαδημαϊκής Οργάνωσης



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΡΕΥΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΝΕΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ



Ακαδημαϊκή Οργάνωση

Αρχική > Τμήμα > Ακαδημαϊκή Οργάνωση

Για την εκπλήρωση της ακαδημαϊκής του αποστολής, το Τμήμα έχει υιοθετήσει ακαδημαϊκή οργάνωση βασισμένη στις ακόλουθες κατευθύνσεις σπουδών:

- 1 **Ενεργειακών Συστημάτων**
- 2 **Σημάτων, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων**
- 3 **Ηλεκτρονικής, Υπολογιστών και Συστημάτων**
- 4 **Πληροφορικής**



Η κατεύθυνση σπουδών **Ενεργειακών Συστημάτων** αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών και στη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας στην ευρύτερη επιστημονική περιοχή των ενεργειακών συστημάτων.

Ειδικότερα, η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά εκπαιδευτικά αντικείμενα: Ηλεκτρικές Μηχανές, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις και Αυτοματισμοί, Υψηλές Τάσεις, Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας, Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας, Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Ισχύος, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Υπολογιστικός Ηλεκτρομαγνητισμός, Φωτοβολταϊκά Συστήματα, Ηλεκτρικά Κινητήρια Συστήματα, Προστασία Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις, Ευφυή Ενεργειακά Δίκτυα, Ηλεκτρολογικό Σχέδιο, Ηλεκτροτεχνικά Υλικά, Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων, Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία, κλπ.

Η κατεύθυνση σπουδών **Σημάτων, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων** αποσκοπεί στην εκπαίδευση φοιτητών και στη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας στις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες και στα δίκτυα υπολογιστών.



Ειδικότερα, η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά εκπαιδευτικά αντικείμενα: Σήματα και Συστήματα, Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων, Αναλογικές Επικοινωνίες, Ψηφιακές Επικοινωνίες, Ασύρματα Δίκτυα, Θεωρία Πληροφορίας, Δίκτυα Υπολογιστών, Προσομοίωση Δικτύων, Οπτικά Δίκτυα, Λόγισμα και Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήριων, Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας, Αναγνώριση Προτύπων, Επεξεργασία Ομιλίας και Φωνικής Γλώσσας, Ασύρματα Διάδοση και Κεραίες, Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών, Ανάλυση Απόδοσης Δικτύων Υπολογιστών, Στατιστική Επεξεργασία Σημάτων, κλπ.



Η κατεύθυνση σπουδών **Ηλεκτρονικής, Υπολογιστών και Συστημάτων** αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών και στη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας στην ηλεκτρονική, στους υπολογιστές και στα συστήματα.

Ειδικότερα, η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά εκπαιδευτικά αντικείμενα: Ψηφιακή Σχεδίαση, Βασική Ηλεκτρονική, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Ψηφιακά Συστήματα και Κυκλώματα, Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου, Αναλογικά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Μικροεπεξεργαστές και Μικροσυστήματα, Γλώσσες Περιγραφής Υλικού, Ασφάλεια Υπολογιστικών Συστημάτων, Διαδίκτυο των Πραγμάτων, Ενσωματωμένα Συστήματα, Συστήματα Πολύ Μεγάλης Κλίμακας Ολοκλήρωσης, Μοντελοποίηση Συστημάτων, Σχεδιασμός Ψηφιακών Συστημάτων σε FPGAs, Συστήματα Μέτρησης και Αισθητήρες, Τηλεπικοινωνιακά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα, Παράλληλες Αρχιτεκτονικές, Επεξεργαστές Ειδικού Σκοπού, Κυκλώματα και Συστήματα Κρυπτογραφίας και Ασφάλειας, Σχεδίαση Αναλογικών Μικροηλεκτρονικών Κυκλωμάτων, Κυβερνοφυσικά Συστήματα, Οργανικά Ηλεκτρονικά Στοιχεία και Κυκλώματα, κλπ.

Η κατεύθυνση σπουδών **Πληροφορικής** αποσκοπεί στην εκπαίδευση των φοιτητών και στη διεξαγωγή επιστημονικής έρευνας στην ευρεία επιστημονική περιοχή της πληροφορικής, του λογισμικού και των πληροφοριακών συστημάτων.



Ειδικότερα, η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τα ακόλουθα βασικά εκπαιδευτικά αντικείμενα: Τεχνικές Προγραμματισμού Υπολογιστών, Βάσεις Δεδομένων, Διοικησιακός Προγραμματισμός, Λειτουργικά Συστήματα, Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι, Αντικειμενοστραφής Σχεδίαση και Προγραμματισμός, Εισαγωγή στα Καταμετρημένα Συστήματα, Ανάπτυξη Συστημάτων Παγκοσμίου Ιστού, Τεχνολογία Λογισμικού, Μεταγλωττιστές, Υπολογιστική Νοσηρότητα, Συστήματα Διαχείρισης Δεδομένων, Πρακτικά Υπολογιστών, Παράλληλα Συστήματα και Προγραμματισμός, Τεχνολογίες Υπολογιστικού Νέφους, Ανάπτυξη Λογισμικού σε Φορητές Συσκευές, Επιχειρησιακή Ευφυΐα, Έλεγχος και Εξασφάλιση Ποιότητας Λογισμικού, Εξορυχή Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση, Καταμετρημένος Προγραμματισμός, Διάχυτος Υπολογισμός, Σχεδιασμός Αλληλεπίδρασης, Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογικών Παγκοσμίου Ιστού, Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα, Προχωρημένα Θέματα Αλγορίθμων και Βελτιστοποίηση.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Ορολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου

26 Φεβρουαρίου 2021

Έναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021

23 Φεβρουαρίου 2021

Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ

19 Φεβρουαρίου 2021

ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

15 Φεβρουαρίου 2021

Μετακινήσεις Erasmus για το Χειμερινό Εξάμηνο 2021-22

12 Φεβρουαρίου 2021

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Αναζήτηση

ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

15 Φεβρουαρίου 2021

Μετακινήσεις Erasmus για το Χειμερινό Εξάμηνο 2021-22

12 Φεβρουαρίου 2021

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Αναζήτηση

Το Τμήμα

Συνοπτικά
Οργάνωση
Υποδομές
Έντυπα
Μητρώο Εκλεκτόρων
Ιστορικό

Σπουδές

Κανονισμός
Erasmus+
Μεταπτυχιακές
Διδακτορικές

Προσωπικό

Διδακτικό
Ειδικό Τεχνικό
Έκτακτο
Διοικητικό

Επικοινωνία

secretary@ece.jat1.uoi.gr
2610 - 369 236
2610 - 369 237
2610 - 369 193
2610 - 369 263

Ανακοινώσεις

Ορολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου
Έναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021
Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ
ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

9.6 Σελίδα Ερευνητικών Εργαστηρίων



Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Μηχανικών Υπολογιστών

ΤΟ ΤΜΗΜΑ

ΣΠΟΥΔΕΣ

ΕΡΕΥΝΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

NEA

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Ερευνητικά Εργαστήρια

Αρχική > Ερευνητικά Εργαστήρια



1. Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Επιχειρηματικότητας και Σχεδιασμού Αλληλεπίδρασης
2. Εργαστήριο Τεχνολογιών Δικτύων, Επικοινωνιών & Συστημάτων Ψηφιακής Επεξεργασίας Σήματος
3. Εργαστήριο Καταμετρήσιμων/Παράλληλων και Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης
4. Εργαστήριο Διεπιστημονικής Σημασιολογικής Διασύνδεσης Συμβατικών Εκπαιδευτικών Περιβαλλόντων
5. Εργαστήριο Υπολογιστικών Συστημάτων Υψηλής Επίδοσης και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης
6. Εργαστήριο Ψηφιακών Ολοκληρωμένων Συστημάτων
7. Εργαστήριο Σχεδιασμού Ενσωματωμένων Συστημάτων και Εφαρμογών
8. Εργαστήριο Μικροηλεκτρονικής και Επικοινωνιών
9. Εργαστήριο Νανοτεχνολογίας και Προηγμένων Υλικών
10. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Στοιχείων, Κυκλωμάτων και Συστημάτων
11. Εργαστήριο Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου Διεργασιών, Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων και Συλλογής Δεδομένων
12. Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Ορολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου

26 Φεβρουαρίου 2021

Έναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021

23 Φεβρουαρίου 2021

Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ

19 Φεβρουαρίου 2021

ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

15 Φεβρουαρίου 2021

Μετακινήσεις Erasmus για το Χειμερινό Εξάμηνο 2021-22

12 Φεβρουαρίου 2021

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Το Τμήμα

Συνοπτικά
Οργάνωση
Υποδομές
Έντυπα
Μητρώο Εκλεκτόρων
Ιστορικό

Σπουδές

Κανονισμός
Erasmus+
Μεταπτυχιακές
Διαδακτορικές

Προσωπικό

Διδακτικό
Ειδικό Τεχνικό
Εκτακτο
Διοικητικό

Επικοινωνία

secretary.ece [AT]
uop.gr
2610 - 369 236
2610 - 369 237
2610 - 369 193
2610 - 369 263

Ανακοινώσεις

Ορολόγια Προγράμματα Εαρινού Εξαμήνου
Έναρξη και τρόπος διδασκαλίας μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου του ακαδημαϊκού έτους 2020 – 2021
Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για την Κάλυψη Εκπαιδευτικών Αναγκών στο ΠΜΣ
ΠΜΣ – Ανάρτηση προσωρινού πίνακα αξιολόγησης των υποψήφιων φοιτητών

10. Βιβλιογραφία

acquia. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.acquia.com/blog/top-5-advantages-drupal-vs-other-content-management-systems>.

beyondyourbrand. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.beyondyourbrand.co.uk/blog-2020/7-advantages-of-joomla>.

Boltcms. (x.x.). Ανάκτηση από <https://boltcms.io/>.

CMS Critic. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.cmscritic.com/flat-file-cms/>.

CMS WiRE. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.cmswire.com/customer-experience/static-site-generators-vs-flat-file-cms-whats-the-difference/>.

Contao. (x.x.). Ανάκτηση από <https://contao.org/en/>.

craft cms. (x.x.). Ανάκτηση από <https://craftcms.com/>.

Drupal. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.drupal.org/>.

FlatPhile. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.flatphile.co/>.

Forum One. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.forumone.com/ideas/the-benefits-of-a-flat-file-cms-management-performance-security/>.

GRAV. (x.x.). Ανάκτηση από <https://getgrav.org/>.

itooctopus. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.itooctopus.com/20-benefits-of-using-joomla>.

Joomla! (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.joomla.org/>.

Just Structure. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.juststructure.co.uk/blog/website-development/everything-you-need-to-know-about-flat-file-cms-and-are-they-for-you/>.

kinsta. (x.x.). Ανάκτηση από <https://kinsta.com/blog/why-use-wordpress/>.

Kirby. (x.x.). Ανάκτηση από <https://getkirby.com/>.

mojo. (x.x.). Ανάκτηση από <https://gimmemojo.com/benefits-using-wordpress/>.

NEOS. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.neos.io/>.

Pico. (x.x.). Ανάκτηση από <http://picocms.org/>.

sitepoint. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.sitepoint.com/building-faster-websites-with-grav-a-modern-flat-file-cms/>.

thecreativemomentum. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.thecreativemomentum.com/blog/top-5-advantages-of-drupal-over-other-content-management-systems>.

thrive. (x.x.). Ανάκτηση από <https://thriveagency.com/news/wordpress-benefits/>.

TYPO3. (x.x.). Ανάκτηση από <https://typo3.org/>.

webdevelopmentgroup. (x.x.). Ανάκτηση από <https://www.webdevelopmentgroup.com/2017/08/why-use-drupal/>.

WordPress. (x.x.). Ανάκτηση από <https://wordpress.org/>.

