



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΜΕΛΕΤΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΝΕΡΑΝΤΖΟΥΛΗΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ: ΚΑΡΟΥΣΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2018

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems – CMS).

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή για τα CMS και σημαντικότερα μέρη, την ανάλυση συστημάτων, Workflow και τις υπηρεσίες Ιστού.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται οι βασικοί ορισμοί του περιεχομένου, διαχείρισης περιεχομένου και Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου όπως επίσης και αναλύονται τα δομικά μέρη ενός CMS.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύονται τα υποσυστήματα των CMS collection, management και publishing.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια αναφορά στο πρώτο CMS, πως λειτουργεί, τι προσφέρει και στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά του.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα είδη των CMS και τα βασικά τους χαρακτηριστικά.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κύριο Καρούσο Διονύση κυρίως για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την υπομονή που έκανε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της πτυχιακής μου εργασίας όπως επίσης και για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του, για την επίλυση διάφορων θεμάτων. Θα ήθελα επίσης να απευθύνω τις ευχαριστίες μου στους γονείς μου, οι οποίοι στήριξαν τις σπουδές μου με διάφορους τρόπους, φροντίζοντας για την καλύτερη δυνατή μόρφωση μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems – CMS). Ένα μεγάλο ποσοστό ιστότοπων παράγεται και συντηρείται με χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου. Τα δομικά μέρη του συστήματος θα περιγραφούν καθώς και οι βασικές λειτουργικές οντότητες που αποτελούν το συνολικό σύστημα. Η ανάλυση περιέχει τόσο την περιγραφή της αρχιτεκτονικής του συστήματος, των βασικών αντικειμένων που συμμετέχουν στην λειτουργία του συστήματος καθώς και τον τρόπο που συνεργάζονται για την λειτουργία του συστήματος. Τέλος θα αναφέρουμε γνωστά CMS ανοιχτού κώδικα και θα τα συγκρίνουμε.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, Ανάλυση Συστημάτων, Ανοιχτού Κώδικα

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

CM – Content Management, Διαχείριση Περιεχομένου

CMS – Content Management System, Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου

CMA – Content Management Application, Εφαρμογή Διαχείρισης Περιεχομένου

CDA – Content Delivery Application, Εφαρμογή Διαμονής Περιεχομένου

CSS – Cascading Style Sheets, Γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης (HTML, XML)

Drupal – Αρθρωτό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου κώδικα

GPL – Είναι πιθανόν η περισσότερο δημοφιλής άδεια χρήσης ελεύθερου λογισμικού, και είναι η άδεια που προστατεύει το μεγαλύτερο ποσοστό του ελεύθερου λογισμικού που υπάρχει μέχρι σήμερα

HTML- HyperText Markup Language, Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου, η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες

Joomla- Ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου

Java – Αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού

MySQL- Σύστημα Διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα

Module – Μικρή ενότητα κώδικα

PHP- Γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο

Server – Διακομιστής, υλικό ή λογισμικό που αναλαμβάνει την παροχή διαφόρων υπηρεσιών στον ίδιο υπολογιστή ή σε σύνδεση μέσω δικτύου

Template – μια προσχεδιασμένη διάταξη σελίδας που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία νέων σελίδων με παρόμοιο σχεδιασμό

Website – Ιστότοπος, Ιστοσελίδα

WWW – world wide web, παγκόσμιος Ιστός

Web content – Διαδικτυακό περιεχόμενο

Word Press – Ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα λογισμικό ιστολογίου και πλατφόρμα δημοσιεύσεων

WYSIWYG – WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET, προγράμματα στα οποία ο χρήστης σχεδιάζει οπτικά

Web Hosting – Φιλοξενία ιστοσελίδων, διαδικτυακή υπηρεσία που επιτρέπει σε ιδιώτες και εταιρείες να διαθέτουν μια ιστοσελίδα συνεχώς αναρτημένη στο διαδίκτυο χωρίς να επιβαρύνονται με το κόστος του ανάλογου εξοπλισμού ή την ανάγκη εξυπηρέτησης μεγάλου αριθμού εξωτερικών συνδέσεων και εύρους σύνδεσης

XML – Extended Markup Language, Γλώσσα για τη δόμηση δεδομένων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ.....	7
Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, Ανάλυση Συστημάτων, Ανοιχτού Κώδικα.....	7
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ.....	20
1.1 Τι είναι περιεχόμενο.....	20
1.2 Τι είναι Διαχείριση Περιεχομένου.....	21
1.3 Τι είναι Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου.....	22
1.4 Από τι αποτελείται ένα CMS.....	22
1.5 Λειτουργικά χαρακτηριστικά CMS.....	23
1.6 Τι είναι PHP.....	25
1.7 Τι είναι XML.....	25
2 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΝΑ CMS.....	27
2.1 Το υποσύστημα collection.....	28
2.2 Το υποσύστημα core management.....	32
2.3 Το υποσύστημα publishing.....	33
3 ΤΟ ΠΡΩΤΟ WEB CMS.....	35
3.1 Ο Παγκόσμιος Ιστός και τα Web CMS.....	35
3.2 Στατικοί και Δυναμικοί Ιστότοποι.....	36
3.3 Πως Λειτουργεί ένα Web CMS.....	38
3.4 Τι προσφέρουν τα Web CMS.....	39
3.5 Δομή Ιστότοπου.....	40
3.6 Ασφάλεια.....	40

3.7	Ροή εργασίας	41
3.8	Πρότυπα.....	41
3.9	Επεκτασιμότητα	41
3.10	Διαχείριση πολυμέσων	42
3.11	Δημιουργία εμπλουτισμένου κειμένου.....	42
3.12	Διανομή περιεχομένου	43
3.13	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των CMS.....	43
3.14	Προσανατολισμός.....	46
4	ΕΙΔΗ WEB CMS ΚΑΙ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ.....	48
4.1	ASP και Licensed	48
4.2	Commercial, Open Source, Managed Open Source	49
4.3	Βασικά χαρακτηριστικά	50
5	ΓΝΩΣΤΑ CMS ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΥΤΩΝ.....	54
5.1	Moodle.....	54
5.2	ΤΥΡΟΣ.....	56
5.2.1	Βασικά σημεία του ΤΥΡΟΣ.....	57
5.2.2	Πλούσια λειτουργικότητα	58
5.3	Drupal	58
5.4	Joomla.....	60
5.4.1	Λίστα χαρακτηριστικών του Joomla	61
5.4.2	Βασικές Λειτουργίες	61
5.5	WordPress.....	62
	Βασικές Λειτουργίες	63
5.6	Django	65
5.7	Σύγκριση γνωστών CMS Συστημάτων Ανοικτού Κώδικα	66

5.8	Γενικά για τα WordPress, Drupal και Joomla	66
5.9	Σύγκριση μεταξύ Drupal και Joomla.....	69
5.10	Σύγκριση μεταξύ WordPress και Joomla	70
ΣΥΝΟΨΗ		74
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Σχήμα : 1 Εικόνα λογότυπου CMS.	22
Σχήμα : 2 Το λογότυπο της PHP γλώσσας προγραμματισμού	25
Σχήμα : 3 Λογότυπο της XML γλώσσας προγραμματισμού.....	26
Σχήμα : 4 Υποσύστημα σε ένα CMS αναπαριστά σχηματικά ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων και τη συνεργασία μεταξύ των μερών του.	27
Σχήμα : 5 Φαίνεται η σχηματική δομή ενός τυπικού υποσυστήματος συλλογής περιεχομένου	31
Σχήμα : 6 Μπορούμε να φανταστούμε ένα repository σχηματικά όπως φαίνεται παραπάνω:	32
Σχήμα : 7 Στατικός Ιστότοπος.....	37
Σχήμα : 8 Δυναμικός Ιστότοπος	37
Σχήμα : 9 Drupal WordPress Joomla	45
Σχήμα : 10 Ποσοστά χρήσης CMS στην Ελλάδα.....	54
Σχήμα : 11 Το λογότυπο του Moodle.....	55
Σχήμα : 12 Το λογότυπο του TYPO3.....	56
Σχήμα : 13 Το λογότυπο του Drupal.	59
Σχήμα : 14 Το λογότυπο του Joomla.....	60
Σχήμα : 15 Το λογότυπο του WordPress.....	63
Σχήμα : 16 Το λογότυπο του Django.	66
Σχήμα : 17 WordPress Drupal και Joomla	67
Σχήμα : 18 Drupal σύγκριση με το Joomla.	69
Σχήμα : 19 WordPress σύγκριση με το Joomla.....	71

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System – CMS) χρησιμοποιείται προκειμένου να οργανώνει, να διαχειρίζεται και να διανέμει πληροφορία. Η πληροφορία αυτή είναι αποθηκευμένη σε δομημένη μορφή και την ονομάζουμε περιεχόμενο. Επιτρέπει στο περιεχόμενο να αποθηκευτεί, να ανακτηθεί, να επεξεργασθεί, να ενημερωθεί, να ελεγχθεί, και στη συνέχεια να προκύψει μία έξοδος με πλήθος τρόπων και μέσων. Τέτοιου είδους λύσεις εμπλέκουν και την ενσωμάτωση βάσεων δεδομένων, workflows, και εργαλείων επεξεργασίας κειμένων. Πολλά από τα προϊόντα τείνουν να εφαρμοστούν σε ειδικές εκδόσεις και όχι σαν γενικές, ευρείας εφαρμογής, λύσεις. Τα σημαντικότερα μέρη ενός συστήματος CMS είναι οι αποθηκευτικοί χώροι των δεδομένων (data repository), η διεπαφή με το χρήστη, ένα σχήμα επίλυσης γεγονότων (workflows) και εργαλεία επεξεργασίας κειμένου.

Τα παραπάνω επιτρέπουν στους συγγραφείς ή χρήστες να εργάζονται με ένα τρόπο και σε ένα χώρο (ή σε πολλούς), δημιουργώντας ή ανανεώνοντας το περιεχόμενο. Οι επιμελητές της εκάστοτε έκδοσης μπορούν να χρησιμοποιούν διαφορετικά εργαλεία προκειμένου να αλληλεπιδρούν με ό,τι οι συγγραφείς παραδίδουν και να παρατηρούν τις ενέργειες των συγγραφέων.

Τα συστατικά στοιχεία ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου αναλύονται παρακάτω:

- **Αποθηκευτικός χώρος δεδομένων:** Τέτοιες είναι οι βάσεις δεδομένων και ουσιαστικά αποτελούν το χώρο όπου επιτρέπεται η πρόσβαση, η ενημέρωση και η επανακατανομή. Ο αποθηκευτικός χώρος μπορεί να είναι μία από τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων μεταβλητού μεγέθους και ισχύος,. Η μορφοποίηση της πληροφορίας μπορεί να είναι σε SGML (Standard Generalized Markup Language) αλλά ακόμα και απλό ASCII κείμενο. Μπορεί να είναι προσβάσιμο από ένα τοπικό δίκτυο, ένα intranet, ή το Internet, ενώ η ασφάλεια για τον έλεγχο εξουσιοδοτημένης πρόσβασης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Το SGML είναι ένα αρχείο εγγράφου που είναι γραμμένο σε Standard Generalized Markup γλώσσα, χάριν συντομίας SGML. Οι μορφές αρχείων περιλαμβάνουν ετικέτες που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τη δομή του περιεχομένου και των πληροφοριών, που αποτελείται από διάφορους

τύπους πληροφοριών που περιλαμβάνουν γραφικά, βίντεο και δεδομένων ήχου και κειμένου και πληροφορίες της βάσης δεδομένων. Παρόμοια με την XML επεκτάσεις αρχείων. Ο κώδικας ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Αμερικανικός Πρότυπος Κώδικας για Ανταλλαγή Πληροφοριών) είναι ένα κωδικοποιημένο σύνολο χαρακτήρων του λατινικού αλφάβητου όπως αυτό χρησιμοποιείται σήμερα στην Αγγλική γλώσσα και σε άλλες δυτικοευρωπαϊκές γλώσσες. Χρησιμοποιείται για αναπαράσταση κειμένου στους υπολογιστές, σε συσκευές τηλεπικοινωνίας, καθώς και σε άλλες συσκευές που δουλεύουν με κείμενο. Οι περισσότερες σύγχρονες κωδικοποιήσεις χαρακτήρων βασίζονται στον ASCII, αν και υποστηρίζουν πολύ περισσότερους χαρακτήρες. (Πηγή κειμένου από Wikipedia, <https://el.wikipedia.org/wiki/ASCII>)

- **Διεπαφή Χρήστη:** Εφόσον ένα CMS σύστημα, τυπικά, αποτελεί ενσωμάτωση πολλών λειτουργιών, είναι λογικό να χρησιμοποιεί πολλές αλλά σχετικές μεταξύ τους διεπαφές, κυρίως Internet browsers, και επεξεργαστές κειμένων. Τα παραπάνω χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με ορισμένες διεπαφές σχεδιασμένες να ταιριάζουν σε συγκεκριμένες ανάγκες διεργασιών ενός οργανισμού.
- **Εργαλεία επεξεργασίας κειμένου:** Οι επεξεργαστές κειμένου και οι SGML editors είναι εργαλεία που διαθέτουν τα περισσότερα CMS συστήματα. Προσφέρουν τη δυνατότητα για δημιουργία και επεξεργασία περιεχομένου, καθώς και φόρμες αρχείων που διευκολύνουν την συνεχή επεξεργασία των περιεχομένων. Τα εργαλεία επεξεργασίας κειμένου επιτρέπουν τους συγγραφείς να εργάζονται σε ένα φιλικό περιβάλλον λογισμικού, όπως οι επεξεργαστές κειμένου και οι text editors, ενώ ακολουθούν συγκεκριμένους βασικούς κανόνες.
- **Σχήμα ροής εργασίας (Workflow scheme):** ένα CMS σύστημα δίνει την δυνατότητα να γνωρίζουμε πάντα τι συμβαίνει σε κάθε δεδομένη συνιστώσα του περιεχομένου. Το workflow σχήμα μπορεί να παρακολουθεί κάθε στοιχείο δεδομένου, τον έλεγχο του (check in, check out), καθώς και την εξέλιξη των εκδόσεων (version history) που υπάρχουν. Αυτό επιτρέπει σε αυτούς που ελέγχουν την κατάσταση ενός άρθρου, να γνωρίζουν αν το άρθρο έχει προσπελαστεί, βρίσκεται σε κατάσταση επεξεργασίας,

έχει παραδοθεί για δημιουργία αντιγράφου έκδοσης, έχει επιστρέψει στο συγγραφέα το δικαίωμα για περαιτέρω εργασία ή έχει γίνει αποδεκτό στην τελευταία του μορφή. Επιπροσθέτως, μέσω της δυνατότητας παρατήρησης παρελθοντικών εκδόσεων (version history), ο χρήστης ή ο διαχειριστής, παρακολουθεί ποια έκδοση του άρθρου έχει εμφανιστεί και σε ποια δημοσίευση. Διαφορετικές εκδόσεις παραμένουν προσβάσιμες για όσο καιρό αποφασίζεται. Το workflow σχήμα δημιουργεί και custom αναφορές προκειμένου να προσφέρει στο χρήστη την εκάστοτε κατάσταση της πληροφορίας σε μία ποικιλία μορφοποιήσεων.

1 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

1.1 Τι είναι περιεχόμενο

Ο όρος περιεχόμενο χρησιμοποιείται για κάθε είδος οπτικοακουστικής πληροφορίας, εικόνας, ήχου ή κειμένου. Ένας ειδικός τύπος μέσων σε αυτό το πλαίσιο μπορεί να έχει καθορισμένη διάρκεια ζωής (π.χ. εκπομπή βίντεο ή ήχου). Ωστόσο, στο πλαίσιο του συστήματος η έννοια του περιεχομένου χαρακτηρίζεται από την μόνιμη παρουσία και διαθεσιμότητα, για παράδειγμα περιεχόμενο μπορεί να προσπελαστεί κατά παραγγελία ή είναι διαθέσιμο σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους μέσα στο σύστημα.

Το περιεχόμενο μπορεί να παραχθεί, να μεταβληθεί, να μεταδοθεί, να καταναλωθεί και να ανταλλαχθεί κατά μέρη ή στο σύνολό του. Ο γενικός χαρακτηρισμός του περιεχομένου είναι πολύ ευρύς και δε μας δίνει μια ποιοτική περιγραφή, ούτε προσδιορίζει τα διαφορετικά στοιχεία του.

Με τον όρο Διαδικτυακό Περιεχόμενο (Web Content) εννοούμε το περιεχόμενο σε μορφή οπτική, ακουστική ή κειμένου που συναντάται ως μέρος της εμπειρίας των χρηστών σε ιστοσελίδες. Μπορεί να περιέχει μεταξύ άλλων: κείμενο, εικόνες, ήχους, βίντεο και κινούμενες εικόνες.

Επειδή οι ιστοσελίδες είναι συχνά περίπλοκες, ο όρος «διαχείριση περιεχομένου» εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του '90, εντοπίζοντας μια μέθοδο ή σε μερικές περιπτώσεις ένα εργαλείο προκειμένου να οργανώνονται όλα τα ποικίλα στοιχεία που περιέχονται σε αυτές. Η διαχείριση περιεχομένου συχνά σημαίνει ότι μέσα σε μια εταιρεία υπάρχουν άτομα τα οποία έχουν σαφείς ρόλους που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση περιεχομένου, όπως συγγραφέας, συντάκτης, εκδότης και διαχειριστής. Αυτό σημαίνει επίσης ότι πιθανώς να υπάρχει ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, σύμφωνα με το οποίο οι διαφορετικοί ρόλοι είναι οργανωμένοι ώστε να παρέχουν βοήθεια στη διαχείριση του συστήματος και στην οργάνωση των πληροφοριών για ένα website.

Αν και οι εταιρείες μπορεί να οργανώνουν ώστε να συλλέγουν, να περιέχουν και να εκπροσωπούν αυτές τις πληροφορίες online, το περιεχόμενο χρειάζεται οργάνωση με τρόπο τέτοιο ώστε να παρέχει στον αναγνώστη (μέσω του προγράμματος περιήγησης – browser)

μια συνολική εμπειρία πελάτη που προσφέρει ευκολία στη χρήση, το website να μπορεί να εξερευνηθεί με άνεση, και να μπορεί να καλύψει το ρόλο που του έχει εκχωρηθεί από την εταιρεία, που μπορεί να είναι οι πωλήσεις σε πελάτες, η διαφήμιση προϊόντων και υπηρεσιών ή η ενημέρωση των πελατών. (Boiko, Content Management Bible 2nd Edition, 2005)

1.2 Τι είναι Διαχείριση Περιεχομένου

Διαχείριση Περιεχομένου (Content Management – CM) λέγεται η διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου καθ' όλο τον κύκλο ζωής του, από τη δημιουργία ως τη μόνιμη αποθήκευση ή διαγραφή. Το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται μπορεί να είναι εικόνες, βίντεο, ήχος και πολυμέσα όπως και κείμενο.

Τα συνήθη στάδια στην ψηφιακή διαχείριση περιεχομένου είναι:

- Προσθήκη – διαμόρφωση - επεξεργασία περιεχομένου της ιστοσελίδας (κειμένων και φωτογραφιών)
- Ενημέρωση – διαμόρφωση - επεξεργασία προϊόντων και υπηρεσιών σε ηλεκτρονικά καταστήματα (eshops)
- Μελέτη – επεξεργασία λέξεων κλειδιών (keywords) της ιστοσελίδας
- Προσθήκη – επεξεργασία – διαγραφή στοιχείων μενού της ιστοσελίδας
- Βελτιστοποίηση κειμένων ιστοσελίδας
- Βελτιστοποίηση γραφικών
- Προώθηση και διαχείριση σελίδων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης Social Sitter (social media)
- Μικροεπεμβάσεις σε κώδικα, εφόσον κριθεί απαραίτητο, για την λειτουργία της ιστοσελίδας (www.netfocus.gr/web/content-management)

1.3 Τι είναι Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) είναι ένα πακέτο λογισμικού που διευκολύνει τη δημιουργία, δημοσίευση, διανομή, οργάνωση και διαχείριση του online περιεχομένου μιας ιστοσελίδας. Τα περισσότερα CMS μοιάζουν πολύ με λογισμικό επεξεργασίας κειμένου, όπως είναι το Microsoft Word.



Σχήμα : 1 Εικόνα λογότυπου CMS. (Πηγή από (<https://images.google.com/>))

Ένα CMS δημιουργεί όχι μόνο τη δομή για το πως να παρουσιάζονται οι πληροφορίες, τα άρθρα, τα βίντεο και οι εικόνες αλλά δίνει όλα τα εργαλεία για τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας. Επίσης, βοηθά έναν Web Editor με την παροχή εργαλείων, όχι μόνο, για τη δημιουργία και δημοσίευση του περιεχομένου αλλά και την αρχειοθέτηση και αποθήκευσή του. Ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε πελάτη το CMS μπορεί να είναι παραμετροποιημένο για χρήση από έναν εξειδικευμένο webmaster μέχρι να είναι τόσο απλό ώστε να το χρησιμοποιούν άτομα που έχουν ελάχιστη σχέση με την τεχνολογία.
(<http://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>)

1.4 Από τι αποτελείται ένα CMS

Ένα CMS αποτελείται από δύο στοιχεία : την εφαρμογή διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Application - CMA) και την εφαρμογή διανομής περιεχομένου (Content Delivery Application – CDA). Το στοιχείο CMA επιτρέπει στον διαχειριστή περιεχομένου ή συγγραφέα, που πιθανά δεν γνωρίζει γλώσσα HTML, να διαχειριστεί τη δημιουργία, τροποποίηση και μετακίνηση περιεχομένου από ένα Web site χωρίς να

χρειάζεται την πραγματογνωμοσύνη ενός Webmaster. Το CDA στοιχείο χρησιμοποιεί και συντάσσει αυτές τις πληροφορίες για να ενημερώσει το Web site. Τα χαρακτηριστικά ενός CMS ποικίλλουν, αλλά τα περισσότερα περιλαμβάνουν Web-based έκδοση, διαχείριση μορφοποίησης, έλεγχο αναθεώρησης. ευρετηρίαση, αναζήτηση και επανόρθωση. (<http://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>)

1.5 Λειτουργικά χαρακτηριστικά CMS

Με τον όρο λειτουργικά χαρακτηριστικά εννοούμε το σύνολο των δυνατοτήτων που προσφέρει μια πλατφόρμα CMS για την διαχείριση των οντοτήτων της. Οι δυνατότητες αυτές μπορεί να απευθύνονται τόσο στον διαχειριστή του περιεχομένου όσο και σε άλλους χρήστες της πλατφόρμας. Για κάθε CMS μπορούμε να θεωρήσουμε ένα ελάχιστο σύνολο απαιτούμενων λειτουργικών χαρακτηριστικών, ώστε να μπορεί το σύστημα να χαρακτηρίζεται στοιχειωδώς CMS. Κάθε σοβαρή υλοποίηση οφείλει να διαθέτει τα χαρακτηριστικά αυτά και να προσθέτει σε αυτά και άλλα χαρακτηριστικά που τα αναβαθμίζουν και διευκολύνουν το έργο του διαχειριστή περιεχομένου και επίσης αυξάνουν τις συνολικές δυνατότητες του συστήματος. Τα πρόσθετα αυτά χαρακτηριστικά είναι βεβαίως επιθυμητά. Τέλος σε περισσότερο ακριβά και εξελιγμένα CMS διατίθενται προηγμένα χαρακτηριστικά, τα οποία διευκολύνουν μάλλον συγκεκριμένες ενέργειες διαχείρισης ή και πρόσβασης / χρήσης του συστήματος από όλο το εύρος των πιθανών χρηστών του, εξυπηρετώντας τις ανάγκες σχετικών επιχειρήσεων και οργανισμών. Σε τέτοια εξελιγμένα συστήματα υπάρχουν δυνατότητες που δεν περιορίζονται μόνο σε λειτουργίες συλλογής, διαχείρισης και δημοσίευσης περιεχομένου και λειτουργικότητας, αλλά προσφέρουν και πιο προχωρημένες υπηρεσίες που σχετίζονται με τις αυξημένες επιχειρηματικές ανάγκες ενός οργανισμού, όπως για παράδειγμα δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης συστημάτων ηλεκτρονικών δημοσκοπήσεων για εταιρείες στατιστικής ή εξειδικευμένες δυνατότητες δημιουργίας και διαχείρισης μεγάλων ιστοτόπων (web sites).

Ωστόσο υπάρχουν και πολλά πακέτα τα οποία προσφέρουν ένα μέρος μόνο των συνολικών δυνατοτήτων που διαθέτει ένα θεωρητικά ολοκληρωμένο CMS, με στόχο την

πληρέστερη κάλυψη μιας συγκεκριμένης κατηγορίας αναγκών των πελατών που απευθύνονται στα προϊόντα αυτά, με στόχο τόσο την απλότητα όσο και το χαμηλότερο κόστος, ειδικά αν λάβουμε υπ' όψη τον μεγάλο ανταγωνισμό που υπάρχει στην αγορά όπου οι μεγάλοι παίκτες προωθούν και υποστηρίζουν ολοκληρωμένα προϊόντα. Κυκλοφορούν επομένως προϊόντα τα οποία υπό τον γενικό τίτλο CMS είναι στην ουσία προϊόντα π.χ. μόνο για διαχείριση αρχείων ή μόνο για δημιουργία δυναμικών sites ή μόνο για δημιουργία e-shop κτλ.

Κάθε εταιρεία και φορέας θέτει τους δικούς τους περιορισμούς και ανάγκες για την επιλογή μιας πλατφόρμας CMS. Οι περιορισμοί αυτοί εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως το μέγεθος της επιχείρησης, το είδος των λειτουργιών της και τον επιχειρηματικό χώρο στον οποίο δραστηριοποιείται, τα είδη του περιεχομένου που κυρίως διαχειρίζεται καθώς και το προφίλ του κοινού που ανήκει στο πελατολόγιό της. Έτσι στην πράξη είναι αρκετά δύσκολο να βρεθεί ένα προϊόν που να συνδυάζει όλα τα επιθυμητά διαθέσιμα χαρακτηριστικά προσφερόμενων λειτουργιών, ώστε να ικανοποιεί όλες τις ανάγκες.

Για τους λόγους αυτούς και λαμβάνοντας υπ' όψη ότι η αγορά των CMS είναι μια ταχέως αναπτυσσόμενη και αχανής σχετικά αγορά, καθίσταται σημαντική η ανάγκη για όσο το δυνατόν κατηγοριοποίηση και ιεράρχηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Μια τέτοια ιεράρχηση βασίζεται τόσο στην θεωρητική θεμελίωση των εννοιών content και content management , όσο και στην πρακτική εξέταση των κυριότερων πακέτων της αγοράς και στην σύγκριση των μεταξύ τους ομοιοτήτων και διαφορών. Με βάση την ιεράρχηση αυτή θα μπορούμε να είμαστε σε θέση , είτε σε περίπτωση που αγοράζουμε και αξιολογούμε ένα σύστημα είτε σε περίπτωση που αναπτύσσουμε εμείς ένα, να μπορούμε να αναγνωρίζουμε τα διακριτικά εκείνα χαρακτηριστικά , τα οποία μας οδηγούν σε αποδοτικό σχεδιασμό και στις σωστές αποφάσεις ή επενδύσεις. (Barker, March 2016)

1.6 Τι είναι PHP

Η PHP είναι μία πολύ διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης, που είναι κατάλληλη για προγραμματισμό διαδικτυακών εφαρμογών και μπορεί να εισαχθεί σε HTML.



Σχήμα : 2 Το λογότυπο της PHP γλώσσας προγραμματισμού (<https://images.google.com/>)

Είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ειδικά για την κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων, σελίδων δηλαδή που μπορούν να τροποποιούνται από τον διαχειριστή τους online ή να διαφοροποιούνται, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του χρήστη που τις προβάλλει, όπως για παράδειγμα, το λειτουργικό του σύστημα, η διεύθυνση IP του κ.ά.

Χρησιμοποιείται, όχι για την αισθητική διαμόρφωση μιας σελίδας, αλλά για τον χειρισμό των λειτουργιών και εργασιών που θα διεκπεραιώνει. Συνεπώς, ο κώδικας που γράφεται για μια ιστοσελίδα σε γλώσσα PHP δεν γίνεται άμεσα αντιληπτός αλλά μετά από την επέμβαση του χρήστη στην ιστοσελίδα.

Για να γίνει αυτό κατανοητό: η PHP χρησιμοποιείται ευρέως για τον χειρισμό ιστοσελίδων με δυνατότητες όπως η εγγραφή χρηστών (user registration).

1.7 Τι είναι XML

Η XML (Extended Markup Language) είναι μια γλώσσα για τη δόμηση δεδομένων. Με την έννοια δομημένα δεδομένα εννοούμε μια συλλογή στοιχείων δεδομένων όπως είναι για παράδειγμα τα λογιστικά φύλλα, οι κατάλογοι διευθύνσεων, οι παράμετροι διαμόρφωσης, οι

οικονομικές συναλλαγές και τα τεχνικά σχέδια. Η XML είναι, δηλαδή, ένα σύνολο κανόνων (ή διαφορετικά ένα πακέτο κατευθυντήριων γραμμών ή συμβάσεων) για το σχεδιασμό μορφών κειμένου οι οποίες διευκολύνουν τη δόμηση των δεδομένων σας.



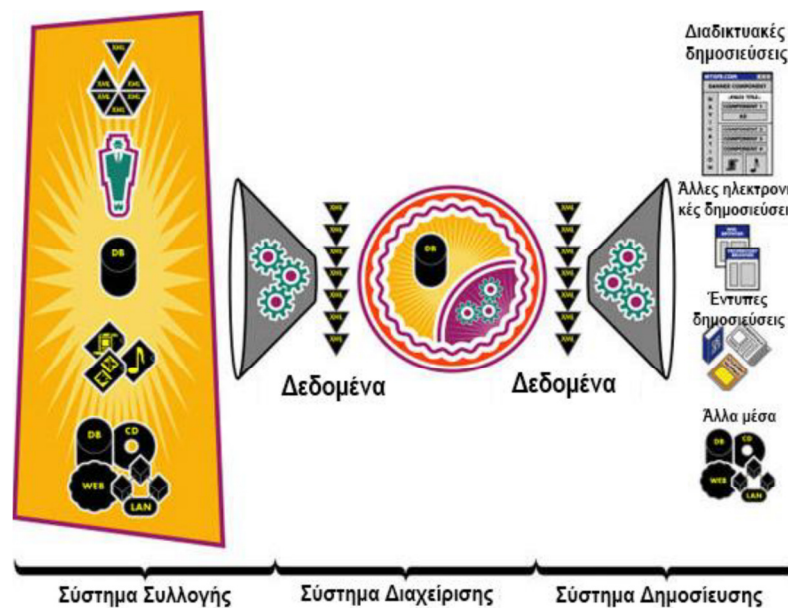
Σχήμα : 3 Λογότυπο της XML γλώσσας προγραμματισμού (<https://images.google.com/>)

Η XML δεν είναι γλώσσα προγραμματισμού. Δε χρειάζεται, επομένως, να είστε προγραμματιστής για να τη χρησιμοποιήσετε ή να τη μάθετε. Η XML διευκολύνει τον υπολογιστή να πράγει δεδομένα, να διαβάζει δεδομένα και να εξασφαλίζει τη σαφήνεια της δομής των δεδομένων. Η XML αποφεύγει τις συνήθεις παγίδες του σχεδιασμού γλωσσών, είναι επεκτάσιμη, ανεξάρτητη συστήματος υλικού και μπορεί να υποστηρίξει διεθνείς και τοπικές προσαρμογές. (<https://el.wikipedia.org/wiki/XML>)

2 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΝΑ CMS

Τι είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα υλικού και λογισμικού, το οποίο είναι υπεύθυνο για την συλλογή, διαχείριση και δημοσίευση περιεχομένου. Με βάση αυτή τη λογική μπορούμε να θεωρήσουμε και την βασική διάρθρωση ενός CMS στα τρία αυτά βασικά του υποσυστήματα :

- Το υποσύστημα συλλογής (collection)
- Το υποσύστημα αποθήκευσης – επεξεργασίας – ελέγχου ροής του περιεχομένου (core management)
- Το υποσύστημα δημοσίευσης (publishing)



Σχήμα : 4 Υποσύστημα σε ένα CMS αναπαριστά σχηματικά ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων και τη συνεργασία μεταξύ των μερών του. (Boiko, Content Management Bible 2nd Edition, 2005)

Σε κάθε ένα από τα βασικά αυτά υποσυστήματα βρίσκονται λειτουργικές μονάδες ή οντότητες, οι οποίες αλληλεπιδρούν και κάθε φορά παράγουν το ζητούμενο αποτέλεσμα. Να σημειωθεί ότι πολλές φορές μεταξύ των τριών αυτών τμημάτων ενδέχεται να υπάρχουν αλληλοκαλύψεις όσον αφορά στην φυσική τους υλοποίηση, π.χ. το υποσύστημα δημοσίευσης σε ένα web site παράγει φόρμες για να συμπληρωθούν από τους χρήστες με

κατάλληλο περιεχόμενο, το οποίο όμως αποτελεί είσοδο για το υποσύστημα συλλογής του CMS. Μερικά μάλιστα από τα προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά παρέχουν τη δυνατότητα μόνο για αποθήκευση σε repository και επεξεργασία του περιεχομένου θεωρώντας δεδομένες τις λειτουργίες συλλογής και δημοσίευσης. Ωστόσο ένα πλήρες CMS σύστημα περιλαμβάνει την υλοποίηση σε ένα πακέτο και των τριών ανωτέρω υποσυστημάτων.

2.1 Το υποσύστημα collection

Αυτό είναι το τμήμα που παρέχει όλες τις δυνατότητες μετατροπής των δεδομένων που εισέρχονται στο σύστημα σε περιεχόμενο κατάλληλης μορφής για δημοσίευση, μέσω υπηρεσιών λογισμικού που ονομάζονται υπηρεσίες συλλογής (collection services). Οι πηγές περιεχομένου ποικίλλουν.

- Κατά πρώτο λόγο δύναται να έχουμε συγγραφείς/δημιουργούς (authors) περιεχομένου που παράγουν το περιεχόμενο με οργανωμένο τρόπο αλλά σε πολλές διαφορετικές μορφές και απευθύνονται συνήθως στις ανάγκες ενός συγκεκριμένου συστήματος CM . Η δημιουργία του περιεχομένου από τους δημιουργούς ξεκινά από το μηδέν. Οι δημιουργοί τροφοδοτούν το CMS με περιεχόμενο μέσα από περιβάλλον που τους παρέχεται από το υποσύστημα συλλογής περιεχομένου. Μέσα από το κατάλληλο κάθε φορά περιβάλλον , ο δημιουργός καθοδηγείται με την παροχή των κατάλληλων templates, την αυτόματη συμπλήρωση χρήσιμων πληροφοριών από το σύστημα, όπως ημερομηνία παραγωγής ή το όνομα του δημιουργού, κτλ. Επίσης το σύστημα βοηθά τον δημιουργό με το να του παρέχει με οπτικά εργαλεία έλεγχο των εκδόσεων του περιεχομένου που παράγει (version control) και έλεγχο ροής της εργασίας του (workflow). Ωστόσο η δημιουργία περιεχομένου με αυτόν τον τρόπο για την εισαγωγή του σε ένα CMS είναι κατά κύριο λόγο χειρωνακτική και όχι αυτόματη διαδικασία.

- Κατά δεύτερο λόγο και παράλληλα με τους δημιουργούς μπορεί να έχουμε από το σύστημα και συλλογή ήδη έτοιμου περιεχομένου από

υπάρχουσες εξωτερικές πηγές (διαδικασία acquisition). Το περιεχόμενο αυτό σε αντίθεση με το περιεχόμενο που προέρχεται από τους δημιουργούς δεν έχει δημιουργηθεί ειδικά για το συγκεκριμένο CMS που μας ενδιαφέρει. Οι υπάρχουσες πηγές εδώ είναι συνήθως τα syndications και τα διάφορα ήδη αρχείων υπολογιστών. Η παραγόμενη πληροφορία εδώ είναι μεγάλη σε όγκο , αλλά συνήθως χαμηλή σε ποιότητα. Τα syndications είναι δημοσιεύσεις με πληροφορίες που μεταδίδονται μαζικά και οργανωμένα με τη χρήση κάποιου αναγνωρισμένου πρωτοκόλλου. Στις πληροφορίες αυτές έχουν εισαχθεί μεταδεδομένα (metadata) για τον καλύτερο χαρακτηρισμό τους και την πιο αποδοτική επεξεργασία τους. Τα αρχεία υπολογιστών μπορούν να προκύψουν είτε από εργασία με εφαρμογές είτε από ψηφιοποίηση αναλογικών δεδομένων, όπως για παράδειγμα εικόνα, κείμενο, video και ήχος.

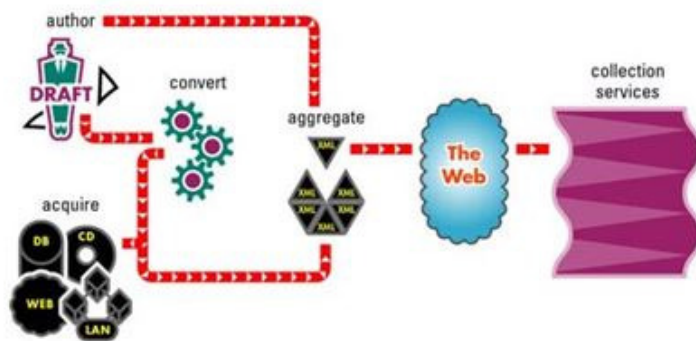
- Οι κανόνες στυλ και εμφάνισης αφορούν θέματα σχετικά με τη μορφή που πρέπει να λάβει το περιεχόμενο πριν από την έκδοσή του , για παράδειγμα την σωστή γραμματική , τη σύνταξη , τον τονισμό. Άλλο σχετικό παράδειγμα είναι κανόνες σχετικοί με το κοινό στο οποίο απευθύνεται το περιεχόμενο και αφορούν το επίπεδο και το λεξιλόγιο της γλώσσας, το πρόσωπο στο οποίο γράφονται οι προτάσεις (ενικός-πληθυντικός). Τέλος, άλλο παράδειγμα αφορά τον συσχετισμό του περιεχομένου με το περιβάλλον δημοσίευσής του, δηλαδή όλα τα στοιχεία εκείνα της εκάστοτε παρουσίασης (χρώματα, στοίχιση, τονισμός παραγράφων, εικόνες, πλαίσια διαλόγου σε μια ιστοσελίδα) που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη ώστε το περιεχόμενο να είναι δοσμένο με εύληπτο τρόπο. Φαίνεται δηλαδή ότι με τους κανόνες αυτούς εξασφαλίζεται η ομοιομορφία της εμφάνισης και του στυλ του περιεχομένου σε όλη την έκτασή του και είναι μια διαδικασία γενικά μη αυτόματη, που απαιτεί αρκετή πείρα και ανθρώπινη ικανότητα.

- Την διαίρεσή του σε κατάλληλα διαχειρίσιμα επιμέρους συστατικά στοιχεία (components). Η διαίρεση του περιεχομένου σε επιμέρους συστατικά τμήματα, γίνεται ανάλογα με την μορφή στην οποία βρίσκεται το περιεχόμενο πριν παραληφθεί με την διαδικασία της συλλογής (collection) . Οι συνήθεις μορφές είναι τα binary αρχεία ή unicode αρχεία κειμένου, οι βάσεις δεδομένων (σχεσιακές

και αντικειμενοστρεφείς) και τα XML αρχεία (στα οποία υπάρχει ήδη μια οργάνωση με βάση τα tags). Στην περίπτωση των unicode και binary αρχείων μια οντότητα που θα τοποθετηθεί στο CMS μπορεί να είναι ήδη διαχωρισμένη σε ένα ξεχωριστό αρχείο ή μπορεί να βρίσκεται στο ίδιο αρχείο μαζί με άλλες οντότητες. Μπορούμε για παράδειγμα να φανταστούμε ένα αρχείο που αποτελεί τον τιμοκατάλογο των προϊόντων μιας εταιρείας, στον οποίο τα διάφορα προϊόντα ξεχωρίζουν από τον τονισμένο τίτλο του ονόματος κάθε προϊόντος ή από την τοποθέτηση κάθε εγγραφής προϊόντος σε ξεχωριστή σελίδα.

- Την προσθήκη των κατάλληλων μεταδεδομένων (metadata) που θα το κάνουν λειτουργικό με βάση τους κανόνες του CMS. Με την εισαγωγή περιεχομένου στο σύστημα πρέπει να παρέχονται λειτουργίες προσάρτησης των κατάλληλων κάθε φορά μεταδεδομένων (metadata) στο περιεχόμενο με κύριους στόχους:

- Την πιο αποδοτική μετέπειτα αναζήτηση του περιεχομένου.
- Την διαχείριση του περιεχομένου με βάση κάποιους συγκεκριμένους κανόνες για την διευκόλυνση λειτουργιών σε μια εφαρμογή, π.χ. έλεγχος πρόσβασης.
- Την διαχείριση του περιεχομένου με βάση πληροφορίες κατάστασης (π.χ. που χαρακτηρίζουν την εξέλιξη του στον κύκλο ζωής του).
- Τα μεταδομένα που προσαρτώνται στο περιεχόμενο μπορούν να ανήκουν είτε σε ένα σύνολο προκαθορισμένων από την εφαρμογή μεταδεδομένων είτε να ορίζονται επιτόπου από τον δημιουργό του. Η κατάλληλη επιλογή των μεταδεδομένων συμβάλλει έτσι και στην επέκταση της συνολικής λειτουργικότητας και των χαρακτηριστικών μιας εφαρμογής διαχείρισης.



Σχήμα : 5 Φαίνεται η σχηματική δομή ενός τυπικού υποσυστήματος συλλογής περιεχομένου (Boiko, Content Management Domain, 2002)

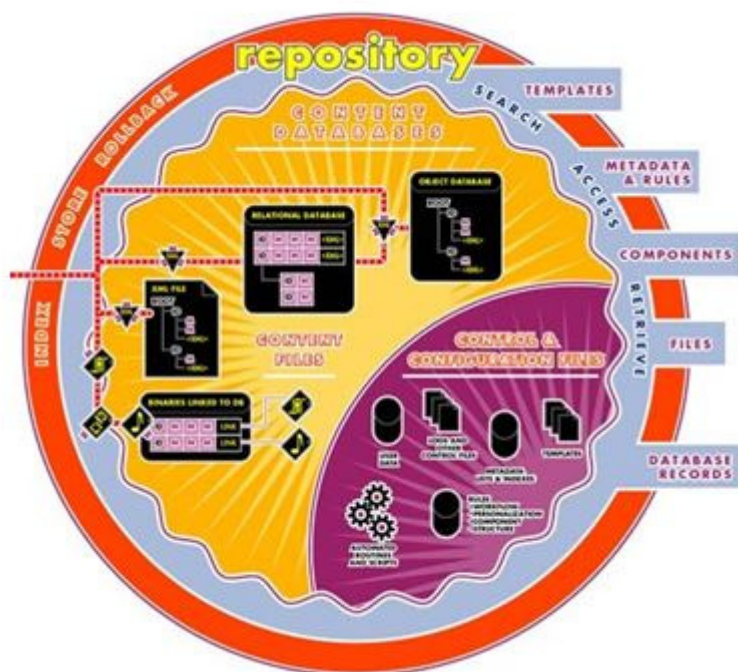
Στο τέλος της διαδικασίας του aggregation γίνεται εισαγωγή ενός component περιεχομένου στο repository, το οποίο είναι η «αποθήκη» περιεχομένου που αποτελεί και την βάση αποθήκευσης για το σύστημα. Η εισαγωγή ενός component στο repository μπορεί να επιτευχθεί μέσω:

- Των Web forms. Με τις ηλεκτρονικές αυτές φόρμες εισάγονται από τον δημιουργό περιεχομένου απευθείας δεδομένα, όπως κείμενο, εικόνες, ήχος, video καθώς και σχετικά κάθε φορά μεταδεδομένα. Κάθε component περιεχομένου πρέπει να ανήκει σε μια κατηγορία (component class) με βάση την ιεράρχηση που έχει γίνει από το CMS. Ο σχεδιασμός της μορφής και της λειτουργικότητας των Web forms είναι μια δυνατότητα που παρέχουν τα περισσότερα CMS. Ο σχεδιασμός αυτός μπορεί να γίνεται είτε χειρωνακτικά είτε και αυτόματα, με την ανάγνωση ενός σχήματος ΒΔ. Μετά την εισαγωγή των στοιχείων στην Web form από τον δημιουργό, το CMS δημιουργεί μια εγγραφή ΒΔ ή ένα στοιχείο XML στο repository , ώστε να αναπαραστήσει το εκάστοτε component.

- Διαφόρων εξωτερικών βοηθητικών προγραμμάτων editors, όπως για παράδειγμα το MS Word, MS Excel, MS Access, Paint Shop Pro, που βοηθούν τον δημιουργό περιεχομένου να παράγει περιεχόμενο, βασισμένος σε συμβάσεις και αυστηρούς κανόνες δομής και εμφάνισης που έχουν τεθεί από τον διαχειριστή του CMS.

2.2 Το υποσύστημα core management

Αυτό το υποσύστημα παρέχει μηχανισμούς για την αποθήκευση περιεχομένου στο repository data (αποθήκη). Μέσα στο υποσύστημα αυτό εμπεριέχεται και η δυνατότητα συνολικής διαχείρισης όλων των υποσυστημάτων και του περιεχομένου ενός CMS. Το περιεχόμενο στην φυσική μορφή του είναι πιθανώς ένα σύνολο από βάσεις δεδομένων, καταλόγους αρχείων και άλλες δομές αποθήκευσης, στις οποίες αποθηκεύεται το περιεχόμενο του CMS με τα μεταδεδομένα του. Τέλος το repository πρέπει να μπορεί να επικοινωνεί με τα με τα υποσυστήματα collection και publishing. Αυτό επιτυγχάνεται με ένα σύνολο από υπηρεσίες συλλογής και δημοσίευσης (collection και publishing services αντίστοιχα). Οι υπηρεσίες αυτές είναι μέθοδοι υλοποιημένες σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού και οι οποίες δρουν ως ο συνδετικός κρίκος μεταξύ των υποσυστημάτων.



Σχήμα : 6 Μπορούμε να φανταστούμε ένα repository σχηματικά όπως φαίνεται παραπάνω:(Boiko, Content Management Domain, 2002)

Σχετικά με την φυσική υλοποίηση του repository

Μπορεί να ανήκει σε μια από τις παρακάτω τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- **Αντικειμενοστρεφές repository (object oriented)**

Το περιεχόμενο εδώ είναι οργανωμένο σε αρχεία XML που αντιπροσωπεύουν τα αντικείμενα περιεχομένου. Για την ανάκτηση και επεξεργασία του περιεχομένου μπορούν να χρησιμοποιηθούν XML.

- **Repository με σχεσιακή βάση δεδομένων (relational database)**

Σε αυτή τη μορφή έχουμε αποθήκευση μεταδεδομένων XML ως πεδία (fields) στις εγγραφές (records) των πινάκων της βάσης.

- **Repository με σύστημα αρχείων (file system)**

Σε αυτή τη μορφή το περιεχόμενο είναι αποθηκευμένο υπό την αρχική μορφή των αρχείων, όπως είναι .doc, .xls, .pdf, .txt . (Boiko, Content Management Domain, 2002)

2.3 Το υποσύστημα publishing

Αυτό είναι υπεύθυνο για την μαζική δημοσίευση και παρουσίαση του περιεχομένου σε διαφορετικές μορφές και ακολουθώντας κάθε φορά το κατάλληλο template , ανάλογα με τις ανάγκες της δημοσίευσης. Τα templates είναι ειδικά προγράμματα , βασισμένα σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού. Το κάθε αρχείο template περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

- Τα στατικά στοιχεία , όπως κείμενο , multimedia υλικό και scripts, τα οποία περνούν από το repository κατευθείαν στην δημοσίευση, χωρίς περαιτέρω επεξεργασία
- Κλήσεις σε υπηρεσίες δημοσίευσης (publishing services) που είναι ενσωματωμένες στο CMS. Οι υπηρεσίες αυτές αφορούν για παράδειγμα στην προσωποποίηση (personalization) και στην προσθήκη δυνατοτήτων πλοήγησης μεταξύ των επιμέρους συστατικών του περιεχομένου (navigation) σε ένα website, με χρήση scripts.

Τα αρχεία templates ενεργοποιούνται κάθε φορά κατάλληλα , ανάλογα με το είδος της δημοσίευσης που θέλουμε να παράξουμε. Στις υπηρεσίες δημοσίευσης (publishing services) ενσωματώνεται ένα σημαντικό μέρος από την επιχειρηματική λογική (business logic – application logic) της κάθε εφαρμογής (Boiko, Content Management Domain, 2002)

3 ΤΟ ΠΡΩΤΟ WEB CMS

Η πρώτη προσπάθεια που έφερε τα γνωρίσματα των σημερινών Web CMS έγινε το 1995 από τους Halsey Minor και Jonathan Rosenberg, ιδρυτές της εταιρείας CNET. Το όνομα του ήταν PRISM (Presentation of Real-time Interactive Service Material), και χρησιμοποιούσε πρότυπα σελίδων (page templates) που συνέθεταν το περιεχόμενο δυναμικά από μία σχεσιακή βάση δεδομένων (όπως κάνουν και τα περισσότερα σημερινά CMS). Το PRISM αγοράστηκε από την Vignette ένα χρόνο αργότερα (1996), δίνοντας ένα πολύ δυνατό για την εποχή των CMS. Μέχρι σήμερα, θεωρείται το πρώτο Web CMS στην ιστορία, ενώ το 1997 απέσπασε διάκριση από το περιοδικό NewMedia Magazine, ως το πιο πολλά υποσχόμενο εργαλείο διαδικτυακής παραγωγής (Internet production tool). Στα επόμενα χρόνια κυκλοφόρησαν πολλά πακέτα CMS από τους κατασκευαστές Documentum, Interwoven και Broadvision. Το διάστημα 2000-2005 υπήρξε ένα μαζικό κύμα συγχωνεύσεων και εξαγορών με αποτέλεσμα κάποια CMS να σταματήσουν να υποστηρίζονται ή να αντικατασταθούν από άλλα.

(<http://www.econtentmag.com/Articles/ArticleReader.aspx?ArticleID=6819>)

3.1 Ο Παγκόσμιος Ιστός και τα Web CMS

Η περίοδος από το τέλος του 1995 μέχρι και το 1996 ήταν μία από τις πιο επιθετικές περιόδους στην εξάπλωση του διαδικτύου. Οι τεράστιες προοπτικές στην αγορά ήταν εμφανείς σε όλους στον χώρο της Πληροφορικής. Επιχειρήσεις έσπευσαν να δημιουργήσουν ιστότοπους για να είναι ανταγωνιστικές στην ανερχόμενη αγορά, πράγμα που σήμαινε ότι έπρεπε να διαχειριστούν τους υπάρχοντες πόρους τους και να τους συνδυάσουν με νέες διαδικτυακές τεχνολογίες. Η τεράστια εξάπλωση του διαδικτύου μαζί με τις τεχνολογικές εξελίξεις, που έκαναν τις συνδέσεις σε αυτό ταχύτατες, συνέβαλαν στον πολλαπλασιασμό του περιεχομένου που δημοσιεύεται στον Παγκόσμιο Ιστό, καθώς και στην δυνατότητα διακίνησης μεγαλύτερων σε μέγεθος αρχείων και τον εμπλουτισμό των ιστοσελίδων. Οι επιχειρήσεις, δίνοντας μεγαλύτερο βάρος στην διαδικτυακή τους παρουσία, δε χρειαζόνταν

απλούς και λιτούς ιστότοπους που να εκτελούν χρέη κάρτας επικοινωνίας, αλλά αλληλεπιδραστικές σελίδες που να προβάλλουν τις υπηρεσίες και τα προϊόντα τους. Η πληθώρα περιεχομένου και πληροφοριών, καθώς και οι ανάγκες οργάνωσης, επεξεργασίας και συχνής ανανέωσής τους μετέτρεψαν στατικούς ιστότοπους λίγων σελίδων σε συστήματα δυναμικών ιστοτελίδων, το περιεχόμενο των οποίων προσαρμόζεται στον εκάστοτε χρήστη. Σήμερα τα CMS αποτελούν λύση τόσο για τη διαδικτυακή παρουσία μεμονωμένων χρηστών (π.χ. Bloggers), μικρών επιχειρήσεων και ηλεκτρονικών καταστημάτων, όσο και μεγάλων οργανισμών και πολυεθνικών εταιρειών. (<https://www.pcsteps.gr/194020-πώς-ξεκίνησε-το-internet-παγκόσμιος-ιστός/>)

3.2 Στατικοί και Δυναμικοί Ιστότοποι

“Στατική ιστοσελίδα είναι η ιστοσελίδα που έχει γραφτεί σε απλό κώδικα (html) και δεν αλληλεπιδρούν ουσιαστικά με το χρήστη. Το περιεχόμενο των στατικών ιστοσελίδων στην πλειοψηφία του δεν αλλάζει συχνά.” (www.pixellab.gr/δυναμική-ή-στατική-ιστοσελίδα)

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στην κατασκευή στατικής ιστοσελίδας

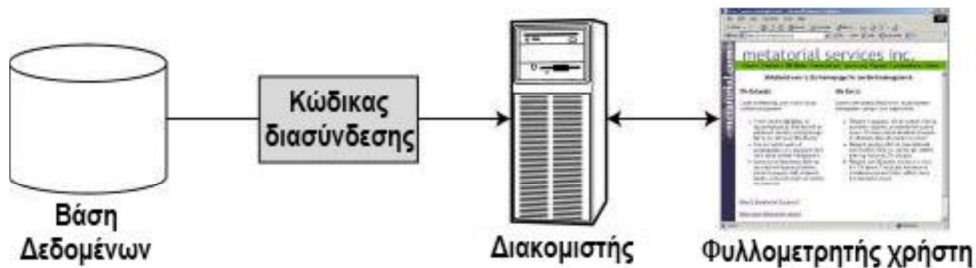
Οι στατικές ιστοσελίδες κατασκευάζονται ευκολότερα με χαμηλότερο κόστος από μια δυναμική ιστοσελίδα και έχουν μικρότερες απαιτήσεις σε χώρο (φιλοξενία ιστοσελίδας). Απο την άλλη μεριά μια στατική ιστοσελίδα έχει δυσκολίες στην ανανέωση και την ανάπτυξή της και δεν συνιστάται για πολύ μεγάλες ιστοσελίδες. Το περιεχόμενο της δεν αλλάζει εύκολα και απαιτεί κάποιες γνώσεις για να μπορέσει να αλλαχθεί ή να προστεθεί νέο υλικό.



Σχήμα : 7 Στατικός Ιστότοπος (Boiko, Content Management Bible 2nd Edition, 2005)

Οι στατικές ιστοσελίδες ενδείκνυνται για μικρές επιχειρήσεις που θέλουν να κάνουν μια απλή παρουσίαση των προϊόντων τους στο διαδίκτυο, χωρίς να θέλουν να τα ανανεώνουν συχνά. Η κατασκευή μιας στατικής ιστοσελίδας από τους web designers έχουν χαμηλότερο κόστος, σε σχέση με τις δυναμικές, και αυτό είναι λογικό γιατί είναι πιο απλή η κατασκευή τους.

“Δυναμική ιστοσελίδα είναι η ιστοσελίδα που τα στοιχεία της αλληλεπιδρούν με τον χρήστη. Για να έχουμε μια δυναμική ιστοσελίδα θα πρέπει να έχουμε και μια βάση δεδομένων. Οι δυναμικές ιστοσελίδες απαιτούν προγραμματισμό και είναι αρκετά δύσκολη υπόθεση η κατασκευή τους” (www.pixellab.gr/δυναμική-ή-στατική-ιστοσελίδα)



Σχήμα : 8 Δυναμικός Ιστότοπος (Boiko, Content Management Bible 2nd Edition, 2005)

Αν κάποιος θα επιλέξει μια δυναμική ιστοσελίδα, αν θέλει να έχει μια δυναμική παρουσία στο διαδίκτυο, αν έχει σκοπό να ανανεώνει συχνά το περιεχόμενό της και να θέλει να έχει απεριόριστο αριθμό διαφορετικών σελιδών, στα υπέρ είναι ότι το περιεχόμενό της μπορεί να ανανεωθεί και να τροποποιηθεί από ανθρώπους που δεν γνωρίζουν

προγραμματισμό, σε αντίθεση με τις στατικές, όπου αυτό καθιστάται αδύνατον. Επίσης, σε μια δυναμική ιστοσελίδα είναι πολύ εύκολη η διαχείριση χρηστών, διαχειριστών και μελών της ιστοσελίδας. Στα κατά ενός δυναμικού site είναι αναμφίβολα το κατά πολύ υψηλότερο κόστος κατασκευής, αλλά και συντήρησης, γιατί λόγω των μεγαλύτερων απαιτήσεων, απαιτεί πολύ μεγαλύτερο χώρο φιλοξενίας σε webserver.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στην κατασκευή δυναμικής ιστοσελίδας

Μια δυναμική ιστοσελίδα μπορεί να απαιτεί αρκετές σελίδες κώδικα και πολλές γνώσεις για να κατασκευαστεί όμως απο κει και πέρα γίνεται πολύ εύκολη στην χρήση της. Σε αντίθεση με τις στατικές ιστοσελίδες ο απλός χρήστης χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις μπορεί να προσθέσει ή να αλλάξει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Πίσω από κάθε δυναμική ιστοσελίδα υπάρχει μια βάση δεδομένων. Το κόστος κατασκευής μιας δυναμικής ιστοσελίδας και της φιλοξενία της είναι πολύ μεγαλύτερο από ότι μια στατικής ιστοσελίδας.

3.3 Πως Λειτουργεί ένα Web CMS

Οι ιστότοποι δεν είναι απαραίτητο να είναι εξ' ολοκλήρου στατικοί ή εξ' ολοκλήρου δυναμικοί. Στην πραγματικότητα, η συντριπτική πλειοψηφία των μεγάλων ιστότοπων είναι λίγο και από τα δύο. Κάποια μέρη ενός ιστότοπου μπορεί να αποτελούνται από αρχεία HTML και άλλα μέρη μπορούν να δημιουργούνται δυναμικά από μια βάση δεδομένων, ενώ διαφορετικές βάσεις δεδομένων μπορούν να τροφοδοτούν διαφορετικά τμήματα του ιστότοπου.

Ένα τυπικό Web CMS μπορεί να αποτελείται από όλα ή από κάποια από τα ακόλουθα στοιχεία:

- **Μια εφαρμογή CMS** : Εγκατεστημένη πίσω από έναν δικτυακό διακομιστή, αυτή η εφαρμογή αναλαμβάνει την συλλογή περιεχομένου από διάφορους χρήστες και τον έλεγχο της ροής εργασίας και της διαχείρισης του περιεχομένου.
- **Έναν αποθηκευτικό χώρο** : Πίσω από τον διακομιστή υπάρχει επίσης μια σχεσιακή πηγή δεδομένων. Ο αποθηκευτικός χώρος διατηρεί όλο το περιεχόμενο, τα δεδομένα

διαχείρισης και όλους τους πόρους που χρειάζονται για να κατασκευαστεί ο ιστότοπος.

- **Ένα σύνολο αρχείων HTML** : Το CMS διαχειρίζεται και χρησιμοποιεί αυτά τα αρχεία στο στατικό κομμάτι του ιστότοπου.
- **Μια βάση δεδομένων που παράγεται από το CMS** : Αυτή η πηγή δεδομένων βρίσκεται στον δικτυακό διακομιστή για τα δυναμικά στελέχη του ιστότοπου. Το CMS μπορεί να τοποθετήσει δεδομένα και περιεχόμενο από τον αποθηκευτικό του χώρο σε αυτή τη βάση δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο, ακόμα και δυναμικό περιεχόμενο μπορεί να διαχειρισθεί και να παραμείνει εκτός διακομιστή αν δεν είναι έτοιμο για δημοσίευση.
- **Άλλες πηγές δεδομένων** : Υπάρχει η δυνατότητα να συνδεθούν άλλες πηγές δεδομένων στον ιστότοπο χωρίς να συνδεθούν απαραίτητα στο CMS.
- **Πρότυπα σελίδων** : Ένα σύνολο προτύπων δημοσίευσης φέρνει τα δεδομένα από οποιαδήποτε πηγή στην μορφή που απαιτείται από τον ιστότοπο. Σε μερικές περιπτώσεις, τα δεδομένα πρέπει να μετατραπούν σε στατικές σελίδες HTML. Σε άλλες περιπτώσεις πρέπει να εισαχθούν σε βάσεις δεδομένων που διατηρούνται στον διακομιστή.

Τα περισσότερα Web CMS είναι πακέτα λογισμικού διακομιστή (server software) που χρησιμοποιούν μια βάση δεδομένων την MySQL για να αποθηκεύουν το περιεχόμενο, το CMS παράγει κατά κύριο λόγο δυναμικές ιστοσελίδες.

(<http://www.webpagemistakes.ca/how-content-management-system-works/>)

3.4 Τι προσφέρουν τα Web CMS

Τα Web CMS προσφέρουν εργαλεία συγγραφής και διαχείρισης ιστοσελίδων σχεδιασμένα να επιτρέπουν σε χρήστες με λίγη γνώση γλωσσών προγραμματισμού να δημιουργούν και να διαχειρίζονται το περιεχόμενο ενός ιστότοπου με σχετική ευκολία. Τέτοια εργαλεία μπορεί να είναι κειμενογράφοι WYSIWYG (με τον όρο WYSIWYG, What You See Is What You Get, χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει επεξεργαστές κειμένου

στους οποίους το περιεχόμενο όπως αυτό παρουσιάζεται κατά την επεξεργασία είναι σχεδόν ίδιο) που με την χρήση των οποίων ο μέσος χρήστης μπορεί να είναι ήδη εξοικειωμένος από δημοφιλείς εφαρμογές όπως το Microsoft Word. Επίσης, παρέχουν λειτουργικότητα και εργαλεία που διευκολύνουν τη συνεργασία χρηστών από διαφορετικούς υπολογιστές για δημοσίευση περιεχομένου

3.5 Δομή Ιστότοπου

Οι περισσότερες εφαρμογές CMS μπορούν να παράγουν αυτόματα κάποια στοιχεία και εργαλεία πλοήγησης στον ιστότοπο (π.χ. χάρτης πλοήγησης ιστότοπου, κατηγορίες περιεχομένου, κ.τ.λ.) και να οργανώνουν αυτόματα το περιεχόμενό του.

Το περιεχόμενο μπορεί να οργανωθεί αυτόματα ή χειροκίνητα με μια πλειάδα τρόπων. Επειδή η ίδια δομή ενός URL μπορεί να θεωρηθεί ένα δένδρο, μπορεί να δημιουργηθεί αυτόματα ένα δένδρο δημοσιεύσεων καθώς προστίθενται δημοσιεύσεις σαν “παιδιά” άλλων. Επίσης, έγγραφα κάποιου συγκεκριμένου τύπου μπορούν να οργανωθούν και να εμφανίζονται ομαδοποιημένα σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες.

3.6 Ασφάλεια

Σε ένα CMS τις περισσότερες φορές περιλαμβάνονται λειτουργίες διαχείρισης συνόδων (session management) και διαχείρισης λογαριασμών χρηστών (user accounts management). Τέτοιες λειτουργίες απαιτούνται για τους διαχειριστές και μερικές φορές χρησιμεύουν για πρόσβαση τελικών χρηστών σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως η δημοσίευση σχολίων. Τα χαρακτηριστικά ασφαλείας μπορούν να περιλαμβάνουν έλεγχο πρόσβασης βασισμένο σε ρόλους ή άδειες χρηστών (role – based και permission –based access control), φιλτράρισμα της εισόδου των χρηστών, και άλλες συνήθεις πρακτικές.

3.7 Ροή εργασίας

Οι λειτουργίες ροής εργασίας βοηθούν ομάδες χρηστών να επεξεργαστούν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενα. Σύχνα είναι διαθέσιμη και η δυνατότητα για άμεση ή προγραμματισμένη δημοσίευση περιεχομένου. Η πιο απλή μορφή ροής εργασίας είναι η προσθήκη νέου περιεχομένου σε μια ουρά (queue) δημοσίευσης, μέχρι να εγκριθεί από κάποιον διαχειριστή του ιστότοπου ώστε να εμφανιστεί online. Πιο εξελιγμένες λειτουργίες ροής εργασίας μπορούν να αναθέτουν εργασίες σε διαφορετικούς τύπους χρηστών, ανάλογα με τον ρόλο ή την άδεια πρόσβασής τους.

3.8 Πρότυπα

Οι ιστότοποι μπορούν να μορφοποιηθούν με την χρήση έτοιμων προτύπων, ενώ υπάρχει και δυνατότητα δημιουργίας καινούριων ή παραμετροποίησης των υπαρχόντων. Τα πρότυπα διαχωρίζουν τον κώδικα που παρέχει λειτουργικότητα από τον κώδικα που κάνει το περιεχόμενο ορατό στον τελικό χρήστη. Με τον διαχωρισμό αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές προβολές χωρίς να παρεμβληθούν στη διαδικασία της διαχείρισης περιεχομένου. Επίσης, οι σχεδιαστές μπορούν να ασχοληθούν με την κατασκευή προτύπων χωρίς να χρειαστεί να μάθουν πολλά για την εσωτερική λογική και λειτουργία του συστήματος.

3.9 Επεκτασιμότητα

Αν και δεν είναι απαραίτητο, πολλά CMS είναι σχεδιασμένα να παρέχουν δυνατότητες επέκτασης στον διαχειριστή τους. Επίσης, η επεκτασιμότητα έχει κώδικα που επιτρέπει σε προγραμματιστές να προσθέσουν επιπλέον λειτουργικότητα στο σύστημα.

Το Drupal είναι σχεδιασμένο με λογική συναρτησιακού προγραμματισμού, με κάθε module (είναι μικρά κομμάτια κώδικα που ενσωματώνονται σε site) να έχει ξεχωριστό φάκελο. Χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες συμβάσεις ονομασίας για τις συναρτήσεις, τα module μπορούν να “αγκιστρωθούν” σε διάφορα μέρη του συστήματος για να προσθέσουν ή να μεταβάλλουν χαρακτηριστικά του. Ο πυρήνας του συστήματος είναι επίσης τμηματικός, ευνοώντας την κατανεμημένη ανάπτυξη και την προσαρμοστικότητα του. Παραδείγματος χάριν, modules για blogs, forums ή δημοσίευση σχολίων μπορούν να ενεργοποιηθούν εύκολα από τους διαχειριστές του ιστότοπου. Το Drupal είναι σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού λογισμικού γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP.

3.10 Διαχείριση πολυμέσων

Οι απλές ιστοσελίδες εμφανίζονται σε μορφή HTML, υπάρχουν όμως πολλοί άλλοι τύποι εγγράφων και αρχείων που είναι πολύτιμα συμπληρώματα σε περιεχόμενο απλού κειμένου. Πολλά CMS παρέχουν χαρακτηριστικά διαχείρισης και ενοποίησης πρόσθετων τύπων δεδομένων, όπως αρχεία PDF, εικόνες, βίντεο και ήχους.

Επίσης, ένα CMS μπορεί να παρέχει δυνατότητα “ανεβάσματος” αρχείων ή οργάνωσης νέων αρχείων σε μία συγκεκριμένη δομή. Επίσης, μπορεί να παρέχει χαρακτηριστικά ενσωμάτωσης διαφόρων τύπων πολυμέσων σε μια δημοσίευση, όπως η εμφάνιση ενός βίντεο μέσα από ένα άρθρο.

3.11 Δημιουργία εμπλουτισμένου κειμένου

Η βασική διεπαφή εισαγωγής μεγάλων τμημάτων κειμένου είναι η ετικέτα (tag) της HTML. Για τη μορφοποίηση κειμένου με χρήση της ο χρήστης πρέπει να γράψει κώδικα σε HTML. Κάποια CMS παρέχουν κάποιο απλοποιημένο συντακτικό σήμανσης του εισαγόμενου κειμένου. Κάποια άλλα περιλαμβάνουν εξελιγμένους κειμενογράφους WYSIWYG (με τον όρο WYSIWYG, What You See Is What You Get, χρησιμοποιείται για

να χαρακτηρίσει επεξεργαστές κειμένου στους οποίους το περιεχόμενο όπως αυτό παρουσιάζεται κατά την επεξεργασία είναι σχεδόν ίδιο) σε γραφικό περιβάλλον, που βοηθούν στην σχεδίαση πινάκων, την ενσωμάτωση πολυμέσων και σε άλλες πολύπλοκες εργασίες.

3.12 Διανομή περιεχομένου

Αν και ο βασικός ρόλος ενός CMS είναι συνήθως να εμφανίζει το περιεχόμενο στους τελικούς χρήστες μέσω των φυλλομετρητών τους. Μπορεί να υπάρξει επιπρόσθετη λειτουργικότητα για διευκόλυνση της διανομής περιεχομένου σε άλλα υπολογιστικά συστήματα.

Οι τροφοδοσίες RSS (RSS feeds) παραδείγματος χάριν είναι μια συνήθης μέθοδος δημοσίευσης περιεχομένου σε άλλα μέσα, επιτρέποντας σε άλλες εφαρμογές να συγκεντρώσουν αυτόματα περιεχόμενο από διαφορετικούς ιστότοπους. Με αλλά λόγια το RSS (Rich Site Summary) αναφέρεται σε μία προτυποποιημένη μέθοδο ανταλλαγής ψηφιακού πληροφοριακού περιεχομένου διαμέσου του Διαδικτύου, στηριγμένη στην πρότυπη, καθιερωμένη και ευρέως υποστηριζόμενη γλώσσα σήμανσης XML. Ένας χρήστης του Διαδικτύου μπορεί έτσι να ενημερώνεται αυτομάτως για γεγονότα και νέα από όσες ιστοσελίδες υποστηρίζουν RSS, αρκεί να έχει εγγραφεί ο ίδιος συνδρομητής στην αντίστοιχη υπηρεσία της εκάστοτε ιστοσελίδας.

3.13 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των CMS

Πλεονεκτήματα CMS:

- **Πλήρης έλεγχος χωρίς γνώσεις προγραμματισμού.** Όπως ανέφερα και παραπάνω, ένα CMS απαιτεί κάποιες βασικές γνώσεις για τη διαχείρισή του. Όταν όμως αποκτήσει κάποιος αυτές τις γνώσεις, τότε η διαχείριση της ιστοσελίδας γίνεται «παιχνιδάκι». Επιπλέον, αν κάποιος κατανοήσει την διαχείριση και τον τρόπο λειτουργίας ενός CMS, τότε μπορεί να δημιουργήσει μόνος του μια ιστοσελίδα, με τη

χρήση διαφόρων modules και plugins. Φυσικά το αποτέλεσμα δεν θα είναι τόσο εντυπωσιακό όσο ενός προγραμματιστή.

- **Μεγάλη ποικιλία περιεχομένου.** Σχεδόν όλα τα CMS παρέχουν μεγάλη ποικιλία περιεχομένου (εικόνες, audio, video, slideshow, φόρμες επικοινωνίας κλπ.), κάνοντας την ιστοσελίδα σας πιο εντυπωσιακή.
- **Είναι responsive.** Αυτό σημαίνει πως είναι συμβατά με όλες τις κινητές συσκευές, δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες των κινητών συσκευών να επισκεφτούν την ιστοσελίδα σας χωρίς κανένα απολύτως πρόβλημα.
- **SEO - Search Engine Optimization.** Σε αντίθεση με την στατική ιστοσελίδα, τα CMS ευνοούνται από τις μηχανές αναζήτησης, οι οποίες δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα σε αυτά. Τα «ρομποτάκια» των μηχανών αναζήτησης, σκανάρουν πιο συχνά ένα CMS, από ότι μια στατική ιστοσελίδα. Άλλωστε τα CMS ανανεώνουν συχνά τον κώδικα τους, έτσι ώστε να γίνονται πιο φιλικά στις μηχανές αναζήτησης, κάνοντας τη ζωή των διαχειριστών ακόμα πιο εύκολη.

Μειονεκτήματα CMS:

- **Υψηλότερο κόστος.** Η κατασκευή ιστοσελίδας με τη χρήση ενός CMS απαιτεί περισσότερο χρόνο και γνώση για την κατασκευή του. Αν και τα CMS (Joomla, Wordpress, Drupal κλπ.), παρέχονται δωρεάν, το κόστος διαμόρφωσης τους μπορεί να φτάσει έως και αρκετές εκατοντάδες χιλιάδες ευρώ. Όσο περισσότερες εφαρμογές, (plugins, modules, components ή ακόμα και custom εφαρμογές), χρησιμοποιήσει κανείς στην ιστοσελίδα του, τόσο περισσότερο ανεβαίνει το κόστος της. Ωστόσο, αποτελεί μια αρκετά καλή επένδυση, εάν αναλογιστεί κανείς το αποτέλεσμα που προσφέρουν



Σχήμα : 9 Drupal WordPress Joomla (<https://images.google.com/>)

- **Απαιτεί αρκετές γνώσεις για την κατασκευή του.** Ακόμα και ένας προγραμματιστής θέλει αρκετά χρόνια, για να μάθει πως δουλεύει ένα CMS. Οι γνώσεις προγραμματισμού, είναι χρήσιμες, όμως δεν αρκούν για να κατανοήσει κανείς τον τρόπο λειτουργίας και την οργάνωση ενός CMS. Απαιτούνται πολλά χρόνια μελέτης και συνεχών δοκιμών προκειμένου να κατανοήσει κανείς πλήρως ένα CMS, ενώ ταυτόχρονα είναι ιδιαίτερα επίπονο, για έναν αρχάριο, να πάρει τις βασικές γνώσεις, έτσι ώστε να διαχειριστεί ένα CMS αμέσως μετά την κατασκευή του.
- **Χαμηλότερη ταχύτητα.** Η ταχύτητα με την οποία φορτώνουν οι σελίδες ενός CMS είναι μικρότερη σε σχέση με μια στατική ιστοσελίδα. Που οφείλεται όμως αυτή η καθυστέρηση; Ένα CMS, χρησιμοποιεί μεγάλο όγκο δεδομένων και κώδικα, προκειμένου να παρέχει αυτή την ευελιξία και αυτές τις δυνατότητες στον χρήστη. Είναι φυσικό να υστερεί σε ταχύτητα έναντι των στατικών ιστοσελίδων, εφόσον πρέπει να φορτώσει μεγαλύτερο όγκο δεδομένων.

3.14 Προσανατολισμός

Όλα τα CMS διαχειρίζονται και δημοσιεύουν δικτυακό περιεχόμενο, δεν έχουν όλα τον ίδιο προσανατολισμό και δεν καλύπτουν όλα τις ίδιες ανάγκες. Με βάση τον προσανατολισμό τους σε είδη χρήσεων ή χρηστών και τις λειτουργίες που ενσωματώνουν τα CMS χωρίζονται σε κατηγορίες, οι βασικότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες :

- **Δικτυακές πύλες – portals :** Ο προσανατολισμός των περισσότερων CMS. Οι δικτυακές πύλες οργανώνουν όλο το περιεχόμενο ενός ιστότοπου χρησιμοποιώντας σελίδες και μενού. Παραδείγματα τέτοιων CMS είναι τα Drupal και η Joomla, τα οποία ωστόσο μπορούν να παραμετροποιηθούν και να εξειδικευθούν σε κάποιον τομέα. Τα CMS αυτής της κατηγορίας έχουν έναν πιο γενικό προσανατολισμό ώστε να καλύπτουν μια πληθώρα αναγκών διαδικτυακής παρουσίας.
- **Ειδήσεις, ιστολόγια, ηλεκτρονικός τύπος:** Το βασικό γνώρισμα αυτής της οικογένειας είναι η χρονολογική ταξινόμηση των δημοσιεύσεων. Αν και τα πλέον εξελιγμένα CMS αυτής της κατηγορίας υποστηρίζουν πολλές λειτουργίες με αποτέλεσμα να μην υπολείπονται από άλλα πλήρη CMS, ο ιδιαίτερος προσανατολισμός τους τα κάνει ιδανικά για χρήση από ηλεκτρονικές εφημερίδες ή περιοδικά, ιστολόγια (blogs) και ειδησιογραφικούς ιστότοπους.
- **Wiki:** Είναι ένας ιδιαίτερος τύπος CMS που επιτρέπει σε χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα να δημιουργήσουν και να τροποποιήσουν εύκολα ιστότοπους διασυνδεδεμένων σελίδων. Συνήθως τέτοιοι ιστότοποι είναι ανοιχτοί προς επεξεργασία και από τους επισκέπτες. Αποτέλεσμα είναι να δημιουργούνται ηλεκτρονικοί ιστότοποι που χρησιμεύουν σαν εγχειρίδια ή αποθήκες γνώσης συγκεκριμένων θεματικών κατηγοριών. Τέτοιο παράδειγμα ιστότοπου είναι Wikipedia.
- **Φόρουμ συζητήσεων:** Τύπος CMS που χρησιμοποιείται για δημιουργία ιστότοπων συζητήσεων μεταξύ χρηστών. Παράδειγμα αυτής της κατηγορίας είναι το phpBB, ενώ αξ σημειωθεί ότι είναι δυνατότητα που μπορεί να προστεθεί εύκολα με modules και σε CMS άλλου προσανατολισμού. Παρ' όλα αυτά, υπάρχει πληθώρα CMS που προσανατολίζονται μόνο στην δημιουργία και συντήρηση τέτοιων ιστότοπων.

- **Συνεργασία online κοινοτήτων:** Τα CMS αυτής της κατηγορίας προσανατολίζονται περισσότερο στο να παρέχουν εργαλεία για αρμονική ροή εργασίας και online συνεργασία κοινοτήτων.

Πέρα από αυτές τις βασικές κατηγορίες, πολλά CMS έχουν και άλλους προσανατολισμούς, όπως ιστότοποι ηλεκτρονικής μάθησης (E-Learning), ηλεκτρονικού εμπορίου (E- Commerce). (Boiko, Content Management Domain, 2002)

4 ΕΙΔΗ WEB CMS ΚΑΙ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ

Τα Content Management Systems διακρίνονται σε ορισμένες κατηγορίες ανάλογα με ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά τα οποία παρουσιάζουν. Μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με το είδος του παρόχου τους και ανάλογα με το που βρίσκεται ο χώρος αποθήκευσης και διαχείρισης της βάσης δεδομένων και του CMS.

4.1 ASP και Licensed (με βάση το χώρο αποθήκευσης και διαχείρισης)

Στα **Application Service Provider (ASP)**, (Υποστήριξης Παρόχου Υπηρεσίας), ο κατασκευαστής τους φιλοξενεί όλα τα δεδομένα και το λογισμικό στους server της εταιρίας του. Με αυτόν τον τρόπο απαλείφονται τα έξοδα για μία ακριβή αγορά λογισμικού και hardware του συστήματος, που θα φιλοξενεί το CMS. Παράλληλα μειώνονται και οι ανάγκες για τεχνικούς πόρους, όπως για παράδειγμα για συντηρητές του δικτύου των υπολογιστών. Τέλος, βασικότερο πλεονέκτημα ενός τέτοιου είδους συστήματος είναι η συνεχής εξέλιξη, καθώς ο πάροχος προωθεί διαρκώς νέες λειτουργίες του προϊόντος και ανανεώσεις στον πελάτη του, προσφέροντας έτσι το χαρακτηριστικό της άμεσης ανανέωσης και πρωτοπορίας της ιστοσελίδας.

Στα CMS με **παροχή άδειας (Licensed)**, ο πάροχος του πουλάει το προϊόν στον πελάτη, δηλαδή παρέχει άδεια χρήσης του, δεν εμπλέκεται στην όλη διαδικασία λειτουργίας του και ο χρήστης είναι πλέον υπεύθυνος, ώστε να το εγκαταστήσει, να το ρυθμίσει και να το συντηρήσει. Ο διαχειριστής σε αυτήν την περίπτωση είναι το τεχνικό τμήμα του οργανισμού.

4.2 Commercial, Open Source, Managed Open Source (με βάση το είδος του παρόχου)

Commercial: πρόκειται για λογισμικό, που προέρχεται είτε από κερδοσκοπικές είτε από μη κερδοσκοπικές εταιρίες. Οι πάροχοι αυτοί αναπτύσσουν κατά κύριο λόγο το λογισμικό, το οποίο στην συνέχεια πουλάνε και υποστηρίζουν τεχνικά. Στην σημερινή εποχή, οι εμπορικές αυτές λύσεις είναι πιο συχνές από τις ελεύθερες λύσεις των open source CMS.

Open Source: πρόκειται για μία λύση CMS, που δημιουργείται και συντηρείται από έναν ανεπίσημο και ανιδιοτελή συνεργάτη μίας κοινότητας χρηστών. Στην συνέχεια, το λογισμικό αυτό διανέμεται για συγκεκριμένο σκοπό στα μέλη αυτής της κοινότητας. Για αυτά τα ανοιχτά λογισμικά θα πρέπει σαφώς στο κόστος τους να συμπεριληφθεί και τα έξοδα τεχνικής υποστήριξης τους, τα οποία σαφώς και είναι αυξημένα σε αυτό το μοντέλο.

Managed Open Source: πρόκειται για έναν συνδυασμό της εμπορικής και της ελεύθερης προσέγγισης, όπου ένας πάροχος υιοθετεί μία open-source λύση σαν την βασική του πλατφόρμα και στην συνέχεια προσφέρει την λύση αυτή σε άλλους σε συνδυασμό με συμπληρωματικές υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης. Αυτή η λύση ουσιαστικά σχεδόν δεν υπάρχει σήμερα στην κοινότητα των μη-κερδοσκοπικών παροχών. Παρόλα αυτά, καθώς οι λύσεις open-source ωριμάζουν, οι ειδικοί περιμένουν ότι θα εμφανιστούν πολύ πιο έντονα. Όσον αφορά τη διάκριση των CMS σε σχέση με τον τρόπο παράδοσης τους, έχουμε δύο μορφές λογισμικού. Υπάρχουν εκατοντάδες επιλογές από CMS και των δύο κατηγοριών και η κάθε μία από αυτές διαφέρει στην υλοποίηση, στο κόστος και στην εξυπηρέτηση.

4.3 Βασικά χαρακτηριστικά

- **Βάση Δεδομένων Περιεχομένου:** πρόκειται για μία βάση δεδομένων, η οποία συγκεντρώνει και ιεραρχεί όλο το περιεχόμενο, το οποίο πρόκειται να δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα. Οι λύσεις των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου έχουν, όπως είναι φυσικό, την δυνατότητα να διαχειρίζονται μία πολύ μεγάλη ποικιλία περιεχομένου, καθώς επίσης και διάφορες μορφές του περιεχομένου αυτού. Μπορούν να διαχειρίζονται διάφορες μορφές κειμένων, αρχείων (PDF, Word, Excel, PowerPoint, Zip), άρθρα, Δελτία Τύπου, εικόνες, streaming ήχου και βίντεο, html, γραφικά, υπερσυνδέσεις κ.α.
- **Βάση Δεδομένων Ατόμων:** πρόκειται για μία βάση δεδομένων όλων των ατόμων που σχετίζονται με την ιστοσελίδα, την οποία διαχειρίζεται το CMS. Αυτά τα άτομα μπορεί να είναι επισκέπτες, μέλη, εγγεγραμμένοι στα newsletters της ιστοσελίδας, εθελοντές κ.λ.π. Σημειώνεται εδώ ότι δεν παρέχουν όλα τα CMS αυτήν την δυνατότητα, καθώς πολλές φορές βασίζονται στην βάση δεδομένων της Εξυπηρέτησης πελατών, με την οποία πολλές φορές τα CMS μπορούν να συνεργαστούν.
- **Βάση Διαχείρισης Χρηστών:** πρόκειται για μία βάση δεδομένων, που αποτελείται από τα στοιχεία όλων των διαχειριστών και των συντακτών περιεχομένου της ιστοσελίδας, που διαχειρίζεται το CMS. Σε αυτήν την βάση αποθηκεύονται οι κωδικοί των χρηστών αυτών, καθώς επίσης οι συσχετισμένοι ρόλοι τους και τα καθήκοντα τους.
- **Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική (Information Architecture- IA):** πρόκειται για τον χάρτη πλοήγησης της ιστοσελίδας. Ένα CMS επιτρέπει στον διαχειριστή του να εγκαταστήσει και να διαχειριστεί την Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική και να ρυθμίσει την παρουσίαση των σχετικών μενού πλοήγησης.
- **Σχεδίαση Παρουσίασης:** πρόκειται για την οπτική και την αίσθηση της ιστοσελίδας, όπως αυτές δημιουργούνται μέσω της γραφικής σχεδίασής της. Η παρουσίαση της ιστοσελίδας χωρίζεται σε δύο μέρη:

- i. **Πλαίσιο:** αναφέρεται στην εμφάνιση των δομικών χαρακτηριστικών της σελίδας, όπως για παράδειγμα της κεφαλίδας, του υποσέλιδου, της αριστερής, κεντρικής και δεξιάς στήλης, καθώς επίσης και των κύριων στοιχείων πλοήγησης.
 - ii. **Γραφική Προσέγγιση:** αναφέρεται στην χρωματική παλέτα, τα είδη και τα μεγέθη των γραμματοσειρών και τα γραφικά στοιχεία, που βρίσκονται σε κοινή χρήση σε όλη την ιστοσελίδα, όπως για παράδειγμα το φόντο. Η παρουσίαση μπορεί να σχεδιαστεί από ένα πρόγραμμα γραφικού σχεδιασμού, το οποίο μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο CMS, ή να χρειάζεται χειροκίνητο προγραμματισμό σε γλώσσες, όπως η HTML, CSS και άλλες γλώσσες για την δημιουργία script. Σε κάθε περίπτωση, δημιουργούνται από τους προγραμματιστές του CMS πρότυπα ή «συσκευασίες» παρουσίασης (packages), οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν σε όλη ή σε μέρος της ιστοσελίδας.
- **Δημιουργία Περιεχομένου:** Εργαλεία φορμών και προγραμματισμού HTML σε μορφή WYSIWYG (Αυτό Που Βλέπεις Είναι Αυτό Που Παίρνεις) βοηθούν τους χρήστες του CMS να προσθέσουν υλικό χωρίς να χρειάζονται να χρησιμοποιήσουν τεχνικούς πόρους. Τα WYSIWYG εργαλεία βοηθούν τους συντάκτες περιεχομένου όχι μόνο να προσθέσουν περιεχόμενο στην ιστοσελίδα χωρίς να χρειάζονται πολλές τεχνικές γνώσεις, αλλά και να παράγουν ένα άρτιας σχεδίασης τελικό προϊόν. Ένα CMS συνήθως περιλαμβάνει μία μεγάλη ποικιλία λειτουργιών, όπως για παράδειγμα: την εισαγωγή γραφικών, μορφοποίηση κειμένου (γραμματοσειρά, μέγεθος, χρώμα, υπογράμμιση, πλάγια κ.λ.π.), δημιουργία πινάκων, ορθογραφικό έλεγχο κ.α. Η λειτουργία προεπισκόπησης επιτρέπει φυσικά στον χρήστη να ελέγξει ξανά το περιεχόμενο μέσα στα πλαίσια της παρουσίασης του, πριν αυτό δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα. Αυτό είναι ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των CMS.
 - **Φόρμες Βάσεων Δεδομένων:** πρόκειται για φόρμες, που εμφανίζονται στην δημοσιευμένη ιστοσελίδα και χρησιμοποιούνται για την επί τόπου συγκέντρωση στοιχείων από τους επισκέπτες της. Αυτές οι φόρμες χειρίζονται τις βασικές ανάγκες στην συλλογή δεδομένων, όπως μία σελίδα για την εγγραφή εθελοντών. Τα

περισσότερα CMS προσφέρουν την δυνατότητα σε χρήστες χωρίς πολλές τεχνικές γνώσεις να ρυθμίσουν αυτές τις φόρμες.

- **Εργαλεία Αναζήτησης:** πρόκειται για εργαλεία, που επιτρέπουν την αναζήτηση χαρακτηριστικών στοιχείων τόσο σε όλο το μήκος τον δικτυακό τόπο, όσο και σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή, που καθορίζεται από τον χρήστη. Επίσης, αφορά τα εργαλεία αναζήτησης κειμένου από τους επισκέπτες της ιστοσελίδας, τα οποία την κάνουν πιο προσβάσιμη και εύχρηστη. Τα καλύτερα εργαλεία αναζήτησης ερευνούν στα κείμενα και στις σελίδες του δικτυακού τόπου και προσφέρουν λειτουργίες σύνθετης αναζήτησης. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι, για να βελτιώσουν τα αποτελέσματα της αναζήτησης, οι διαχειριστές χρησιμοποιούν συχνά ειδικά εργαλεία, τα οποία τεμαχίζουν ή κατηγοριοποιούν τα κείμενα, τα αρχεία και τις εικόνες, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο την αναζήτηση τους.
- **Εργαλεία Ενσωμάτωσης:** πρόκειται για πολύ μικρές εφαρμογές, που υποστηρίζουν την γρήγορη διασύνδεση ανάμεσα στα CMS και στα συστήματα διαχείρισης οικονομικών δεδομένων, όπως είναι, για παράδειγμα, της λογιστικής, της διαχείρισης μελών και δωρεών, των τραπεζικών συναλλαγών και του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- **Αναφορές Ιστοσελίδας:** πρόκειται για στατιστικά στοιχεία που συγκεντρώνονται από ένα CMS, ώστε ο διαχειριστής να έχει καλύτερη επίβλεψη. Οι αναφορές αυτές αναλύουν την καθημερινή κίνηση της ιστοσελίδας, τις σελίδες που συνάντησαν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον από τους επισκέπτες, την προέλευση των επισκεπτών, την μέση διάρκεια των επισκέψεων στην ιστοσελίδα. Ακόμη, αναφέρουν τον πιο συχνό όρο που αναζητήθηκε από τα εργαλεία αναζήτησης, πια μέθοδος αναζήτησης χρησιμοποιήθηκε περισσότερο, αλλά και άλλα στατιστικά στοιχεία.

Σχεδόν κάθε εργαλείο από τα προηγούμενα είναι διαθέσιμο στα περισσότερα open source CMS. Παρόλα αυτά, η προηγούμενη συλλογή εργαλείων αποτελεί την αρχική σύνθεση ενός CMS, που απευθύνεται σε αρχάριους στον χώρο ή σε οργανισμούς, που επιζητούν μία απλά αξιοπρεπή παρουσία στον χώρο του Διαδικτύου. Περισσότερο εξελιγμένες και σύνθετες λύσεις, καθώς επίσης και χαρακτηριστικά, τα οποία δεν είναι απαραίτητα σε κάθε ιστοσελίδα, παρέχονται από εξειδικευμένα CMS. Τα χαρακτηριστικά αυτά βρίσκονται ενσωματωμένα στο CMS, δηλαδή για τον χειρισμό τους είναι υπεύθυνος

και πάλι ο διαχειριστής του προγράμματος, μοιράζονται τον ίδιο πίνακα ελέγχου και έχουν κοινή βάση δεδομένων με τα βασικά χαρακτηριστικά, στα CMS στα οποία προσφέρονται.
(http://www.pacific.jour.auth.gr/content_management_systems)

5 ΓΝΩΣΤΑ CMS ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΥΤΩΝ

Στην συνέχεια, θα γίνει αναφορά με περισσότερη λεπτομέρεια στα πιο γνωστά συστήματα CMS ανοικτού κώδικα και στις λειτουργίες που υποστηρίζουν. Τα επιλεγμένα συστήματα είναι το Moodle, το TYPO3, το Drupal, το Joomla, το Wordpress και το Django.

Σύμφωνα με μια έρευνα της w3techs.com οπύ πραγματοποιήθηκε στις 15 Ιανουαρίου 2018 ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα ποσοστά των καλύτερων ελληνικών δικτυακών τόπων που χρησιμοποιούν διάφορα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

(https://w3techs.com/technologies/segmentation/tld-gr-/content_management)

WordPress	48.3%
Joomla	24.6%
Drupal	6.2%

Σχήμα : 10 Ποσοστά χρήσης CMS στην Ελλάδα.

5.1 Moodle

Το Moodle είναι ένα σύστημα διαχείρισης μαθημάτων (CMS), επίσης γνωστό ως σύστημα διαχείρισης εκμάθησης (Learning Management System - LMS) ή ως εικονικό περιβάλλον εκμάθησης (Virtual Learning Environment - VLE). Είναι μια δωρεάν Web εφαρμογή που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί για να δημιουργήσουν αποτελεσματικούς online δικτυακούς τόπους εκπαίδευσης. Έχει γίνει πολύ δημοφιλές μεταξύ των εκπαιδευτικών σε όλο τον κόσμο, που το χρησιμοποιούν ως εργαλείο για τη δημιουργία online δυναμικών δικτυακών τόπων για τους σπουδαστές τους. Θα πρέπει να εγκατασταθεί σε έναν Web διακομιστή, είτε σε ένα δικό σας υπολογιστή είτε σε ένα Web διακομιστή μιας εταιρείας παροχής υπηρεσιών Web φιλοξενίας (Web hosting)



Σχήμα : 11 Το λογότυπο του Moodle (<https://images.google.com/>)

Η εστίαση του Moodle είναι να παρέχει στους εκπαιδευτικούς τα καλύτερα εργαλεία με τα οποία να διαχειρίζονται και να προωθούν διαδικασίες εκμάθησης, αλλά υπάρχουν πολλοί τρόποι να χρησιμοποιηθεί το Moodle:

- Το Moodle έχει λειτουργίες που του επιτρέπουν να κλιμακώνεται σε πολύ μεγάλες εγκαταστάσεις και να υποστηρίζει εκατοντάδες χιλιάδες σπουδαστών, όμως μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για ένα σχολείο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ή από μια πολύ μικρή ομάδα.
- Πολλά ιδρύματα το χρησιμοποιούν ως πλατφόρμα με την οποία παρέχουν πλήρη online μαθήματα, ενώ κάποιοι το χρησιμοποιούν για να εμπλουτίσουν απλώς τα μαθήματα που γίνονται κανονικά σε τάξεις (γνωστό ως συνδυασμένη εκμάθηση)
- Σε πολλούς χρήστες αρέσει να χρησιμοποιούν λειτουργικές μονάδες δραστηριοτήτων (όπως φόρουμ, βάσεις δεδομένων και wiki) για να δημιουργούν πλούσιες κοινότητες εκπαίδευσης γύρω από το θέμα τους, ενώ άλλες προτιμούν να χρησιμοποιούν το Moodle ως ένα τρόπο να παρέχουν περιεχόμενα σε σπουδαστές (όπως τυπικά πακέτα SCORM) και να αξιολογούν την πρόοδό τους χρησιμοποιώντας εργασίες ή κουίζ.

Ο δικτυακός τόπος επίδειξης του Moodle είναι ένας πλήρης δικτυακός τόπος βασισμένος σε Moodle με μερικά παραδείγματα μαθημάτων που μπορείτε να δοκιμάσετε ως δάσκαλος, σπουδαστής ή ακόμα και ως διαχειριστής. Μην ανησυχείτε μήπως τον χαλάσετε, γιατί ολόκληρος ο δικτυακός τόπος επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση κάθε μια ώρα. Το Moodle μπορείτε να το κατεβάσετε δωρεάν και η εγγραφή είναι εθελοντική, έτσι δεν υπάρχουν πλήρεις πληροφορίες για αυτούς που το χρησιμοποιούν. Ωστόσο, στη σελίδα στατιστικών του Moodle, παράγονται αυτόματα μερικά ενδιαφέροντα γραφήματα και αριθμοί σχετικά με τη χρήση του.

5.2 ΤΥΡΟ3

Το ΤΥΡΟ3 είναι ένα δωρεάν σύστημα διαχείρισης περιεχομένων ανοικτού κώδικα για επαγγελματικούς σκοπούς για το Web. Προσφέρει πλήρη ευελιξία και επεκτασιμότητα ενώ περιέχει ένα ολοκληρωμένο σύνολο έτοιμων διεπαφών, συναρτήσεων και λειτουργικών μονάδων.

Το ΤΥΡΟ3 είναι ένα πλαίσιο διαχείρισης περιεχομένων για μικρομεσαίες επιχειρήσεις που προσφέρει τον καλύτερο συνδυασμό από έτοιμες λειτουργίες με ένα πλήρες σύνολο από τυπικές λειτουργικές μονάδες και μια καθαρή και εύρωστη υψηλής απόδοσης αρχιτεκτονική που ανταποκρίνεται ουσιαστικά σε κάθε είδος προσαρμοσμένης λύσης ή επέκτασης.



Σχήμα : 12 Το λογότυπο του ΤΥΡΟ3 (<https://images.google.com/>)

Για τους συντάκτες, το ΤΥΡΟ3 είναι ένα φιλικό προς το χρήστη, διαισθητικό εργαλείο, που επιτρέπει στους συντάκτες περιεχομένων να παράγουν και να συντηρούν ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας περίπλοκες λειτουργίες που ενεργοποιούνται μόνο με μερικά κλικ του ποντικιού. Με το ΤΥΡΟ3, όλοι μπορούν να είναι σε επικοινωνία με πελάτες με βάση το Web. Η ομαλή ολοκλήρωση των τύπων των περιεχομένων πολυμέσων και ο δυναμικός χειρισμός εικόνων από την πλευρά του διακομιστή και η παραγωγή τους είναι μεταξύ των πολλών τυπικών επιλογών μέσα σε αυτήν την πλήρη εργαλειοθήκη για επικοινωνία βασισμένη στο Web. Επίσης περιλαμβάνεται ένα εσωτερικό σύστημα επικοινωνιών με μηνύματα και ροή εργασιών για κοινή δημιουργία περιεχομένων και συνεργασία.

Για τους διαχειριστές και υπεύθυνους περιεχομένων, το ΤΥΡΟ3 περιέχει ένα εξαιρετικά λεπτομερές σύστημα αδειών χρηστών για δημιουργία επαγγελματικών περιεχομένων και ροές εργασιών. Το ΤΥΡΟ3 είναι μια εφαρμογή ανεξάρτητη από πλατφόρμα στην πλευρά του

διακομιστή, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ουσιαστικά με κάθε διαθέσιμο browser. Οι Web προγραμματιστές εκτιμούν τον πλήρη διαχωρισμό της σχεδίασης και των περιεχομένων. Το TYPO3 δεν περιορίζει τις επιλογές σχεδίασης που θέλουν οι επαγγελματίες Web σχεδιαστές και ο επανασχεδιασμός ενός δικτυακού τόπου γίνεται πολύ εύκολα. Το TYPO3 βασίζεται σε μια βάση δεδομένων και κλιμακώνεται εύκολα και είναι ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα που υπόκειται στην άδεια χρήσης GPL. Αυτήν τη στιγμή το TYPO3 υποστηρίζεται από δυο δικτυακούς τόπους, τους tyro3.org και tyro3.com, αλλά υπάρχει προοπτική να συγχωνευθούν στο μέλλον. Το tyro3.org είναι ο πόρος των προγραμματιστών για το έργο TYPO3.

5.2.1 Βασικά σημεία του TYPO3

Η απόφαση για την επιλογή ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένων εξαρτάται από διάφορα κριτήρια, ανάλογα με το στόχο του έργου. Χρησιμοποιώντας τον παρακάτω πίνακα, μπορείτε να δείτε τους πιο σημαντικούς λόγους για τους οποίους μπορεί να προτιμήσετε το TYPO3 σαν το σύστημα διαχείρισης των περιεχομένων σας.

Η επιλογή ενός CMS μπορεί να είναι μια μακροχρόνια και δύσκολη διαδικασία, ειδικά αφού υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός διαθέσιμων συστημάτων διαχείρισης περιεχομένων. Στην Ευρώπη μόνο, έχετε περίπου 500 συστήματα από τα οποία μπορείτε να επιλέξετε. Το πρώτο βήμα στη διαδικασία αξιολόγησης είναι να δημιουργήσετε ένα σύμπλεγμα με τις παρακάτω CMS κατηγορίες. Το TYPO3 μπορεί να παρέχει μια λύση επαγγελματικού επιπέδου που να ικανοποιεί τις ανάγκες είτε μιας μεγάλης εταιρείας, ενός πανεπιστημίου, μιας μη κερδοσκοπικής οργάνωσης είτε μιας μικρής επιχείρησης. Δεν χρειάζεται πλέον να εγκατασταθεί ένα ακριβό εμπορικό CMS με πολύ λίγες λειτουργίες. Παρακάτω ακολουθεί μια συνοπτική λίστα των πιο σημαντικών λειτουργιών που προσφέρει το TYPO3.

5.2.2 Πλούσια λειτουργικότητα

Κατά τη διάρκεια των ετών, το TYPO3 έχει αναπτυχθεί και έχει επεκταθεί γρήγορα ανταποκρινόμενο στις ανάγκες των πελατών και των τελικών χρηστών. Μερικοί από τους καλύτερους προγραμματιστές παγκοσμίως έχουν συνεισφέρει πάρα πολύ στην ανάπτυξη του TYPO3 και έχουν διαμορφώσει μια ισχυρή κοινότητα σαν απόκριση σε αυτή την ανάγκη. Όταν υπάρχουν ιδέες, συζητούνται ανοιχτά στην ομάδα και γρήγορα ενσωματώνονται μέσα στην επόμενη έκδοση του λογισμικού ή ενσωματώνονται σε μια επέκταση. Η κοινότητα καθοδηγεί το προϊόν και το TYPO3 είναι αποτέλεσμα συλλογικής προσπάθειας. Αφού το TYPO3 είναι τόσο αρθρωτό και καλογραμμένο, έχει επιτρέψει στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν γρήγορα τις δικές τους επεκτάσεις και να τις μοιράζονται μέσω μιας κεντρικής αποθήκης που είναι διαθέσιμη στην κοινότητα. Σήμερα, είναι δωρεάν διαθέσιμες πάνω από 3000 επεκτάσεις με πολλές άλλες να είναι στο στάδιο προγραμματισμού. Με το κλικ ενός κουμπιού, μπορεί να εγκατασταθεί ένα κατάστημα, ένα σύστημα ειδήσεων, ένα ημερολόγιο, μια συλλογή, μια αποθήκη εγγράφων, μια μηχανή αναζήτησης, ένα πακέτο στατιστικών δικτυακού τόπου, ένα πλαίσιο σύνδεσης και ένα ενημερωτικό δελτίο. Και αν δεν υπάρχει κάτι, μπορεί να δημιουργηθεί. (<http://typo3.com/>)

5.3 Drupal

Το Drupal είναι ένα δωρεάν πακέτο λογισμικού που επιτρέπει σε ένα άτομο, σε μια κοινότητα χρηστών, ή σε μια επιχείρηση να δημοσιεύει, να διαχειρίζεται και να οργανώνει εύκολα μια μεγάλη ποικιλία περιεχομένων σε ένα δικτυακό τόπο. Εκατοντάδες χιλιάδες ανθρώπων και επιχειρήσεων χρησιμοποιούν το Drupal σε μια μεγάλη ποικιλία δικτυακών τόπων, όπως σε:

- Web πύλες
- Δικτυακούς τόπους συζήτησης
- Εταιρικούς δικτυακούς τόπους
- Εφαρμογές intranet

- Προσωπικούς δικτυακούς τόπους ή ιστολόγια (blog)
- Εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου
- Καταλόγους πόρων
- Δικτυακούς τόπους κοινωνικής δικτύωσης

Η ενσωματωμένη λειτουργικότητα, που συνδυάζεται με χιλιάδες δωρεάν διαθέσιμες πρόσθετες λειτουργικές μονάδες, επιτρέπουν λειτουργίες όπως:

- Ηλεκτρονικό εμπόριο
- Ιστολόγια (Blog)
- Συνεργατικά περιβάλλοντα δημιουργίας περιεχομένων
- Φόρουμ
- Ομότιμη (peer-to-peer) δικτύωση
- Ενημερωτικά δελτία
- Podcasting
- Συλλογές εικόνων
- Αποστολή και κατέβασμα αρχείων



Σχήμα : 13 Το λογότυπο του Drupal. (<https://images.google.com/>)

Το Drupal είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα που διανέμεται με άδειες χρήσης GPL ("GNU General Public License") και συντηρείται και αναπτύσσεται από μια κοινότητα από χιλιάδες χρήστες και προγραμματιστές. Οποιοσδήποτε προγραμματιστής μπορεί να συμμετέχει στην επέκταση και βελτίωση του Drupal με τρόπο ώστε να προσαρμοστεί στις συγκεκριμένες ανάγκες (<https://en.wikipedia.org/wiki/Drupal>)

5.4 Joomla

Το Joomla είναι ένα βραβευμένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένων (CMS), το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία δικτυακών τόπων και δυνατών online εφαρμογών. Πολλές πτυχές του, όπως η ευκολία χρήσης του και η επεκτασιμότητά του, έχουν κάνει το Joomla το πιο δημοφιλές λογισμικό για δικτυακούς τόπους. Το καλύτερο από όλα είναι ότι το Joomla είναι μια λύση ανοικτού κώδικα που είναι δωρεάν διαθέσιμο σε όλους. Αυτό το σύστημα διαχείρισης παρακολουθεί κάθε είδος περιεχομένων ενός δικτυακού τόπου, πολύ παρόμοια με τον τρόπο που μια δημόσια βιβλιοθήκη παρακολουθεί τα βιβλία της και πού είναι αποθηκευμένα. Τα περιεχόμενα μπορεί να είναι απλό κείμενο, φωτογραφίες, μουσική, βίντεο, έγγραφα, ή σχεδόν οτιδήποτε μπορεί κανείς να φαντασθεί (<https://el.wikipedia.org/wiki/Joomla>)



Σχήμα : 14 Το λογότυπο του Joomla (<https://images.google.com/>)

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης του Joomla είναι ότι δεν απαιτεί σχεδόν καμία τεχνική δεξιότητα ή γνώση για τη διαχείρισή του. Αφού το Joomla διαχειρίζεται όλα τα περιεχόμενα, αυτό ελευθερώνει τον υπεύθυνο από αυτήν την εργασία.

5.4.1 Λίστα χαρακτηριστικών του Joomla

Το Joomla χρησιμοποιείται σε όλο τον κόσμο σε δυνατούς δικτυακούς τόπους όλων των μορφών και μεγεθών. Για παράδειγμα:

- Σε εταιρικούς δικτυακούς τόπους ή πύλες
- Σε εταιρικά intranet
- Σε online περιοδικά, εφημερίδες και εκδόσεις
- Στο ηλεκτρονικό εμπόριο και σε online κρατήσεις θέσεων
- Σε κυβερνητικές εφαρμογές
- Σε δικτυακούς τόπους μικρών επιχειρήσεων
- Σε μη κερδοσκοπικούς και επιχειρησιακούς δικτυακούς τόπους
- Σε πύλες βασισμένες σε κοινότητες χρηστών
- Σε δικτυακούς τόπους σχολείων και εκκλησιών
- Σε προσωπικές ή οικογενειακές αρχικές σελίδες

Μερικά παραδείγματα δικτυακών τόπων που χρησιμοποιούν το Joomla είναι:

Lipton Ice Tea (<http://www.liptonicetea.com>)

Uxbridge University (<https://www.uxbridge.ac.uk>)

NowArchitecture (<http://www.nowarchitecture.com>)

Parischeaphotel (<http://www.parischeaphotel.com>)

5.4.2 Βασικές Λειτουργίες

Το Joomla έχει σχεδιασθεί ώστε να είναι εύκολο στην εγκατάσταση και διαμόρφωση ακόμα κι αν δεν είστε ένας προχωρημένος χρήστης. Πολλές υπηρεσίες Web φιλοξενίας

προσφέρουν εύκολη εγκατάσταση με ένα κλικ, οπότε ο νέος δικτυακός τόπος σας είναι έτοιμος σε λίγα λεπτά. Αφού το Joomla είναι τόσο εύχρηστο, ως Web σχεδιαστής ή προγραμματιστής, μπορείτε γρήγορα να δημιουργήσετε δικτυακούς τόπους για τους πελάτες σας. Κατόπιν, με ελάχιστες οδηγίες, μπορείτε να βοηθήσετε τους πελάτες σας να μάθουν να διαχειρίζονται εύκολα τους δικούς τους δικτυακούς τόπους. Εάν οι πελάτες σας χρειάζονται εξειδικευμένη λειτουργικότητα, το Joomla είναι πολύ επεκτάσιμο και είναι διαθέσιμες χιλιάδες επεκτάσεις στο Joomla Extensions Directory. Το Joomla είναι το πιο δημοφιλές CMS ανοικτού κώδικα που είναι διαθέσιμο σήμερα όπως αποδεικνύεται από μια όλο και πιο ζωντανή και αυξανόμενη κοινότητα χρηστών και ταλαντούχων προγραμματιστών. Οι ρίζες του Joomla ξεκινούν από το 2000 και έχοντας πάνω από 200.000 χρήστες και συνεισφέροντες, το μέλλον του δείχνει φωτεινό.

5.5 WordPress

Το WordPress είναι ένα CMS που έχει ειδικευθεί στη δημιουργία ιστολογίων (blog) και ισχυρίζεται ότι είναι στην αιχμή της διαθέσιμης τεχνολογίας. Το WordPress περιέχει πληθώρα λειτουργιών και υπάρχουν κυριολεκτικά εκατοντάδες πρόσθετα (plugin) που επεκτείνουν αυτά που κάνει, έτσι η πραγματική λειτουργικότητά του είναι σχεδόν απεριόριστη. Επίσης, μπορεί ελεύθερα κανείς να κάνει οτιδήποτε θέλει με τον κώδικά του, να τον επεκτείνει ή να τον τροποποιήσει με όποιον τρόπο είναι επιθυμητό ή να τον χρησιμοποιήσει για εμπορικά έργα χωρίς αμοιβές αδειών. Αυτή είναι η πραγματική σημασία του δωρεάν λογισμικού, όπου το δωρεάν δεν εννοεί μόνο την τιμή αλλά επίσης και την ελευθερία να έχει κάποιος τον πλήρη έλεγχό του. Παρακάτω ακολουθεί μια λίστα με τις βασικές λειτουργίες του WordPress.



Σχήμα : 15 Το λογότυπο του WordPress. (<https://images.google.com/>)

Βασικές Λειτουργίες

- Πλήρης συμμόρφωση με τα πρότυπα – Το WordPress έχει προσπαθήσει πολύ να εξασφαλίσει ότι κάθε κώδικας που παράγεται από το WordPress είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τα πρότυπα του W3C. Αυτό είναι σημαντικό όχι μόνο για λόγους διαλειτουργικότητας με τους σημερινούς browser αλλά επίσης και για μελλοντική συμβατότητα με τα εργαλεία της επόμενης γενιάς.
- Σελίδες του WordPress – Οι σελίδες του WordPress επιτρέπουν να γίνεται εύκολα διαχείριση μη ιστολογικών περιεχομένων, έτσι για παράδειγμα θα μπορούσε να υπάρχει μια στατική σελίδα της οποίας η διαχείριση να γίνεται μέσω του WordPress.
- Συνδέσεις WordPress – Οι συνδέσεις επιτρέπουν τη δημιουργία, συντήρηση και ενημέρωση οποιουδήποτε αριθμού blogroll μέσω του περιβάλλοντος του διαχειριστή. Αυτό είναι πολύ γρηγορότερο από το να καλείται ένας εξωτερικός διαχειριστής blogroll.
- Θέματα WordPress – Το WordPress περιέχει ένα πλήρες σύστημα θεμάτων που κάνει τη σχεδίαση πολύ εύκολη, είτε αυτή αφορά ένα πολύ απλό ιστολόγιο (blog) είτε ένα περίπλοκο δικτυακό τόπο. Επιπλέον, μπορεί να υπάρχουν πολλαπλά θέματα με τελείως διαφορετική εμφάνιση τα οποία να εναλλάσσονται, με ένα μόνο κλικ. Κάθε ημέρα θα μπορούσε να υπάρχει μια διαφορετική σχεδίαση και εμφάνιση.

- Εργαλεία επικοινωνίας μεταξύ ιστολογίων – Το WordPress υποστηρίζει πλήρως τα πρότυπα Trackback και Pingback και το ίδιο θα κάνει με τα μελλοντικά πρότυπα.
- Σχόλια – Οι επισκέπτες του δικτυακού τόπου μπορούν να αφήσουν τα σχόλιά τους για μεμονωμένες καταχωρήσεις και μέσω Trackback ή Pingback μπορούν να σχολιάσουν τον δικό τους δικτυακό τόπο. Τα σχόλια μπορούν να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται.
- Προστασία από διαφημιστική αλληλογραφία (spam) – Το WordPress περιέχει πολύ ισχυρά εργαλεία, όπως μια ενσωματωμένη μαύρη λίστα και ένα ανοικτό ελεγκτή proxy, για διαχείριση και απαλοιφή σχολίων spam από ένα ιστολόγιο και υπάρχει επίσης ένα πλούσιο σύνολο πρόσθετων που μπορεί να ενισχύσει αυτήν την λειτουργικότητα ακόμα περισσότερο.
- Πλήρης εγγραφή χρηστών – Το WordPress έχει ένα ενσωματωμένο σύστημα εγγραφής χρηστών που (εάν ενεργοποιηθεί) επιτρέπει στους επισκέπτες να εγγράφονται και να συντηρούν προφίλ και να αφήνουν τα επικυρωμένα σχόλιά τους σε ένα ιστολόγιο. Είναι δυνατόν να μην επιτρέπονται σχόλια από μη καταχωρημένους χρήστες. Υπάρχουν επίσης πρόσθετα που κρύβουν δημοσιεύσεις από χρήστες χαμηλοτέρων επιπέδων.
- Προστατευμένες δημοσιεύσεις με κωδικό πρόσβασης – Μεμονωμένες δημοσιεύσεις μπορούν να έχουν κωδικούς πρόσβασης για να κρύβονται από το κοινό. Μπορούν επίσης να υπάρχουν ιδιωτικές δημοσιεύσεις που να είναι ορατές μόνο από το συντάκτη τους.
- Εύκολη εγκατάσταση και αναβάθμιση – Η εγκατάσταση του WordPress και η αναβάθμισή του από προηγούμενες εκδόσεις είναι πολύ εύκολη.
- Ροή εργασίας – Μπορούν επίσης να υπάρχουν χρήστες που να μπορούν να δημοσιεύουν μόνο πρόχειρες καταχωρήσεις και αυτές να μην δημοσιεύονται στην πρώτη σελίδα.
- Ευφυής μορφοποίηση κειμένου – Το WordPress αποφεύγει έξυπνα τις θέσεις όπου υπάρχουν ήδη αλλαγές γραμμών και τμήματα με HTML ετικέτες.

- Μηχανές Αναζήτησης – Το WordPress υποστηρίζει λειτουργίες που επιτρέπουν τη μέγιστη έκθεση ενός ιστολογίου στις μηχανές αναζήτησης.
(<http://www.webpagemistakes.ca/how-content-management-system-works/>)

5.6 Django

Είναι το καινούριο trend στα web design CMS , έχει τις δυνατότητες του DRUPAL δηλαδή κάνει πολύπλοκες ιστοσελίδες αλλά είναι φτιαγμένο σε PYTHON σε αντίθεση με το DRUPAL που είναι σε PHP.

Ιστοσελίδες σε Django

Pinterest (<https://www.pinterest.com>)

Instagram (<https://www.instagram.com>)

Theonion (<https://www.theonion.com>)

Είναι ένα πολύ γρήγορο CMS γιατί βασίζεται στη PYTHON και εξαιρετικό στην κατασκευή eshop. Τα μειονεκτήματά του είναι ότι η κοινότητα προγραμματιστών της PYTHON που το υποστηρίζει δεν έχει πολύ μεγάλο χρόνο υποστήριξης του CMS και είναι ακόμα στην αρχή.



Σχήμα : 16 Το λογότυπο του Django.(Πηγή εικόνας από το Google, <https://images.google.com/>)

Η Python είναι μια υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού η οποία δημιουργήθηκε από τον Ολλανδό Γκβίντο βαν Ρόσσομ (Guido van Rossum) το 1990. Ο κύριος στόχος της είναι η αναγνωσιμότητα του κώδικά της και η ευκολία χρήσης της και το συντακτικό της επιτρέπει στους προγραμματιστές να εκφράσουν έννοιες σε λιγότερες γραμμές κώδικα απ' ότι θα ήταν δυνατόν σε γλώσσες όπως η C++ ή η Java.

5.7 Σύγκριση γνωστών CMS Συστημάτων Ανοικτού Κώδικα

Μια ψηφοφορία για τα καλύτερα PHP ανοικτά συστήματα διαχείρισης περιεχομένων ανοικτού κώδικα του 2009 έφερε τα Joomla!, Drupal, TYPO3 και WordPress. Οι λόγοι για τους οποίους το Joomla! είναι τόσο δημοφιλές θεωρούνται οι εξής:

1. Πολύ εύκολο στην εγκατάσταση και χρήση με πολλές επεκτάσεις και λειτουργικές μονάδες
2. Η τεκμηρίωση είναι πολύ εκτενής και πλήρης
3. Το περιβάλλον χρήστη του διαχειριστή (Admin) είναι διαισθητικό και δυνατό
4. Το υπόβαθρο του Joomla! είναι πολύ χρηστικό και ο οπτικός επεξεργαστής του είναι πολύ ωραίος
5. Κλιμακώνεται καλά και παρέχει πολλές επιλογές προσαρμογής
6. Μεγάλη και ενεργή κοινότητα

5.8 Γενικά για τα WordPress, Drupal και Joomla

Ενώ η πλειοψηφία των ανθρώπων ακόμα συζητά μόνο τα συστήματα WordPress, Joomla και Drupal ως τα τρία καλύτερα συστήματα διαχείρισης περιεχομένων ανοικτού κώδικα, εμφανίζονται όλο και περισσότερα συστήματα διαχείρισης περιεχομένων ανοικτού κώδικα.

Μόνο τα τελευταία χρόνια το WordPress έχει αρχίσει πραγματικά να θεωρείται ως ένα αληθινό CMS. Ωστόσο τα άλλα δύο, το Drupal και το Joomla, πάντα πάλευαν για την πρώτη θέση. Και τα δύο είναι ανοικτού κώδικα και τα δύο έχουν αναπτυχθεί ευρέως από χιλιάδες μέλη στην κοινότητά τους που τα βοηθά να αναπτύξουν και να επεκτείνουν τις δυνατότητες χρήσης τους. Το WordPress θεωρείται σίγουρα ο βασιλιάς του λογισμικού για ιστολόγια (blog) (κάτι που το Joomla και το Drupal δεν μπορούν να κάνουν αποτελεσματικά).



Σχήμα : 17 WordPress Drupal και Joomla (<https://images.google.com/>)

Εάν κάποιος απολαμβάνει να παίζει με τον κώδικα που αποτελεί το πλαίσιο ενός δικτυακού τόπου, τότε το Drupal είναι κατάλληλο για εκείνον. Αυτό το προχωρημένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένων είναι περισσότερο μια πλατφόρμα για προγραμματιστές από ένα παραδοσιακό CMS. Αυτό δεν σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν το σύστημα μόνο προγραμματιστές, αλλά θα αισθανθούν πιο άνετα εδώ απ' ό,τι με το Joomla.

Ενδιαφέρον είναι ότι, επειδή είναι πιο φιλικό στους προγραμματιστές, αυτό δεν το κάνει αυτόματα πιο φιλικό προς το χρήστη – στην πραγματικότητα, ο προγραμματιστής θα πρέπει να δουλέψει σκληρά για να το κάνει να δουλέψει όπως θέλει. Για εκείνους όμως που δεν είναι προγραμματιστές, αυτό μπορεί να αποδειχθεί μια πάρα πολύ επίπονη διαδικασία.

Είναι σίγουρο ότι μπορούν να γίνουν ωραίοι δικτυακοί τόποι με το Drupal. Αλλά είναι πιο δύσκολο να δείχνουν με τον ίδιο τρόπο με τον οποίο λειτουργούν. Η υποκείμενη τεχνολογία του είναι τέλεια, αλλά η χρήση και η σχεδιάσή του δεν είναι καθόλου τέλειες.

Έτσι σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να καταλήξετε με έναν δικτυακό τόπο που δουλεύει τέλεια, αλλά είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί και δεν έχει πολύ ωραία σχεδίαση.

- Τα πλεονεκτήματα του Drupal είναι ότι είναι εξαιρετικά φιλικό στον προγραμματιστή, αλλά πρέπει να χρησιμοποιήσετε δικό σας κώδικα και μπορείτε να δημιουργήσετε μερικούς πραγματικά ωραίους δικτυακούς τόπους που μπορούν να ξεπεράσουν πολλούς άλλους υπάρχοντες δικτυακούς τόπους.
- Τα μειονεκτήματα του Drupal είναι ότι δεν είναι πολύ φιλικό στο σχεδιαστή και το χρήστη. Είναι δύσκολο για κάποιον με λίγες γνώσεις κώδικα να μπορεί να κάνει πολύ ωραία πράγματα με το Drupal.

Η λέξη Joomla στα Σουαχίλι σημαίνει "όλα μαζί" και σε κάποια έκταση είναι ένα σύστημα που είναι φιλικό στον τελικό χρήστη και στον προγραμματιστή και φροντίζει επίσης την σχεδίαση του δικτυακού τόπου και του τρόπου που θα πρέπει να δουλεύει ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένων. Οι σχεδιαστές επιλέγουν το Joomla λόγω των καταπληκτικών δυνατοτήτων που έχει η μηχανή του, η οποία κάνει τους δικτυακούς τόπους να δείχνουν φανταστικοί. Όσοι δεν έχουν εμπειρία στο Joomla (και τη διαχείριση δικτυακών τόπων) θα τους αρέσει το γεγονός ότι είναι πολύ εύχρηστο και προσαρμόσιμο καθώς όλο και περισσότεροι προγραμματιστές δημιουργούν εργαλεία που είναι εύκολο να κατανοηθούν. Οι προγραμματιστές, επίσης, επιλέγουν το σύστημα εξαιτίας της μεγάλης δυνατότητάς του για ανάπτυξη και προσαρμογή. Το νέο MVC πλαίσιο δημιουργήθηκε με τρόπο ώστε όλοι να μπορούν να επικαλύψουν τον πυρήνα (core) του CMS (δηλ. τις ενσωματωμένες λειτουργίες) χωρίς στην πραγματικότητα να τροποποιήσουν τον αρχικό κώδικα. Αλλά δεν είναι τόσο ευέλικτο για τους προγραμματιστές όσο είναι το Drupal και ούτε είναι τόσο φιλικό στο χρήστη όσο το WordPress. Δεν μπορεί να τρέχει πολλαπλούς δικτυακούς τόπους από μια βάση δεδομένων και μέρη του συστήματος πρέπει να λαμβάνονται όπως είναι και δεν μπορούν να προσαρμοστούν ή να τροποποιηθούν. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να μάθετε τους περιορισμούς του συστήματος για να μην βρεθείτε σε δύσκολη θέση. Το Joomla υποστηρίζει ότι είναι φιλικό προς το χρήστη και σε ένα ορισμένο επίπεδο είναι, αλλά πρέπει να περάσετε από μια σχετικά δύσκολη καμπύλη μάθησης του συγκεκριμένου κώδικα του Joomla και αν δεν είστε προγραμματιστής ή σχεδιαστής ή και τα δύο, μάλλον δεν θα θέλετε να το κάνετε.

- Τα πλεονεκτήματα του Joomla είναι ότι είναι φιλικό για τους περισσότερους τύπους χρηστών, σχεδιαστών, προγραμματιστών και διαχειριστών, αλλά όχι για τους

διαχειριστές περιεχομένων ή τους τελικούς χρήστες. Είναι καλό που έχει μια τεράστια κοινότητα που μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία δικτυακών τόπων και ότι εξελίσσεται γρήγορα και βελτιώνεται.

- Τα μειονεκτήματα του Joomla είναι ότι δεν είναι ακόμα αρκετά φιλικό προς το χρήστη ώστε να το καταλαβαίνουν όλοι, ότι δεν είναι αρκετά δυνατό όσο το Drupal και μπορεί να μπερδέψει κάποιον να το χρησιμοποιήσει και ότι πρόσφατα το Joomla επαναδημιούργησε ολόκληρο το σύστημα από την αρχή και έτσι εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμα πολλοί που χρησιμοποιούν τις παλιές εκδόσεις.
(<https://code.tutsplus.com/articles/top-10-most-usable-content-management-systems--net-6493>)

5.9 Σύγκριση μεταξύ Drupal και Joomla

Από την εμφάνιση των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένων ανοικτού κώδικα, το Joomla και το Drupal αποτελούν πάντα την επιλογή όχι μόνο των ιδιοκτητών δικτυακών τόπων, αλλά και των Web προγραμματιστών. Αφού το Joomla και το Drupal παρέχουν ένα πλαίσιο για τη δημιουργία δικτυακών τόπων με έτοιμες λειτουργικές μονάδες σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, έχουν συνεχίσει να διατηρούν τη θέση τους στην αγορά.



Σχήμα : 18 Drupal σύγκριση με το Joomla (<https://images.google.com/>)

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι ο κόσμος των δικτυακών τόπων αυξάνεται καθημερινά και το ίδιο και οι απαιτήσεις. Θα αναφέρουμε εδώ μερικές από τις βασικές και πιο σημαντικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των δύο συστημάτων, του Joomla και του Drupal.

1. Το Drupal είναι πολύ πιο ευέλικτο σε σχέση με την ανάπτυξη και διαμόρφωση του θέματος και της διάταξης του δικτυακού τύπου. Το Joomla είναι γνωστό ότι προσφέρει λιγότερη ευελιξία.
2. Το Joomla είναι εύκολο και γρήγορο στη λειτουργία και υλοποίηση. Από την άλλη, το Drupal είναι αρκετά δυνατό και πάντα υπήρξε η επιλογή μεγάλων επιχειρήσεων.
3. Εάν θέλουμε να το πούμε με ακρίβεια, το Joomla προσφέρει έναν ωραίο, επαγγελματικό δικτυακό τύπο που είναι αργός και με περιορισμένες επιλογές, ενώ τα πράγματα είναι αντίστροφα με το Drupal.
4. Η λειτουργικότητα του admin στο παρασκήνιο του Drupal δεν είναι τόσο καλή, ενώ το Joomla είναι συγκριτικά καλύτερο.
5. Ο κώδικας του Drupal είναι πιο επαγγελματικός και εξειδικευμένος και με καλή ποιότητα, κάτι που λείπει στην περίπτωση του Joomla.
6. Στο Drupal, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις ίδιες πληροφορίες σύνδεσης σε κάθε διαφορετικό δικτυακό τύπο.
7. Το Drupal έχει φιλικά URL σε σχέση με το SEO (search engine optimization – βελτιστοποίηση για τις μηχανές αναζήτησης), ενώ στο Joomla χρειάζεστε ένα εμπορικό συστατικό.
8. Ενώ το Joomla χρησιμοποιεί πρόσθετα προκειμένου να παρέχει πρόσθετη λειτουργικότητα, το Drupal χρησιμοποιεί λειτουργικές μονάδες.
(<https://www.internetatmajor.com>)

5.10 Σύγκριση μεταξύ WordPress και Joomla

Δύο από τα πιο δημοφιλή CMS είναι το Wordpress και το Joomla. Εδώ θα γίνει μια σύγκριση μεταξύ WordPress και Joomla! και θα αναφερθούν τα κύρια πλεονεκτήματα και

μειονεκτήματά τους. Ξεκινώντας με το Wordpress, θα πρέπει να αναφερθεί ότι είναι ένα από τα πιο ευκολόχρηστα συστήματα που είναι διαθέσιμα σήμερα στο Διαδίκτυο. Αν και πολλοί θεωρούν ότι το Wordpress μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για ιστολόγια, μπορεί εύκολα να διαμορφωθεί για να δουλέψει και με πολλούς άλλους τρόπους. Επιπλέον, είναι πραγματικά εύκολη η εγκατάσταση αυτού του CMS σε έναν διακομιστή (server). Με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άτομα τα οποία δεν έχουν γνώσεις στην Web ανάπτυξη, οπότε μπορούν να δημιουργήσουν τον δικτυακό τους τόπο σε λίγες μόνο ώρες. Επιπλέον, δεν χρειάζεται να γραφτούν πρόσθετα script για να λαμβάνονται τα σχόλια των επισκεπτών, για παράδειγμα, επειδή αυτή η λειτουργία είναι ήδη ενσωματωμένη. Αφ' ετέρου, το Wordpress δεν παρέχει κατάλληλο χώρο εργασίας για τους προγραμματιστές, επειδή όταν τύχει να προσπαθήσουν να κάνουν μερικές τροποποιήσεις, για παράδειγμα, για να δημιουργήσουν ένα καλάθι αγορών, είναι πιθανόν να καταρρεύσει ολόκληρο το σύστημα. Επιπλέον, είναι δύσκολο να βρεθούν οι κατάλληλες συμβουλές από την κοινότητα του Wordpress, επειδή εκεί υπάρχουν κυρίως παράπονα για τις λειτουργίες αυτού του συστήματος. Τέλος, σε μια πιθανή αναβάθμιση ενός υπάρχοντος συστήματος, συνήθως αυτό καταλήγει στην εμφάνιση πολύ περισσότερων σφαλμάτων από αυτά που μπορεί ήδη να υπήρχαν στο σύστημα.



Σχήμα : 19 Wordpress σύγκριση με το Joomla (<https://images.google.com/>)

Το Joomla από την άλλη, είναι ένα από τα καλύτερα συστήματα διαχείρισης περιεχομένων για σχεδιαστές, Web προγραμματιστές και διαχειριστές. Αυτό το σύστημα επιτρέπει σε όλους τους χρήστες του να δημιουργούν εμφανισιακά ωραίους δικτυακούς τόπους και επίσης είναι πραγματικά ευκολόχρηστο από τους αρχάριους. Επιπλέον, υπάρχουν προγραμματιστές οι οποίοι δημιουργούν εργαλεία τα οποία βελτιώνουν γρήγορα την απόδοση του Joomla. Ένας προγραμματιστής μπορεί να επιλέξει αυτό το σύστημα, επειδή

προσφέρει πολλές δυνατότητες για προσαρμογή και ανάπτυξη. Οι λειτουργίες του Joomla βελτιώνονται συνεχώς και εμπλουτίζονται. Ωστόσο, το περιβάλλον χρήστη του Joomla δεν είναι τόσο εύκολο στη χρήση από άτομα, τα οποία δεν έχουν οποιαδήποτε ιδέα από Web ανάπτυξη και επίσης δεν είναι φιλικό στο χρήστη.

Τελικά, η επιλογή μεταξύ αυτών των συστημάτων εξαρτάται από το σκοπό του δικτυακού τύπου και επίσης από τη γνώση ανάπτυξης και σχεδίασης που έχει κάποιος στην Web ανάπτυξη. Επιπλέον, όταν συγκρίνονται αυτά τα δύο συστήματα ως προς την απλότητα, η εργασία με το Wordpress είναι πολύ ευκολότερη, έτσι πολλοί αρχάριοι το επιλέγουν αντί για το Joomla. Όταν λοιπόν υπάρχει ένα συγκεκριμένο έργο, θα πρέπει να ελεγχθούν επακριβώς οι απαιτήσεις του πελάτη, πριν επιλεγθεί οποιοδήποτε από αυτά τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένων.

Το Joomla, από την αρχή της εμφάνισής του (αρχικά ως Mambo) ήταν ανέκαθεν ένα δυναμικό σύστημα κατάλληλο για όλες τις χρήσεις και ανάγκες. Από την άλλη πλευρά, το Wordpress από την αρχή αναπτύχθηκε και καθιερώθηκε ως εργαλείο δημιουργίας ιστολογίων (blog) με κάποιες δυνατότητες που έχει ένα CMS. Πρόσφατα το Wordpress έκανε ένα βήμα μπροστά δίνοντας τη δυνατότητα στον χρήστη να προσθέσει κάποιες επιπλέον στατικές σελίδες, επεκτείνοντας κάπως τις δυνατότητές του. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ένα βήμα μπροστά στον ανταγωνισμό με το Joomla. Για το ποιο είναι το καλύτερο σίγουρα οι απόψεις δίστανται και προφανώς η επιλογή του κατάλληλου CMS εξαρτάται από τις ανάγκες του καθενός. Το κάθε ένα από αυτά τα δύο CMS εστιάζει σε διαφορετικά πράγματα τα οποία το κάνουν να πλεονεκτεί έναντι του άλλου.

Το Wordpress από την κατασκευή του είναι μια καθαρή πλατφόρμα ιστολογίων, με πολύ καλό σύστημα διαχείρισης σχολίων (comments), με το οποίο μπορείτε να ξεκινήσετε τη δημοσίευση και ανάρτηση των άρθρων σας στο ιστολόγιό σας (blog). Τα άρθρα έχουν χρονολογική ταξινόμηση. Απευθύνεται συνήθως σε αρχάριους, οι οποίοι δεν έχουν καμία γνώση σχεδιασμού και κατασκευής ιστοσελίδων καθώς και γνώση HTML, CSS, PHP και MYSQL, αλλά τους ενδιαφέρει μόνο η διαχείριση των περιεχομένων, δηλαδή η ανάρτηση άρθρων. Από την αρχική εγκατάστασή του δεν διαθέτει κάποιο μενού πλοήγησης, αν και αυτό λύνεται με κάποιο πρότυπο (template) ή πρόσθετο (plugin). Το Wordpress μπορεί να επεκταθεί με τη χρήση πρόσθετων και πρότυπων τα οποία εύκολα μπορούν να αποκτηθούν από το Wordpress.org.

Το Joomla έχει πολύ πιο πλούσια χαρακτηριστικά από την κατασκευή του. Προτείνεται για πιο σύνθετους δικτυακούς τόπους και μπορεί να καλύψει ακόμα και τις πιο δύσκολες απαιτήσεις. Προσφέρεται για την δημιουργία πυλών (portal) και απευθύνεται συνήθως σε πιο έμπειρους χρήστες που απαιτούν μία πιο ιδιαίτερη σχεδίαση στην ιστοσελίδα τους και αναζητούν κάτι περισσότερο από ένα απλό ιστολόγιο. Κυκλοφορούν χιλιάδες λειτουργικές μονάδες (module), πρόσθετα (plugin) αλλά και πρότυπα (template) τα οποία μπορούν να εγκατασταθούν αρκετά εύκολα και γρήγορα, τα οποία μπορούν να μετατρέψουν το Joomla σε ένα πολύ δυνατό σύστημα διαχείρισης και παρουσίασης περιεχομένων και να το μεταμορφώσουν από ένα ιστολόγιο (blog) μέχρι ηλεκτρονικό κατάστημα (eshop) και από φόρουμ (forum) και πύλη νέων (newsportal) μέχρι ιστολόγιο με βίντεο. Προσφέρει δυναμική διαχείριση του πρωτοσέλιδου, των περιεχομένων και των πλευρικών στηλών με μενού και λειτουργικές μονάδες, υστερεί όμως έναντι του Wordpress στο ότι δεν έχει κάποιο ενσωματωμένο σύστημα για σχολιασμό άρθρων (commenting system) και απαιτείται για αυτό κάποιο πρόσθετο. Είναι απαραίτητη μια στοιχειώδης εκπαίδευση των αρθογράφων για τον σωστό τρόπο δημοσίευσης των άρθρων τους, καθώς και για τη χρησιμοποίηση τυχόν πρόσθετων. Το Joomla έχει και αυτό την δυνατότητα να είναι φιλικό με τις μηχανές αναζήτησης, με ενεργοποίησή του από τον πίνακα διαχείρισης.

Είναι προφανές ότι το Joomla πλεονεκτεί σε πάρα πολλά σημεία ως προς το ανταγωνιστικό του CMS Wordpress και ιδιαίτερα όταν πρόκειται για σύνθετους σχεδιασμούς ιστοσελίδων και σχετικά πεπειραμένους χρήστες, κρίνεται επιβεβλημένη η εγκατάσταση του Joomla. Από την άλλη πλευρά, η χρήση του Wordpress κρίνεται απαραίτητη όταν οι απαιτήσεις στον σχεδιασμό των ιστοσελίδων είναι περιορισμένες και ο χρήστης άπειρος. (<https://www.webmasterslife.gr/joomla-cms/57-Συγκρίνοντας-cms-joomla-wordpress.html>)

ΣΥΝΟΨΗ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η μελέτη, η ανάλυση και η παρουσίαση των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου. Μετά από έρευνα στο διαδίκτυο, αναφέρθηκαν τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου που υπάρχουν αυτή την στιγμή και ποιες γλώσσες προγραμματισμού χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους και αναφέρθηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συστημάτων. Τέλος, έγινε εκτενής αναφορά στα CMS που χρησιμοποιούνται έως και σήμερα.

6 Βιβλιογραφία

<https://el.wikipedia.org/wiki/Joomla>. (n.d.).

Barker, D. (March 2016). *Web Content Management, Systems, Features, and Best Practices*.

Boiko, B. (2002). *Content Management Domain*. Wiley.

Boiko, B. (2005). *Content Management Bible 2nd Edition*.

<http://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>. (n.d.).

<http://typo3.com/>. (n.d.).

<http://www.econtentmag.com/Articles/ArticleReader.aspx?ArticleID=6819>. (n.d.).

http://www.pacific.jour.auth.gr/content_management_systems. (n.d.).

<http://www.webpagemistakes.ca/how-content-management-system-works/>. (n.d.).

<http://www.webpagemistakes.ca/how-content-management-system-works/>. (n.d.).

<https://code.tutsplus.com/articles/top-10-most-usable-content-management-systems--net-6493>. (n.d.).

<https://el.wikipedia.org/wiki/Joomla>. (n.d.).

<https://el.wikipedia.org/wiki/XML>. (n.d.).

<https://en.wikipedia.org/wiki/Drupal>. (n.d.).

<https://images.google.com/>. (n.d.).

https://w3techs.com/technologies/segmentation/tld-gr-/content_management. (n.d.).

<https://www.internetatmajor.com>. (n.d.).

<https://www.pcsteps.gr/194020-πώς-ξεκίνησε-το-internet-παγκόσμιος-ιστός/>. (n.d.).

<https://www.webmasterslife.gr/joomla-cms/57-Συγκρίνοντας-cms-joomla-wordpress.html>. (n.d.).

www.netfocus.gr/web/content-management. (n.d.).

www.pixellab.gr/δυναμική-ή-στατική-ιστοσελίδα. (n.d.).

