

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

*ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ CMS JOOMLA,
ΣΥΜΒΑΤΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ WCAG 2.0*

Μαρίνα Σαζακλή, ΑΜ 14949

Γεωργία Κατσιγιάννη, ΑΜ 14809

Μεσολόγγι 2016

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

Πτυχιακή εργασία

*ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΤΟΠΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ CMS JOOMLA,
ΣΥΜΒΑΤΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ WCAG 2.0*

Μαρίνα Σαζακλή, ΑΜ 14949

Γεωργία Κατσιγιάννη, ΑΜ 14809

Επιβλέπων καθηγητής
Διονύσιος Καρούσος

Μεσολόγγι 2016

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων/Μεσολογίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας δεν υποδηλώνει απαραίτητα και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο Tim Berners-Lee, εφευρέτης του Παγκόσμιου Ιστού και ιδρυτής του W3C (World-Wide Web Consortium) έχει τονίσει ότι «Η δύναμη του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web) έγκειται στην καθολικότητά του. Η πρόσβαση όλων ανεξαρτήτως αναπηρίας είναι ένα ουσιώδες θέμα» (<https://www.w3.org/WAI/>). Η προσβασιμότητα στον Ιστό είναι εφικτή μόνο όταν το περιεχόμενό του είναι διαθέσιμο σε όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τις φυσικές δυνατότητές τους.

Κάθε συσκευή με φυλλομετρητή (browser) είναι ικανή να εμφανίσει ιστοσελίδες γραμμένες με τη γλώσσα HTML (HyperText Markup Language), αφού ο κώδικάς της συνίσταται από απλό κείμενο. Οι βλέποντες χρήστες προβάλλουν με συμβατικό τρόπο το περιεχόμενο στη συσκευή τους, ενώ οι αμβλύωπες μπορεί να αυξήσουν το μέγεθος της γραμματοσειράς ή να χρησιμοποιήσουν λογισμικό ανάγνωσης οθόνης (Castro & Hislop, 2012). Για να χρησιμοποιηθούν όμως αυτοί οι εναλλακτικοί τρόποι παρουσίασης των ιστοσελίδων, θα πρέπει αυτές να έχουν δημιουργηθεί σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές. Τέτοιες προδιαγραφές έχουν συνταχθεί από την ομάδα εργασίας των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines Working Group). Περιγράφονται ως «Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (WCAG) Έκδοση 2.0» και αποτελούν σύσταση του W3C (World-Wide Web Consortium).

Στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι η σχεδίαση και κατασκευή ενός ιστότοπου (site) με τη χρήση του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (Content Management System - CMS) Joomla, συμβατού με τις αρχές προσβασιμότητας WCAG 2.0. Ο ιστότοπος είναι ουσιαστικά ένα ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο, όπου κάθε επισκέπτης του μπορεί να αναζητεί το βιβλίο που θέλει και να προχωρά σε αγορά του. Η πρόσβαση στον ιστότοπο είναι δυνατή μέσω της διεύθυνσης (URL) <http://wcag-friendly.esy.es>.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	vi
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	ix
1 Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό	1
2 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου.....	7
3 Joomla και Ενθέματα Προσβασιμότητας.....	14
3.1 Ενθέματα προσβασιμότητας.....	17
4 Σχεδίαση - Υλοποίηση	24
4.1. Μελέτη Απαιτήσεων – Καθορισμός Προδιαγραφών	24
4.2. Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου	25
4.3. Κατασκευή του ιστότοπου	26
4.4. Περιγραφή του δικτυακού τόπου	72
4.5. Προβολή βιβλίων ανάλογα με την κατηγορία τους.....	73
4.6. Προβολή πληροφοριών συγκεκριμένου βιβλίου.....	74
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/ ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	75
Μελλοντική εργασία.....	75
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77
5 Βιβλιογραφία.....	Error! Bookmark not defined.
Πνευματικά δικαιώματα	77

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου σε Ιστότοπους.....	9
Εικόνα 2 Επίπεδα ροής πληροφοριών στο Drupal.....	11
Εικόνα 3 Οι εκδόσεις του Joomla.....	17
Εικόνα 4 Ιστοσελίδα που χρησιμοποιεί το ένθετο B-Accessibility	22
Εικόνα 5 Δημιουργία λογαριασμού στην εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων Hostinger.....	27
Εικόνα 6 Καταχώριση στοιχείων του λογαριασμού.....	27
Εικόνα 7 Το cpanel.....	28
Εικόνα 8 Επιλογή domain name.....	28
Εικόνα 9 Περίληψη παραγγελίας	29
Εικόνα 10 Ο λογαριασμός μας	29
Εικόνα 11 Διαχειριστής αρχείων.....	30
Εικόνα 12 Μεταφορά του Joomla στο χώρο αποθήκευσης αρχείων του ιστότοπου	30
Εικόνα 13 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 1	31
Εικόνα 14 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 2	31
Εικόνα 15 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 3	Error! Bookmark not defined.
Εικόνα 20 Διαγραφή του φακέλου installation	Error! Bookmark not defined.
Εικόνα 21 Μήνυμα επιβεβαίωσης της διαγραφής του φακέλου installation	Error! Bookmark not defined.
Εικόνα 22 Επιβεβαίωση διαγραφής του φακέλου installation	Error! Bookmark not defined.
Εικόνα 23 Ο ιστότοπος που δημιουργήθηκε.....	35
Εικόνα 24 Σύνδεση στην περιοχή διαχείρισης.....	36
Εικόνα 25 Πίνακας ελέγχου του Joomla	37
Εικόνα 26 Το Joomla στην ελληνική γλώσσα.....	37
Εικόνα 27 Ελληνική μετάφραση του Joomla.....	38

Εικόνα 28 Εισαγωγή της μετάφρασης ως Extension	38
Εικόνα 29 Εγκατάσταση πακέτου μετάφρασης	39
Εικόνα 30 Διαχείριση γλώσσας.....	40
Εικόνα 31 Επιλογή της ελληνικής ως προεπιλεγμένη γλώσσα	40
Εικόνα 32 Επιβεβαίωση εξελληνισμού του ιστότοπου	41
Εικόνα 35 Πίνακας ελέγχου του Joomla	42
Εικόνα 36 Διαχείριση επεκτάσεων.....	43
Εικόνα 37 Εγκατάσταση του VirtueMart	44
Εικόνα 38 Μηνύματα επιβεβαίωσης της εγκατάστασης του VirtueMart	44
Εικόνα 39 Εγκατάσταση του δεύτερου component του VirtueMart.....	45
Εικόνα 40 Μηνύματα επιβεβαίωσης	46
Εικόνα 41 Εγκατάσταση του τρίτου component του VirtueMart	47
Εικόνα 42 Μήνυμα επιβεβαίωσης.....	47
Εικόνα 43 Παρατήρηση του στοιχείου VirtueMart.....	48
Εικόνα 44 Εγκατάσταση της ελληνικής γλώσσας για το VirtueMart	48
Εικόνα 47 Η διαχείριση γλωσσών.....	49
Εικόνα 48 Η καρτέλα «Περιεχόμενο».....	50
Εικόνα 49 Καταχώριση στοιχείων ελληνικής γλώσσας.....	51
Εικόνα 50 Κατηγορίες προϊόντων του VirtueMart	51
Εικόνα 51 Κατηγορία: Λογοτεχνία	52
Εικόνα 52 Προβολή κατηγορίας	52
Εικόνα 53 Κατηγορία: Επιστήμη	53
Εικόνα 54 Κατηγορία: Παιδικά.....	53
Εικόνα 55 Κατηγορίες προϊόντων	54
Εικόνα 56 Καταχώριση προϊόντων	54
Εικόνα 57 Καταχώριση βιβλίου: "Το γλωσσικό ένστικτο".....	55

Εικόνα 58	Επισκόπηση προϊόντος.....	56
Εικόνα 59	Καταχώριση επόμενου προϊόντος.....	56
Εικόνα 60	Καταχώριση εναλλακτικού κειμένου στην εικόνα του προϊόντος.....	57
Εικόνα 61	Δημιουργία είδους κατασκευαστή	58
Εικόνα 62	Ένα είδος κατασκευαστών: Εκδοτικοί οίκοι	58
Εικόνα 63	Καταχώριση εκδοτικού οίκου	59
Εικόνα 64	Επισκόπηση εκδοτικών οίκων	59
Εικόνα 65	Τα διαθέσιμα ενθέματα	60
Εικόνα 66	Οι θέσεις των ενθεμάτων στο πρότυπο protostar.....	61
Εικόνα 67	Επισκόπηση κεντρικού μενού.....	62
Εικόνα 68	Διαχείριση μενού	63
Εικόνα 69	Δημιουργία στοιχείου στο μενού	64
Εικόνα 70	Επιλογή είδους στοιχείου μενού	64
Εικόνα 71	Επιλογή προεπιλεγμένης σελίδας	65
Εικόνα 72	Δημιουργία στοιχείων μενού	66
Εικόνα 83	Επιλογή προτύπου για τον ιστότοπο και την περιοχή διαχείρισής του	66
Εικόνα 84	Η αρχική σελίδα του ιστότοπου.....	72
Εικόνα 85	Προβολή κατηγοριών των βιβλίων.....	73
Εικόνα 86	Προβολή πληροφοριών βιβλίου.....	74

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ραγδαία ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού και των υπηρεσιών που προσφέρονται μέσα από αυτόν έχει ως συνέπεια την δημιουργία «άπειρων» ιστότοπων και έχει μετατρέψει σε άμεση την ανάγκη πρόσβασης σε αυτούς από οποιοδήποτε μέσο, οποιαδήποτε στιγμή και ανεξάρτητα από τις σωματικές ικανότητες που έχει κάθε χρήστης. Έτσι, δημιουργείται η ανάγκη τήρησης κανόνων που να περιγράφουν λεπτομερώς τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να γίνουν οι υπηρεσίες του Παγκόσμιου Ιστού απόλυτα προσβάσιμες. Η ανάγκη αυτή καλύπτεται από τις «Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (WCAG) Έκδοση 2.0» που συντάχθηκαν από την ομάδα εργασίας των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines Working Group) του W3C (World-Wide Web Consortium).

Επιπλέον, η ευρεία χρήση του Παγκοσμίου Ιστού έχει καταστήσει πλέον αναγκαία την ανάπτυξη εργαλείων που να βοηθούν στην ταχύτερη και καλύτερη ανάπτυξη ιστοσελίδων και ταυτόχρονα στη βέλτιστη διαχείριση του περιεχομένου τους. Τέτοια «εργαλεία» είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS).

Στην παρούσα εργασία αξιοποιήθηκαν οι κανόνες προσβασιμότητας WCAG 2.0 και συνδυαζόμενες τους με τις δυνατότητες του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου Joomla 3 σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα προσβάσιμο ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop), στο οποίο κάθε χρήστης μπορεί να επιλέξει να προβάλλονται οι πληροφορίες με μεγάλο μέγεθος γραμματοσειράς ή και με έντονη χρωματική αντίθεση μεταξύ του χρώματος παρασκηνίου και προσκηνίου. Επίσης, για τους χρήστες με προβλήματα όρασης που χρησιμοποιούν λογισμικό ανάγνωσης οθόνης (όπως SuperNova, Jaws κ.ά.) ή έχουν ρυθμίσει τους φυλλομετρητές τους ώστε να μην προβάλλουν εικόνες, έχει αποδοθεί σε κάθε εικόνα εναλλακτικό κείμενο που την περιγράφει.

Το ηλεκτρονικό κατάστημα που δημιουργήθηκε είναι ουσιαστικά ένα ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο και για να έχει τις δυνατότητες αύξησης γραμματοσειράς και εμφάνισης των περιεχομένων του με έντονη χρωματική αντίθεση, έχουν αξιοποιηθεί τα ενθέματα προσβασιμότητας του Joomla MU Contrast (<http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/mu-contrast>) και B-Accessibility (<http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/b->

accessibility) αντίστοιχα, τα οποία διατίθενται ελεύθερα για το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Joomla.

Η πτυχιακή εργασία έχει διαρθρωθεί ως εξής:

Το **1ο κεφάλαιο** αυτής της εργασίας αφορά στην προσβασιμότητα του περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό και εδώ παρατίθενται οι οδηγίες για την προσβασιμότητα WCAG έκδοση 2.0, όπως αυτές έχουν καθοριστεί από την Ομάδα Εργασίας των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines Working Group).

Στο **2ο κεφάλαιο** αναφέρεται στην αναγκαιότητα των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου, παρατίθενται οι τύποι τους, περιγράφονται οι βασικές αρχές τους και αναλύονται τα δημοφιλέστερα.

Το **3ο κεφάλαιο** επικεντρώνεται στο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Joomla. Γίνεται μια ιστορική αναδρομή της πορείας του, περιγράφεται η δομή του και τέλος γίνεται μια ανασκόπηση των ενθεμάτων που διατίθενται ελεύθερα για να προσδώσουν προσβασιμότητα στον ιστότοπο που δημιουργείται με το Joomla.

Στο **4ο κεφάλαιο** αφορά στη σχεδίαση και την υλοποίηση του ιστότοπου. Αρχικά, στο υποκεφάλαιο 4.1. γίνεται η μελέτη απαιτήσεων του συστήματός μας και ο καθορισμός των προδιαγραφών του. Έπειτα, στο υποκεφάλαιο 4.2. παρουσιάζεται το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και η επέκταση (extension) VirtueMart που υλοποιεί το ηλεκτρονικό κατάστημα. Στο υποκεφάλαιο 4.3. παρατίθενται τα βήματα που ακολουθήθηκαν για την κατασκευή του προσβάσιμου ιστότοπου, συνοδευόμενα από στιγμιότυπα οθόνης και στο υποκεφάλαιο 4.4. γίνεται μια αδρομερής περιγραφή του. Στο υποκεφάλαιο 4.4. παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι επισκέπτες του ιστότοπου μπορούν να προβάλουν βιβλία ανάλογα με την κατηγορία τους και στο υποκεφάλαιο 4.5. παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να προβάλουν τις πληροφορίες ενός συγκεκριμένου βιβλίου.

Στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από αυτή την εργασία, καθώς και τα προβλήματα με τα οποία ήρθαμε αντιμέτωπες κατά τη διάρκειά της. Τέλος, υπάρχουν προτάσεις για περαιτέρω εργασία και εμβάθυνση στο θέμα.

1 Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό

Η προσβασιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού αναφέρεται στη δυνατότητα χρήσης του από άτομα με αναπηρία. Σύμφωνα με την διεθνή κοινοπραξία World Wide Web Consortium (W3C), η προσβασιμότητα έχει επιτευχθεί όταν τα άτομα με αναπηρία μπορούν να αντιλαμβάνονται, να κατανοούν, να πλοηγούνται και να αλληλεπιδρούν με τον Ιστό καθώς και να μπορούν να συνεισφέρουν με δικό τους περιεχόμενο (<http://www.w3c.gr/wai/translations/accessibility.html>, 2016). Η προσβασιμότητα αφορά ακουστικές, οπτικές, κινητικές, νοητικές, μαθησιακές και νευρολογικές αναπηρίες, καθώς και τις αναπηρίες του λόγου. Οι οδηγίες αυτές καλύπτουν σε μεγάλο βαθμό τις ανάγκες για προσβασιμότητα, ωστόσο δεν μπορούν να θεωρηθούν ότι καλύπτουν τις ανάγκες όλων των ατόμων με αναπηρία (ΑΜεΑ), για όλους τους τύπους ή βαθμούς αναπηρίας ή για συνδυασμούς αυτών. Η τήρηση όμως αυτών των οδηγιών καθιστά το περιεχόμενο του Ιστού πιο εύχρηστο σε ακόμη περισσότερους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων και των ηλικιωμένων ατόμων που λόγω της γήρανσης φαίνονται να επιδεικνύουν με την πάροδο του χρόνου σταδιακά μειούμενες ικανότητες.

Οι Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**) αποτελούν σύσταση του W3C (World Wide Web Consortium) και καθορίζουν τις προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν οι ιστότοποι ώστε να είναι το περιεχόμενό τους προσβάσιμο στα άτομα με αναπηρία. Με τη βοήθεια αυτών των οδηγιών, το περιεχόμενο μπορεί να γίνει προσβάσιμο από χρήστες με αισθητηριακές αναπηρίες (τύφλωση ή μειωμένη όραση, κώφωση ή μειωμένη ακοή), μαθησιακές δυσκολίες, νοητική αναπηρία, κινητικές αναπηρίες, αναπηρίες λόγου ή και συνδυασμό κάποιων από τις παραπάνω. Η τήρηση αυτών των οδηγιών από τους κατασκευαστές των ιστοτόπων καθιστά βέβαια το περιεχόμενο του Ιστού πιο εύχρηστο για όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες.

Τα κριτήρια ανταπόκρισης στις οδηγίες συνιστούν ελέγξιμες δηλώσεις που δεν αντιστοιχούν σε κάποια συγκεκριμένη τεχνολογία. Οι οδηγίες της δεύτερης έκδοσης διαδέχονται την προηγούμενη έκδοση 1.0, και δημοσιεύθηκαν ως σύσταση του W3C (World Wide Web Consortium) το Μάιο του 1999. Είναι πιθανή η συμμόρφωση με τις οδηγίες είτε της πρώτης έκδοσης είτε της δεύτερης (ή και με τις 2 ταυτόχρονα), όμως το W3C συστήνει

πλέον τη χρήση της δεύτερης έκδοσης των οδηγιών για οποιοδήποτε νέο και ενημερωμένο περιεχόμενο στον Παγκόσμιο Ιστό.

Οι Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (WCAG) Έκδοση 2.0, συντάχθηκαν από την ομάδα εργασίας των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines Working Group). Το πρωτότυπο έγγραφο των οδηγιών δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της Πρωτοβουλίας για την Προσβασιμότητα του Ιστού (Web Accessibility Initiative - WAI) και η συγκεκριμένη ομάδα εργασίας αποτελεί μέρος της Τεχνικής Δραστηριότητας της Πρωτοβουλίας για την Προσβασιμότητα του Ιστού. Η ανταπόκριση σε αυτές τις τεχνικές προδιαγραφές έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της λειτουργικότητας και διαλειτουργικότητας στον Παγκόσμιο Ιστό.

Τις οδηγίες για την προσβασιμότητα καλούνται να εφαρμόσουν ετερογενείς κατηγορίες επαγγελματιών και οργανισμών, όπως σχεδιαστές και κατασκευαστές ιστοσελίδων, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικών, αντιπρόσωποι αγορών, εκπαιδευτικοί και μαθητές. Προκειμένου οι οδηγίες να ανταποκρίνονται στις εκάστοτε απαιτήσεις αυτού του ετερόκλιτου ακροατηρίου, παρέχουν διάφορα επίπεδα αναφοράς, που περιλαμβάνουν γενικές αρχές (principles), γενικές οδηγίες (guidelines), ελέγξιμα κριτήρια επιτυχίας (success criteria) καθώς και μία πλήρη συλλογή από επαρκείς και συμβουλευτικές τεχνικές (sufficient and advisory techniques), αλλά και τεκμηριωμένα κακές πρακτικές με παραδείγματα, σχετικούς πόρους και τον αντίστοιχο κώδικα.

- **Αρχές (Principles)** - Στο πρώτο επίπεδο υπάρχουν οι τέσσερις αρχές που προσδιορίζουν την έννοια της προσβασιμότητας στον Ιστό, υπό την έννοια του αντιληπτού (perceivable), λειτουργικού (operable), κατανοητού (understandable) και εύρωστου περιεχομένου (robust).

- **Οδηγίες (Guidelines)** - Στο επόμενο επίπεδο υπάρχουν οι οδηγίες. Αυτές προσδιορίζουν τους βασικούς στόχους που πρέπει να έχουν υπόψη τους οι συγγραφείς περιεχομένου, ώστε να παρέχουν περιεχόμενο που να είναι προσβάσιμο από άτομα με διαφορετικές αναπηρίες. Οι δώδεκα αυτές οδηγίες δεν είναι ελέγξιμες, παρέχουν όμως σε αδρές γραμμές ένα συνολικό πλαίσιο και τους γενικούς αντικειμενικούς στόχους προκειμένου να κατανοήσουν οι συγγραφείς περιεχομένου τα κριτήρια επιτυχίας και να υλοποιήσουν κατά το βέλτιστο τρόπο τις τεχνικές που παρέχονται σε επόμενο επίπεδο.

- **Κριτήρια Επιτυχίας (Success Criteria)** - Για κάθε οδηγία παρέχονται κριτήρια επιτυχίας τα οποία είναι ελέγξιμα και με αυτό τον τρόπο επιτρέπουν τη χρησιμοποίηση των οδηγιών προσβασιμότητας στις περιπτώσεις που ο έλεγχος απαιτήσεων και συμμόρφωσης είναι επιβεβλημένος, όπως συμβαίνει κατά τον προσδιορισμό προδιαγραφών σχεδίασης και τις συμφωνίες προμηθειών, κανονισμών και συμβάσεων. Προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες ετερόκλητων ομάδων σε ετερογενή πλαίσια χρήσης, τρία επίπεδα συμμόρφωσης έχουν οριστεί: το A (που είναι το κατώτερο), το AA και το AAA (που είναι το μέγιστο).

- **Επαρκείς και Συμβουλευτικές Τεχνικές (Sufficient and Advisory Techniques)** - Για κάθε μία από τις οδηγίες και τα κριτήρια επιτυχίας που περιέχονται στις προδιαγραφές του WCAG 2.0 και προαναφέρθηκαν, η Ομάδα Εργασίας των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έχει επιπλέον καταγράψει ποικιλία τεχνικών. Οι τεχνικές αυτές είναι ενημερωτικού τύπου και εμπίπτουν σε δύο κατηγορίες: σε εκείνες που είναι επαρκείς (sufficient) για την εκπλήρωση των κριτηρίων επιτυχίας και σε εκείνες που είναι συμβουλευτικές (advisory). Οι συμβουλευτικές τεχνικές υπερβαίνουν όσα απαιτούνται από τα ξεχωριστά κριτήρια επιτυχίας και επιτρέπουν στους συγγραφείς περιεχομένου να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις προδιαγραφές. Κάποιες συμβουλευτικές τεχνικές αντιμετωπίζουν τα εμπόδια στην προσβασιμότητα που δεν καλύπτονται από τα ελέγξιμα κριτήρια επιτυχίας. Όπου υπάρχουν συνήθη τεχνικά σφάλματα κατά την υλοποίηση, αυτά είναι επίσης τεκμηριωμένα.

Όλα τα παραπάνω επίπεδα κατευθυντήριων γραμμών (αρχές, οδηγίες, κριτήρια επιτυχίας και επαρκείς και συμβουλευτικές τεχνικές) λειτουργούν συνδυαστικά για να παρέχουν καθοδήγηση σχετικά με τον τρόπο δημιουργίας επαρκώς προσβάσιμου περιεχομένου. Οι δημιουργοί περιεχομένου ενθαρρύνονται να βλέπουν και να εφαρμόζουν όλα τα επίπεδα που μπορούν, συμπεριλαμβανομένων των συμβουλευτικών τεχνικών, προκειμένου να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες του ευρύτερου δυνατού φάσματος χρηστών.

Σημειώνεται εδώ ότι ακόμα και το περιεχόμενο που έχει προσαρμοστεί με το μέγιστο επίπεδο των κριτηρίων επιτυχίας (AAA), δε θα είναι προσβάσιμο σε άτομα με όλους τους τύπους, βαθμούς ή συνδυασμούς αναπηρίας, και ιδιαίτερα σε αυτές που εντάσσονται στην

νοητική, τη γλωσσική και τη μαθησιακή σφαίρα. Οι συγγραφείς περιεχομένου ενθαρρύνονται να εξετάζουν το πλήρες φάσμα των τεχνικών, συμπεριλαμβανομένων των συμβουλευτικών τεχνικών, καθώς και να αναζητούν τις σχετικές συμβουλές σχετικά με την τρέχουσα βέλτιστη πρακτική για να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο θα είναι προσβάσιμο, στο μέτρο του δυνατού, σε αυτή την ομάδα χρηστών. Επίσης, τα μεταδεδομένα (metadata) μπορεί να βοηθήσουν ιδιαίτερα τους χρήστες να βρουν το περιεχόμενο που είναι το πλέον κατάλληλο για τις ανάγκες τους (<http://www.w3c.gr/wai/translations/wcag20.html>, 2016).

Οι κατευθυντήριες γραμμές και τα κριτήρια επιτυχίας οργανώνονται γύρω από τις τέσσερις αρχές που παρατίθενται ακολούθως, οι οποίες θέτουν τα θεμέλια που απαιτούνται για να έχουν όλοι οι άνθρωποι πρόσβαση και να τους δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιούν το περιεχόμενο του Παγκόσμιου Ιστού (<https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/complete.html>, 2016). Για κάθε αρχή παρατίθενται και οι οδηγίες που την εξειδικεύουν (<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>, 2016).

1^η Αρχή – Αντιληπτό: Η πληροφορία και τα στοιχεία της διεπαφής χρήστη πρέπει να παρουσιάζονται στους χρήστες με τρόπους που να μπορούν να γίνουν αντιληπτά. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται τις πληροφορίες που τους παρουσιάζονται (δεν πρέπει να είναι αόρατες για όλες τους τις αισθήσεις)

Οδηγίες:

- 1.1.** Παρέχετε εναλλακτικά κείμενα για κάθε περιεχόμενο που δε βρίσκεται στη μορφή κειμένου, ώστε να μπορεί να μετατραπεί σε άλλες μορφές που χρειάζονται οι χρήστες, όπως μεγαλύτερη γραμματοσειρά, σε κώδικα Μπράιγ, σε ομιλία, σε σύμβολα ή σε απλούστερη γλώσσα
- 1.2.** Παρέχετε εναλλακτικές λύσεις για τα πολυμέσα βασισμένα στο χρόνο
- 1.3.** Δημιουργείστε περιεχόμενο που να μπορεί να παρουσιάζεται με διαφορετικούς τρόπους (όπως η απλούστερη διάταξη), χωρίς αυτό να οδηγεί σε απώλεια πληροφοριών ή δομής.
- 1.4.** Διευκολύνετε τους χρήστες στη θέαση και την ακρόαση περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένου του διαχωρισμού του προσκηνίου από το παρασκήνιο

2^η αρχή – Λειτουργικό: Τα συστατικά της διεπαφής χρήστη και η πλοήγηση πρέπει να είναι λειτουργικά. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να μπορούν να χειρίζονται τη διεπαφή (η προσφερόμενη λειτουργικότητα δεν μπορεί να απαιτεί χειρισμό που να μην μπορεί ένας χρήστης να πραγματοποιεί)

Οδηγίες:

- 2.1.** Κάντε διαθέσιμες όλες τις λειτουργίες μέσω πληκτρολογίου
- 2.2.** Αφήνετε στους χρήστες αρκετό χρόνο να διαβάσουν και να χρησιμοποιήσουν το περιεχόμενο
- 2.3.** Μην σχεδιάζετε περιεχόμενο με τέτοιο τρόπο που είναι γνωστό ότι λόγω φωτοευαισθησίας προκαλεί επιληπτικές κρίσεις
- 2.4.** Παρέχετε τρόπους ώστε να βοηθούνται οι χρήστες κατά την πλοήγηση, τον εντοπισμό περιεχομένου και τον προσανατολισμό τους

3^η αρχή – Κατανοητό: Οι πληροφορίες και η λειτουργικότητα της διεπαφής χρήστη πρέπει να είναι κατανοητές. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να είναι σε θέση να κατανοούν τις πληροφορίες, καθώς και τη λειτουργικότητα της διεπαφής χρήστη (το περιεχόμενο ή η λειτουργία δεν μπορεί να ξεπερνούν την ικανότητά τους να κατανοούν)

Οδηγίες:

- 3.1.** Κάντε το περιεχόμενο σε μορφή κειμένου αναγνώσιμο και κατανοητό
- 3.2.** Φροντίστε οι ιστοσελίδες να εμφανίζονται να λειτουργούν με προβλέψιμο τρόπο
- 3.3.** Βοηθήστε τους χρήστες να αποφεύγουν και να διορθώνουν τυχόν λάθη

4^η αρχή – Εύρωστο (χωρίς σφάλματα): Το περιεχόμενο πρέπει να είναι τόσο προσεγγμένο ώστε να ερμηνεύεται αξιόπιστα από ένα ευρύ φάσμα πρακτόρων χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες πρέπει να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο καθώς οι τεχνολογίες εξελίσσονται, δηλαδή καθώς οι τεχνολογίες και οι πράκτορες χρήστη αναβαθμίζονται, το περιεχόμενο θα πρέπει να παραμένει προσβάσιμο μέσω αυτών

Οδηγίες:

4.1. Μεγιστοποιήστε τη συμβατότητα με τους τρέχοντες, αλλά και τους μελλοντικούς πράκτορες χρήστη, συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών

2 Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

Τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System – CMS) είναι εφαρμογές που επιτρέπουν τη δημιουργία και τροποποίηση ηλεκτρονικού περιεχομένου μέσω μιας διεπαφής χρήστη, επιτρέποντας έτσι σε πολλούς χρήστες να συνεισφέρουν στη δημιουργία ενός ιστότοπου. Η ύπαρξή τους αναγνωρίστηκε ως αναγκαία από τη δεκαετία του '90 κιόλας, καθώς οι πρώτοι ιστότοποι δεν είχαν διαχωρισμένο το περιεχόμενό τους από τη μορφοποίηση, ήταν γεμάτοι από λάθη στον HTML κώδικά τους και η αναβάθμισή τους ήταν μια ιδιαίτερα επίπονη εργασία. Επίσης, καθώς δεν υπήρχαν δικαιώματα χρηστών, ένας λάθος χειρισμός μπορούσε να καταστρέψει τον ιστότοπο κι αυτό θα ήταν μάλιστα οριστικό, αφού ούτε η λογική των αντιγράφων ασφαλείας υπήρχε (Barker, 2010).

Τα σημερινά συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου είναι ουσιαστικά εφαρμογές λογισμικού, οι οποίες επιτρέπουν σε έναν χρήστη την εισαγωγή και ενημέρωση του περιεχομένου που προβάλλεται σε έναν ιστότοπο, ακόμα κι αν αυτός δε διαθέτει γνώση της γλώσσας σήμανσης HTML ή οποιοσδήποτε άλλες γνώσεις σχετικές με τη δημιουργία ιστοσελίδων. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου είναι ότι αλλαγές σε έναν ιστότοπο μπορούν να γίνουν από οποιονδήποτε υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο, αρκεί αυτός να διαθέτει απλώς έναν φυλλομετρητή (browser) και μέσω αυτού ο χρήστης μπορεί να συντάσσει κείμενα και να ενημερώνει ανά πάσα στιγμή τον ιστότόπό του. Λόγω των παραπάνω διευκολύνσεων που προσφέρουν τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, δεν είναι απίθανο η χρήση τους να αυξηθεί ακόμα περισσότερο τα επόμενα χρόνια.

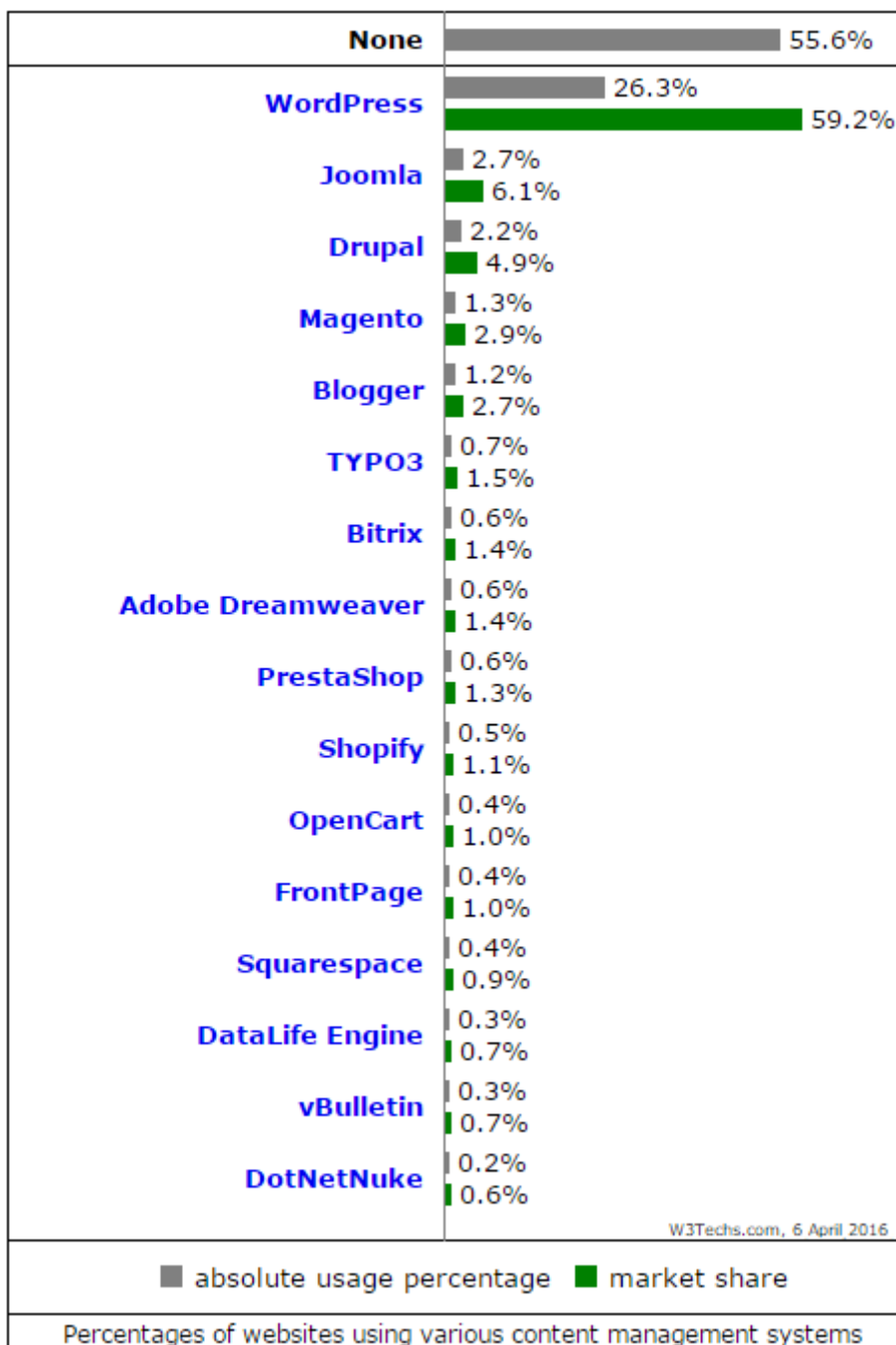
Οι βασικοί τομείς στους οποίους αξιοποιούνται τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου είναι οι εξής (Barker, 2010):

- Διαχείριση Περιεχομένου Επιχειρήσεων (Enterprise Content Management - ECM): η διαχείριση γενικού επιχειρησιακού περιεχομένου, που δεν προορίζεται απαραίτητα για μαζική παράδοση ή κατανάλωση (π.χ. βιογραφικά σημειώματα εργαζομένων, αναφορές περιστατικών κ.ά.)
- Διαχείριση ψηφιακών αγαθών - περιουσιακών στοιχείων (Digital Asset Management - DAM): η διαχείριση και χειρισμός ψηφιακών δεδομένων όπως εικόνες, ηχητικά αποσπάσματα και βίντεο για χρήση σε άλλα μέσα

- Διαχείριση αρχείων (Records Management): η διαχείριση πληροφοριών συναλλαγών που δημιουργήθηκαν ως υποπροϊόντα επιχειρησιακών λειτουργιών (πχ αρχεία πωλήσεων, αρχεία πρόσβασης κ.ά.)
- Διαχείριση Περιεχομένου στον Ιστό (Web Content Management - WCM): αφορά στη διαχείριση περιεχομένου που προορίζεται κυρίως για μαζική διανομή μέσω ενός ιστότοπου. Αυτός ο τύπος Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία.

Η αγορά των Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού περιλαμβάνει πολλές επιχειρήσεις μικρής κλίμακας, αλλά και ιδιωτικές προσπάθειες που έχουν ως σκοπό την εκπαίδευση ή την καινοτομία. Ακόμα και σήμερα βέβαια, υπάρχουν αρκετές μικρές επιχειρήσεις που δε διαθέτουν προβολή στο διαδίκτυο με δικό τους ιστότοπο (Maass, 2012).

Στην **Error! Reference source not found.** φαίνεται ότι σύμφωνα με τις τρέχουσες πληροφορίες, το 45% των online ιστότοπων χρησιμοποιούν κάποιο από τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, με δημοφιλέστερο το WordPress, ενώ το Joomla και το Drupal έπονται σε δημοφιλία.



Εικόνα 1. Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Περιεχομένου σε Ιστότοπους

(Προσαρμογή από (http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all, 2016))




WORDPRESS

Το WordPress είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου ιστολογίων

που βασίζεται στην PHP και τη MySQL. Εγκαθίσταται σε έναν εξυπηρετητή ιστού (web server) είτε τοπικά είτε διαδικτυακά. Στα χαρακτηριστικά του περιλαμβάνονται η αρχιτεκτονική ενθεμάτων και ένα σύστημα προτύπων. Οι ιδρυτές του ήταν οι Matt Mullenweg και Mike Little και το κυκλοφόρησαν το Μάιο του 2003 με τη Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης GNU (<https://wordpress.org/>, 2016).

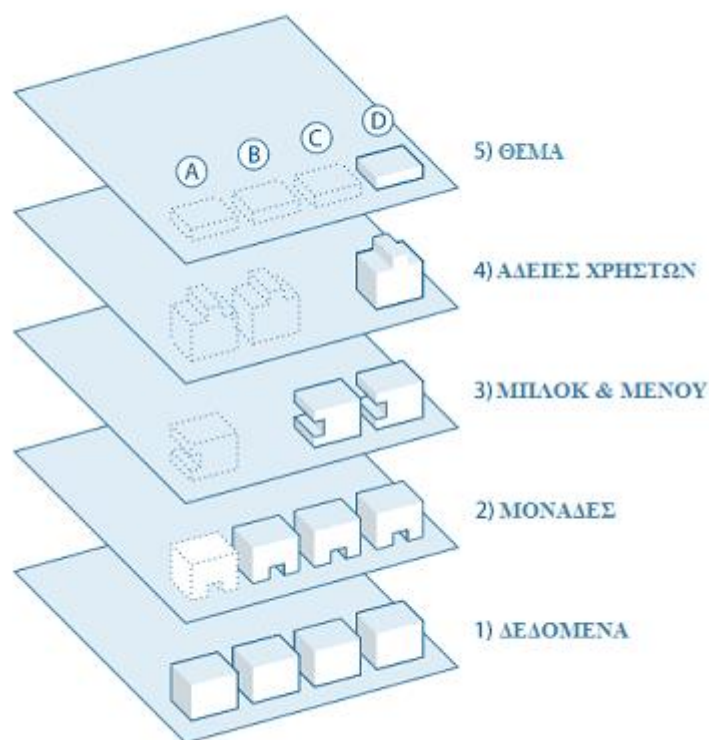
Η πρώτη θέση που καταλαμβάνει το WordPress ανάμεσα στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου Ιστού δικαιολογείται από το γεγονός ότι το λογισμικό αυτό χρησιμεύει στη δημιουργία ιστολογίου (blog), το οποίο είναι ουσιαστικά μια ιστοσελίδα που αποτελείται από άρθρα, τα οποία παρουσιάζονται με αντίστροφη χρονολογική σειρά και το αποτέλεσμα προσομοιάζει με ημερολόγιο. Η δημοφιλία του λοιπόν εξηγείται από τη δημοφιλία των ιστολογίων καθ'αυτών και δε θα πρέπει να συγκρίνεται σε απόλυτους αριθμούς με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου, καθώς αυτά ανταποκρίνονται περισσότερο σε άλλες ανάγκες των χρηστών του Διαδικτύου.

Πρόγονος των σημερινών λογισμικών δημιουργίας και διαχείρισης ιστολογίων είναι το Blogger, το οποίο πλέον έχει αποκτηθεί από την Google. Το 1999 οι Evan Williams και Meg Hourihan εγκαινίασαν τη δική τους υπηρεσία, που την ονόμασαν Blogger. Με το Blogger μπορούσε ο οποιοσδήποτε χρήστης μέσω ενός ιδιαίτερα φιλικού προς το χρήστη (user-friendly) περιβάλλοντος να δημιουργεί και να δημοσιεύει δωρεάν το δικό του ιστολόγιο (blog). Το WordPress ως λογισμικό δημιουργίας και διαχείρισης ιστολογίων είδε μεγάλη αύξηση στους χρήστες της όταν το 2004 όταν η ανταγωνιστική Movable Type ανακοίνωσε την επιβολή χρεώσεων στους χρήστες της. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να έχει γίνει το WordPress το 2009 ο πιο δυνατός παίχτης ανάμεσα στα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Brazel, 2010).

 Το Drupal είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα πλαίσιο διαχείρισης περιεχομένου που γράφτηκε με PHP και διανέμεται με τη Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης GNU. Το Drupal εκτελείται σε κάθε υπολογιστική πλατφόρμα που υποστηρίζει εξυπηρετητές ιστού (web servers) ικανούς να εκτελέσουν PHP και μια βάση δεδομένων για την αποθήκευση περιεχομένου και διαχείρισης. Δημιουργός του είναι ο Dries Buytaert και το κυκλοφόρησε το 2000

(<https://www.drupal.org/>, 2016). Ο δημιουργός του Drupal, Dries Buytaert, αρχικά το προόριζε για σύστημα πίνακα ανακοινώσεων, το 2001 όμως μετατράπηκε σε Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου εγχείρημα ανοικτού κώδικα. Το όνομα Drupal είναι η εξαγγλισμένη ολλανδική λέξη «druppel» που σημαίνει «σταγόνα».

Το Drupal επιτρέπει τη δημιουργία και οργάνωση πολλών ειδών περιεχομένου, παρέχει εργαλεία διαχείρισης χρηστών και για τους συντηρητές, αλλά και τους επισκέπτες των ιστοτόπων και δίνει πρόσβαση σε χιλιάδες ενθέματα (plug-ins) τρίτων που προσθέτουν νέα χαρακτηριστικά (Byron, 2009).



Εικόνα 2 Επίπεδα ροής πληροφοριών στο Drupal

(προσαρμογή από (<https://www.drupal.org/getting-started/before/overview>, 2016))

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται η ροή της πληροφορίας σε έναν ιστότοπο κατασκευασμένο με το Drupal. Στη βάση του συστήματος είναι η συλλογή των δεδομένων. Στο επόμενο επίπεδο βρίσκονται οι μονάδες (modules). Οι μονάδες είναι ενθέματα (plugins) που βρίσκονται είτε στον πυρήνα του Drupal είτε τα έχουν δημιουργήσει μέλη της κοινότητάς

του. Η λειτουργικότητα του Drupal στηρίζεται στις μονάδες, οι οποίες επιτρέπουν την προσαρμογή των δεδομένων στους τύπους κόμβων, στήνουν ηλεκτρονικό κατάστημα, ταξινομούν και προβάλλουν το περιεχόμενο και όχι μόνο. Στο παραπάνω επίπεδο βρίσκονται τα μπλοκ και τα μενού. Τα μπλοκ παρέχουν το προϊόν μιας μονάδας ή δημιουργούνται για να προβάλλονται οι πληροφορίες. Αυτά έπειτα μπορούν να τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία στη διάταξη του προτύπου (θέματος), ενώ τα μενού παρέχουν συνδέσμους που οδηγούν στις ιστοσελίδες. Έπειτα είναι οι άδειες χρηστών που καθορίζουν τι μπορούν να κάνουν και να δουν τα διάφορα είδη χρηστών. Στο τελευταίο επίπεδο είναι το θέμα του ιστότοπου που έχει δημιουργηθεί κυρίως με XHTML και CSS και καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα εμφανίζεται το περιεχόμενο του ιστότοπου στον εκάστοτε επισκέπτη (<https://www.drupal.org/getting-started/before/overview>, 2016).



Joomla!

Το Joomla είναι κι αυτό ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου και για τη δημιουργία του έχει χρησιμοποιηθεί η PHP. Δημιουργήθηκε από την ομάδα του Joomla (The Joomla Project Team) και πρωτοκυκλοφόρησε το 2005. Είναι το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που επιλέχθηκε για την παρούσα εργασία και περιγράφεται αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

Κατά την επιλογή του πλέον κατάλληλου ΣΔΠ, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα κριτήρια σύγκρισής τους, τα οποία αναφέρονται στη σταθερότητα, την υποστήριξη, το κόστος, την ευελιξία τους και την ασφάλειά τους. Η σταθερότητα αναφέρεται στο ενδεχόμενο να μην διαρκέσει το ΣΔΠ σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα και έτσι να μην είναι σταθερό και η υποστήριξη αναφέρεται στην παροχή βοήθειας όταν οι χρήστες του ΣΔΠ τη χρειάζονται. Το κόστος αναφέρεται στα χρήματα που ενδεχομένως καλούνται να καταβάλουν οι χρήστες του για να το αποκτήσουν και η ευελιξία η δυνατότητά του για να μεταφέρεται και να τροποποιείται. Τέλος, η ασφάλεια αναφέρεται στη διαχείριση ευαίσθητων πληροφοριών που για ηθικούς ή και οικονομικούς λόγους θα πρέπει να φυλάσσεται μακριά από αδιάκριτα βλέμματα (<https://www.cmscritic.com/how-to-select-the-best-open-source-cms/>, 2016).

Για την εμφάνιση ενός ιστότοπου (site) στο φυλλομετρητή (web browser) της επιλογής μας χρειάζεται ένας web server (διακομιστής ιστού) που να φιλοξενεί τα αρχεία του και να τα κάνει προσβάσιμα μέσω του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web). Μία επιλογή είναι η εγκατάσταση ενός προγράμματος που θα καθιστά τον υπολογιστή μας ικανό να συμπεριφέρεται ως web server. Σε αυτό χρησιμεύει το XAMPP, που είναι ένα δημοφιλές



πρόγραμμα το οποίο περιλαμβάνει τον Apache HTTP Server, MySQL βάση δεδομένων και μεταγλωττιστές σεναρίων γραμμένους στις γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl. (XAMPP σημαίνει: **X**: χιαστή πλατφόρμα, **A**: Apache HTTP Server, **M**: MySQL, **P**: PHP, **P**: Perl) (<http://el.wikipedia.org/wiki/XAMPP>, 2016). Μία δεύτερη επιλογή είναι να χρησιμοποιηθεί ο web server μίας εταιρίας φιλοξενίας ιστοσελίδων (web hosting), η οποία δίνει και τη δυνατότητα δωρεάν φιλοξενίας για έναν ιστότοπο. Η λύση της δωρεάν φιλοξενίας ιστοσελίδων είναι η πλέον κατάλληλη αφενός επειδή δεν αναμένουμε υψηλή επισκεψιμότητα σε αυτό τον ιστότοπο και αφετέρου, επειδή δεν έχουμε απαίτηση να είναι το url του ιστότοπου εύκολα αναγνωρίσιμο. Γι' αυτό το λόγο η λύση του δωρεάν λογαριασμού σε μια εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων μας φάνηκε ως ιδανική για τη δική μας περίπτωση και η εταιρεία που επιλέξαμε είναι η Hostinger (www.hostinger.gr, 2016).

3 Joomla και Ενθέματα Προσβασιμότητας

Το Joomla είναι ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που χρησιμοποιεί στη δημοσίευση περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό. Είναι γραμμένο στη γλώσσα PHP, χρησιμοποιεί τεχνικές αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, αποθηκεύει τα δεδομένα σε μια βάση δεδομένων της MySQL και περιλαμβάνει χαρακτηριστικά όπως αποθήκευση σε κρυφή μνήμη (caching), τροφοδοσία RSS, εκτυπώσιμες εκδόσεις ιστοσελίδων, προβολή ειδήσεων, ιστολόγια, αναζήτηση και υποστήριξη για διεθνοποίηση γλώσσας (language internationalization). Διαθέτει πάνω από 8000 επεκτάσεις που είναι διαθέσιμες στον κατάλογο επεκτάσεων του Joomla (Joomla Extension Directory). Είναι δεύτερο σε χρήση σύστημα διαχείρισης περιεχομένου στο Διαδίκτυο, μετά το WordPress (http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all, 2016).

Το Joomla ήταν το αποτέλεσμα μιας διακλάδωσης του Mambo τον Αύγουστο του 2005. Η ομάδα ανάπτυξης του μέσω του Andrew Eddie έγραψε μια επιστολή στην οποία υποστήριζε ότι πολλές από τις παροχές παραβίαζαν βασικές αρχές του ελεύθερου και ανοιχτού κώδικα (<http://forum.joomla.org/viewtopic.php?f=8&t=72>, 2016). Το Σεπτέμβριο της ίδιας χρονιάς επιλέχθηκε το όνομα του συστήματος, που ήταν η μεταγραφή στα αγγλικά της λέξης της σουαχίλι jumla, που σημαίνει «όλοι μαζί» ή «ως σύνολο» (<http://opensource-matters.org/joomla.html>, 2016). Τον ίδιο μήνα επιλέχθηκε και το λογότυπο του και το Joomla! 1.0 ήταν έτοιμο να δοθεί για πρώτη φορά στην κοινότητά του (Marriott & Waring, 2011).

Στους ιστότοπους που έχουν δημιουργηθεί με το Joomla, το περιεχόμενό τους είναι αποθηκευμένο σε μια βάση δεδομένων. Η όψη του ιστότοπου είναι αποτέλεσμα της εφαρμογής ενός προτύπου. Το λογισμικό του Joomla συνδυάζει το πρότυπο και το περιεχόμενο και με αυτό τον τρόπο δημιουργεί τις ιστοσελίδες και δικαιολογεί τον τίτλο του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου. Το Joomla δίνει τη δυνατότητα σε ανθρώπους με ελάχιστες ή καθόλου τεχνικές γνώσεις προγραμματισμού να έχουν δυναμικούς ιστότοπους και να τους διαχειρίζονται πολύ εύκολα.

Το Joomla μπορεί να περιγραφεί συμβολικά, ως ένα τυπικό γραφείο. Ο χώρος ολόκληρος είναι το ίδιο το Joomla. Το κομοδίνο με τους φακέλους είναι ο Διαχειριστής Άρθρων, και εκεί βρίσκονται τομείς (συρτάρια του κομοδίνου), κατηγορίες (φάκελοι

αρχείων), καθώς και άρθρα και άλλα αντικείμενα όπως εικόνες, βίντεο, ηχητικά αποσπάσματα. Μπορούμε να επεκτείνουμε ή να προσθέσουμε αντικείμενα στο γραφείο μας, όπως ένα τηλέφωνο (επέκταση του Joomla: live chat), ένα μηχάνημα φαξ ή σκάνερ (επέκταση του Joomla: υποβολή φόρμας) και υπολογιστή (επέκταση Joomla: επεξεργαστής περιεχομένου) ώστε να κάνουμε τη ροή εργασιών ευκολότερη. Το Joomla τα κρατά όλα αυτά οργανωμένα (Marriott & Waring, 2011).

Ένας τρόπος με τον οποίο το Joomla διευκολύνει τη διαχείριση του ιστότοπου είναι μέσω της Διαχείρισης Χρηστών. Η Διαχείριση Χρηστών επιτρέπει τον έλεγχο του πώς αλληλεπιδρούν οι χρήστες με τον ιστότοπο μέσω της χρήσης ομάδων χρηστών, που μπορεί να παρομοιαστεί με το κλείδωμα των συρταριών στο «γραφείο» που προαναφέρθηκε. Αυτό επιτρέπει την εκχώρηση αδειών σε συγκεκριμένα επίπεδα σε αυτούς που βλέπουν ή αναζητούν πληροφορίες στον ιστότοπο και ένα διαφορετικό σετ αδειών σε αυτούς που συνεισφέρουν περιεχόμενο στον ιστότοπο ή τον διαχειρίζονται. Το Joomla επιτρέπει την εύκολη δημιουργία και διαχείριση ενός απλού ιστότοπου αλλά μπορεί επίσης να επεκταθεί σε σημαντικό βαθμό ώστε να καλύψει και τις ανάγκες ενός καινούριου, περισσότερο πολύπλοκου ιστότοπου.

Στο Joomla οι διάφορες ρυθμίσεις, με βασικότερες τις ρυθμίσεις σύνδεσης στη βάση δεδομένων γίνονται μέσω ενός αρχείου διαμόρφωσης, του `configuration.php`, που βρίσκεται στον αρχικό φάκελο της εγκατάστασης. Μέσω της χρήσης αυτού του αρχείου, η μεταφορά από έναν εξυπηρετητή (server) σε άλλον είναι μια σχετικά απλή διαδικασία.

Οι επεκτάσεις (extensions) του Joomla αυξάνουν τη λειτουργικότητα των ιστότοπων και διακρίνονται σε πέντε είδη: τις εφαρμογές (components), τα ενθέματα (modules), τα πρόσθετα (plugins), τα πρότυπα (templates) και τις γλώσσες (languages).

Οι εφαρμογές είναι για το Joomla ό,τι είναι οι εφαρμογές για το λειτουργικό σύστημα. Το περιεχόμενο δημιουργείται από μια εφαρμογή και συνήθως παρουσιάζεται στο κέντρο της περιοχής του προτύπου. Κάποιες από τις βασικές εφαρμογές είναι το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (content management system), οι φόρμες επαφής (contact forms) και οι διαδικτυακές συνδέσεις (Web Links) (<https://docs.joomla.org/Component>, 2016). Τα ενθέματα είναι ελαφριές και ευέλικτες προεκτάσεις, που χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση της ιστοσελίδας. Είναι συχνά ορθογώνια «κουτιά» που διατάσσονται γύρω από μια εφαρμογή σε μια τυπική ιστοσελίδα. Ένα παράδειγμα είναι το ένθεμα της σύνδεσης των χρηστών. Ο κατασκευαστής μπορεί να επιλέξει να εμφανίζει ένα ένθεμα σε μερικές μόνο

ιστοσελίδες. Η διαχείρισή τους γίνεται μέσω του μενού «Επεκτάσεις», στο στοιχείο «Διαχείριση ενθεμάτων». Τα πρόσθετα παρέχουν λειτουργίες που συνδέονται με συγκεκριμένα γεγονότα (<https://docs.joomla.org/Plugin>, 2016) και το Joomla παρέχει ένα σύνολο βασικών προσθέτων, που μπορεί ο διαχειριστής να τα δει μέσω του μενού «Επεκτάσεις», στο στοιχείο «Διαχείριση προσθέτων». Το πρότυπο είναι ένας άλλος τύπος επέκτασης που αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζεται ο ιστότοπος, χωρίς να αλλάζει το περιεχόμενό του. Υπάρχουν πρότυπα και για τη διαχείριση του ιστότοπου (back-end), που το αποτέλεσμά τους είναι ορατό μόνο στη διαχειριστική περιοχή (<https://docs.joomla.org/Template>, 2016). Οι γλώσσες είναι απλές εφαρμογές που επιτρέπουν τη μετάφραση των στοιχείων του ιστότοπου, αλλά και της περιοχής διαχείρισης από τα αγγλικά σε μία από τις 65 διαθέσιμες αυτή τη στιγμή γλώσσες (<http://community.joomla.org/translations/joomla-3-translations.html>, 2016).

Στην Εικόνα 3 φαίνονται οι εκδόσεις του Joomla από την αρχή της διανομής του, ως και το χρονικό σημείο που γράφονταν αυτές οι γραμμές. Στο σύνδεσμο https://en.wikipedia.org/wiki/Joomla#Version_history υπάρχουν αναλυτικά οι νεωτερισμοί κάθε νέας έκδοσης του Joomla, όπως τις έχουν συνοψίσει οι άνθρωποι που συνεισφέρουν περιεχόμενο στη Wikipedia. Αξίζει να σημειωθεί ότι η έκδοση 3.5 του Joomla που κυκλοφόρησε τον Μάρτη του 2016 περιλαμβάνει υποστήριξη της έκδοσης 7 της PHP, ειδοποιήσεις αναβάθμισης μέσω email, εξαγωγή των πληροφοριών του συστήματος, φόρτωση εικόνων με λειτουργία drag&drop, ανώνυμα δεδομένα συστήματος και εύκολη εισαγωγή ενθεμάτων σε άρθρα (<https://www.joomla.org/3/el/>, 2016).

CMS Version	Available	Support		End of Life	Upgrade Type	Notes	Latest Release
		Bugs	Security				
1.5	✗	✗	✗	Sept 2012	Migration to 2.5	Plan to migrate to 2.5 now Joomla 1.5 version history	EOL at 1.5.26
1.6	✗	✗	✗	Aug 2011	One-click to 2.5	Upgrade to 2.5 now Joomla 1.6 version history	1.6.6
1.7	✗	✗	✗	Feb 2012	One-click to 2.5	Upgrade to 2.5 now Joomla 1.7 version history	1.7.5
2.5	✗	✗	✗	December 31st, 2014	One-click to 3.x	Upgrade to 3.5.1 now Joomla 2.5 version history	2.5.28
3.0	✗	✗	✗	May 2013	One-click to 3.1	You should use the one click upgrade Joomla 3.0 version history	3.0.4
3.1	✗	✗	✗	Dec 2013	One-click to 3.2	You should use the one click upgrade Joomla 3.1 version history	3.1.6
3.2	✗	✗	✗	Oct 2014 ^[1]	One-click to 3.3	You should upgrade your server's PHP to 5.3.10 or greater and upgrade to 3.3 Joomla 3.2 version history	3.2.7
3.3	✗	✗	✗	3.4 release	One-click	You should use the one click upgrade Joomla 3.3 version history	3.3.6
3.4	✗	✗	✗	3.5 release	One-click	Recommended for all new installs Joomla 3.4 version history	3.4.8
3.5	✓	✓	✓	3.6 release	One-click	Recommended for all new installs Joomla 3.5 version history	3.5.1

Εικόνα 3 Οι εκδόσεις του Joomla

πηγή: (https://docs.joomla.org/Joomla!_CMS_versions, 2015)

3.1 Ενθέματα προσβασιμότητας

Ο κατάλογος επεκτάσεων του Joomla εμφανίζει 7 επεκτάσεις όταν αναζητούνται αποτελέσματα σχετικά με την προσβασιμότητα (accessibility) (http://extensions.joomla.org/extensions/extension?searchall=&filter%5Btags%5D%5B%5D=&filter%5Bcore_catid%5D=59&filter%5Bincludes%5D=&filter%5Bversions%5D=&filter%5Btype%5D=&filter%5Bhasdemo%5D=&order=&filter%5Bnewupdated%5D=&filter%5Bscore%5D=&filter%5Bfa, 2016). Οι τέσσερις είναι ελεύθερες για μεταφόρτωση και χρήση και οι υπόλοιπες είναι επί πληρωμή.

- JFontSize (GitHub - betweenbrain/jFontSize-Module, 2016): Επιτρέπει να οριστεί το πλήθος των φορών που τα εικονοστοιχεία (pixels) ενός στοιχείου της ιστοσελίδας μπορεί να αυξηθούν ή να μειωθούν, ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις του προτύπου που έχει χρησιμοποιηθεί

- B-Accessibility (GitHub - ylahav/mod_baccessibility: Help to make your Joomla site more accessible, 2016): Επιτρέπει την αλλαγή του μεγέθους της γραμματοσειράς, τον έλεγχο της χρωματικής αντίθεσης, την πλοήγηση μέσω πληκτρολογίου και την υπογράμμιση των υπερσυνδέσμων
- MU Contrast (<http://extensions.joomla.org/extensions/design/accessibility/mu-contrast>, 2016): Επιτρέπει την εμφάνιση των ιστοσελίδων με έντονη χρωματική αντίθεση και επίσης διαθέτει την επιλογή αύξησης της ευκρίνειας των γραμμάτων
- MU Text to Speech (<http://extensions.joomla.org/extensions/design/accessibility/mu-text-to-speech>, 2016): Διατείνεται ότι μετατρέπει κείμενα της αγγλικής γλώσσας σε ομιλία, όμως δεν είναι δυνατή η λήψη του
- Screen Reader (Screen Reader let you meet WCAG requirements in a few clicks, 2016): Παρέχει τη δυνατότητα για ανάγνωση κειμένου στον ιστότοπο, μεγέθυνση γραμμάτων και υψηλή χρωματική αντίθεση για τα άτομα με μειωμένη όραση – κοστίζει 39 δολάρια
- Anything Scroll Spy (CBX Fixed Float Scrolling Scroll Spy Plugin for Joomla, 2016): Διατείνεται ότι δίνει τη δυνατότητα να πραγματοποιηθεί εστίαση σε συγκεκριμένο στοιχείο της HTML όπως div, p και h1 ή σε ομάδες στοιχείων, που έχουν δημιουργηθεί με τις ιδιότητες class ή id. Ωστόσο, ο σύνδεσμος για τη μεταφόρτωσή του δε λειτουργεί και η λήψη του δεν είναι δυνατή
- Zoom (Forum - Web Dorado::Topics in Zoom, 2016): Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να εστιάσει και να σμικρύνει μια περιοχή στον ιστότοπο – κοστίζει 20 δολάρια

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τα χαρακτηριστικά των ενθεμάτων που είναι λειτουργικά και μπορούν να ενσωματωθούν σε έναν ιστότοπο, ώστε να βελτιώσουν την προσβασιμότητά του.

Πίνακας 1 Ενθέματα προσβασιμότητας του Joomla

Όνομα προϊόντος	Δημιουργός/Εταιρεία	Κόστος	Χαρακτηριστικά
<i>JFontSize</i>	Matt Thomas/ betweenbrain	Δωρεάν	Αύξηση/μείωση γραμματοσειράς
<i>B-Accessibility</i>	Yair Lahav	Δωρεάν	Αλλαγή μεγέθους γραμματοσειράς, χρωματική αντίθεση, πλοήγηση με το πληκτρολόγιο, υπογράμμιση συνδέσμων
<i>MU Contrast</i>	Sam Suresh	Δωρεάν	Εφαρμογή έντονης χρωματικής αντίθεσης
<i>Screen Reader</i>	J!Extensions Store	39\$	Ανάγνωση οθόνης, αυξομείωση μεγέθους γραμματοσειράς και έντονη χρωματική αντίθεση
<i>Zoom</i>	Web-Dorado	20\$	Εστίαση σε επιλεγμένες περιοχές στον ιστότοπο

JFontSize



Δημιουργός του ένθετου αυτού είναι ο Matt Thomas, ο οποίος είναι και ιδρυτής της εταιρείας betweenbrain. Το συγκεκριμένο πρόσθετο προστέθηκε στον κατάλογο του Joomla για χρήση τον Νοέμβριο του 2014, υπό την άδεια GNU General Public License, έκδοση 2. Ο ίδιος

δημιουργός, εκτός από αυτό το πρόσθετο έχει συνεισφέρει ακόμα τέσσερα, όλα με άδεια ελεύθερης χρήσης.

Το ένθετο αυτό αυξάνει την προσβασιμότητα σε έναν ιστότοπο, επιτρέποντας στον επισκέπτη να ορίζει το πλήθος των φορών κατά το οποίο επιθυμεί να αυξηθούν ή να μειωθούν τα εικονοστοιχεία (pixels) από τα οποία αποτελείται ένα στοιχείο της ιστοσελίδας ή μια ομάδα στοιχείων όπως αυτή έχει δημιουργηθεί με την ιδιότητα class ή id. Το ένθετο λειτουργεί ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις του προτύπου που έχει χρησιμοποιηθεί, καθώς τις παρακάμπτει.

Χρησιμοποιώντας αυτό το πρόσθετο, ο δημιουργός ενός ιστότοπου συμμορφώνεται με τις συστάσεις του W3C (World-Wide Web Consortium) για την προσβασιμότητα. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθεί την 2^η αρχή των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**) που συγκεκριμένα αναφέρει ότι τα συστατικά της διεπαφής χρήστη και η πλοήγηση πρέπει να είναι λειτουργικά, δηλαδή οι χρήστες να μπορούν να χειρίζονται τη διεπαφή και να μην απαιτεί η προσφερόμενη λειτουργικότητα χειρισμό που να μην μπορεί ένας χρήστης να πραγματοποιεί. Ειδικότερα, εφαρμόζεται η 4^η οδηγία, σύμφωνα με την οποία ο δημιουργός πρέπει να παρέχει τρόπους ώστε να βοηθούνται οι χρήστες κατά την πλοήγηση, τον εντοπισμό περιεχομένου και τον προσανατολισμό τους.

Η χρήση του εν λόγω ένθετου βέβαια καθιστά το περιεχόμενο του Ιστού πιο εύχρηστο για όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες. Η λειτουργικότητα αυτή είναι ωστόσο περισσότερο απαραίτητη στους χρήστες με μειωμένη όραση, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν περισσότερες λεπτομέρειες από τα στοιχεία του ιστότοπου, ο οποίος χρησιμοποιεί το ένθεμα αυτό. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται τυπικά αλλά και ουσιαστικά η προσβασιμότητα ενός ιστότοπου.

B-Accessibility



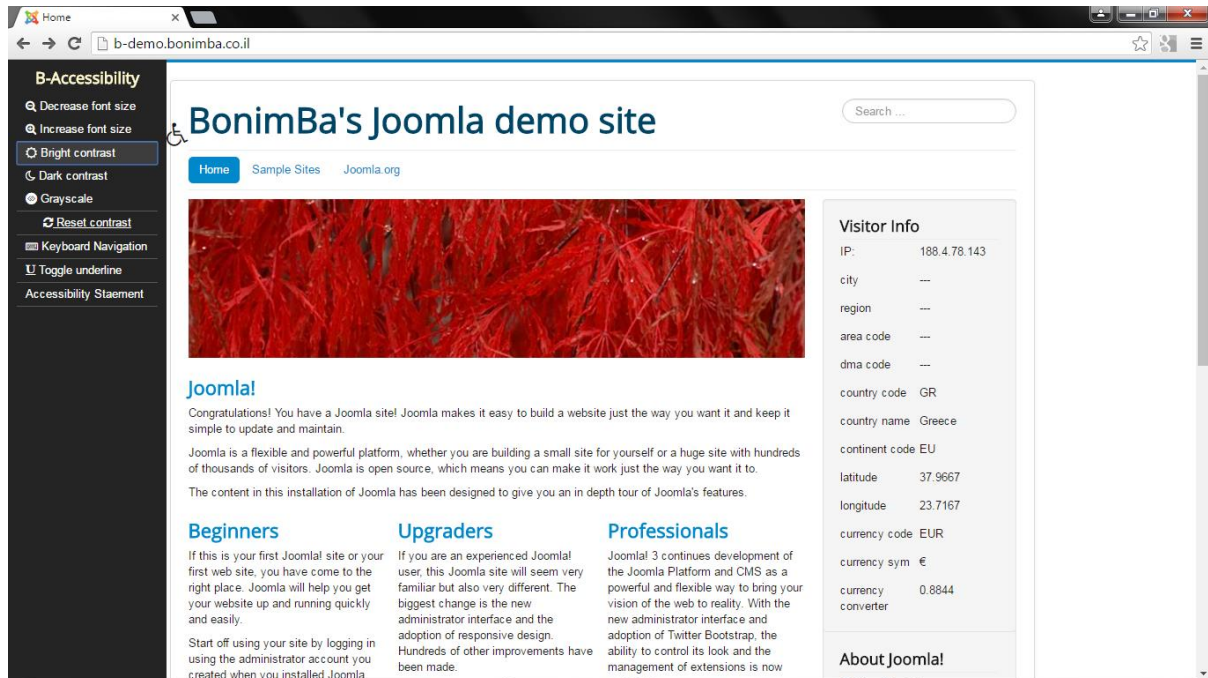
Δημιουργός του ένθετου αυτού είναι ο Yair Lahav, ο οποίος πρόσθεσε το ένθετο B-Accessibility στον κατάλογο του Joomla υπό την άδεια GNU General Public License, έκδοση 2. Το ένθετο είναι διαθέσιμο για μεταφόρτωση από τον Δεκέμβριο του 2015. Ο ίδιος δημιουργός, εκτός από αυτό το πρόσθετο έχει συνεισφέρει ακόμα δύο, επίσης με άδεια ελεύθερης χρήσης.

Το ένθετο αυτό αυξάνει την προσβασιμότητα σε έναν ιστότοπο, επιτρέποντας στον επισκέπτη να αλλάζει το μέγεθος της γραμματοσειράς, να ρυθμίζει τη χρωματική αντίθεση, να επιλέγει πλοήγηση με το πληκτρολόγιο και να υπογραμμίζει όλους τους συνδέσμους. Το ένθετο λειτουργεί ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις του προτύπου που έχει χρησιμοποιηθεί, καθώς τις παρακάμπτει.

Χρησιμοποιώντας αυτό το πρόσθετο, ο δημιουργός ενός ιστότοπου συμμορφώνεται με τις συστάσεις του W3C (World-Wide Web Consortium) για την προσβασιμότητα. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθεί την 2^η αρχή των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**) που συγκεκριμένα αναφέρει ότι τα συστατικά της διεπαφής χρήστη και η πλοήγηση πρέπει να είναι λειτουργικά, δηλαδή οι χρήστες να μπορούν να χειρίζονται τη διεπαφή και να μην απαιτεί η προσφερόμενη λειτουργικότητα χειρισμό που να μην μπορεί ένας χρήστης να πραγματοποιεί. Ειδικότερα, εφαρμόζεται η 4^η οδηγία, σύμφωνα με την οποία ο δημιουργός πρέπει να παρέχει τρόπους ώστε να βοηθούνται οι χρήστες κατά την πλοήγηση, τον εντοπισμό περιεχομένου και τον προσανατολισμό τους.

Η χρήση του εν λόγω ένθετου βέβαια καθιστά το περιεχόμενο του Ιστού πιο εύχρηστο για όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες. Η λειτουργικότητα αυτή είναι ωστόσο περισσότερο χρήσιμη στους χρήστες με μειωμένη όραση, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν το μέγεθος της γραμματοσειράς και να εφαρμόσουν έντονη χρωματική αντίθεση και έτσι να δουν την ιστοσελίδα με μεγαλύτερη ευκρίνεια. Η πλοήγηση με το πληκτρολόγιο είναι επίσης ιδιαίτερα χρήσιμη για επισκέπτες που χρησιμοποιούν λογισμικό ανάγνωσης οθόνης, το οποίο

προς το παρόν δε συνεργάζεται ικανοποιητικά με τους φυλλομετρητές. Συμπερασματικά, με αυτό το ένθετο αυξάνεται τυπικά αλλά και ουσιαστικά η προσβασιμότητα ενός ιστότοπου. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ο ιστότοπος <http://b-demo.bonimba.co.il/> που ουσιαστικά αποτελεί demo για το ένθεμα B-Accessibility και τον οποίο έχει κατασκευάσει ο δημιουργός του ένθετου.



Εικόνα 4 Ιστοσελίδα που χρησιμοποιεί το ένθετο B-Accessibility

MU Contrast



Δημιουργός του ένθετου αυτού είναι ο Sam Suresh, ο οποίος πρόσθεσε το ένθετο B-Accessibility στον κατάλογο του Joomla υπό την άδεια GNU General Public License, έκδοση: 2. Το ένθετο είναι διαθέσιμο για μεταφόρτωση από τον Φεβρουάριο του 2015. Ο

ίδιος δημιουργός, εκτός από αυτό το πρόσθετο έχει συνεισφέρει ακόμα ένα, επίσης με άδεια ελεύθερης χρήσης.

Το ένθετο αυτό αυξάνει την προσβασιμότητα σε έναν ιστότοπο, επιτρέποντας στον επισκέπτη να επιλέγει να προβάλει τα περιεχόμενα μιας ιστοσελίδας με έντονη χρωματική αντίθεση και να αυξάνει την ευκρίνεια των γραμμάτων.

Χρησιμοποιώντας αυτό το πρόσθετο, ο δημιουργός ενός ιστότοπου ακολουθεί την 2^η αρχή των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**) που συγκεκριμένα αναφέρει ότι τα συστατικά της διεπαφής χρήστη και η πλοήγηση πρέπει να είναι λειτουργικά, δηλαδή οι χρήστες να μπορούν να χειρίζονται τη διεπαφή και να μην απαιτεί η προσφερόμενη λειτουργικότητα χειρισμό που να μην μπορεί ένας χρήστης να πραγματοποιεί. Ειδικότερα, εφαρμόζεται η 4^η οδηγία, σύμφωνα με την οποία ο δημιουργός πρέπει να παρέχει τρόπους ώστε να βοηθούνται οι χρήστες κατά την πλοήγηση, τον εντοπισμό περιεχομένου και τον προσανατολισμό τους.

Η χρήση του εν λόγω ένθετου βέβαια καθιστά το περιεχόμενο του Ιστού πιο εύχρηστο για όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες. Η λειτουργικότητα αυτή είναι ωστόσο περισσότερο χρήσιμη στους χρήστες με μειωμένη όραση, στους οποίους δίνεται η δυνατότητα να βλέπουν καλύτερα τα περιεχόμενα της ιστοσελίδας. Να σημειώσουμε εδώ ότι το συγκεκριμένο ένθετο ήταν διαθέσιμο την εποχή που κατασκευάζαμε τον ιστότοπο και εκείνη την περίοδο μπορέσαμε να το αξιοποιήσουμε, την ώρα όμως που ολοκληρώθηκε η συγγραφή του θεωρητικού κομματιού της εργασίας, ο δημιουργός του είχε πλέον αποσύρει τη δυνατότητα μεταφόρτωσής του.

4 Σχεδίαση - Υλοποίηση

4.1.Μελέτη Απαιτήσεων – Καθορισμός Προδιαγραφών

Στην παρούσα εργασία δημιουργείται ένα ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο, στο οποίο δίνουμε έμφαση στην προσβασιμότητα, ώστε να είναι προσβάσιμο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη γκάμα χρηστών, με ιδιαίτερη έμφαση στους επισκέπτες με μειωμένη ή καθόλου όραση. Οι απαιτήσεις προκύπτουν μέσω της πιστής τήρησης των Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**), με πιο συχνόχρηστη στο δικό μας ηλεκτρονικό κατάστημα (ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο), αυτή που υπαγορεύει την ύπαρξη εναλλακτικού κειμένου για κάθε εικόνα στον ιστότοπο.

Απαιτείται επομένως οι χρήστες του ηλεκτρονικού καταστήματος να έχουν εύκολη πρόσβαση από κάθε είδους φυλλομετρητή (browser), αλλά και να υπάρχει ευκρίνεια στα χρώματα και τα γράμματα ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση του κειμένου ακόμα κι από άτομα που δεν έχουν οξεία όραση. Επίσης, απαιτείται να υπάρχει η δυνατότητα να αυξάνεται το μέγεθος της γραμματοσειράς, όπως και να υπάρχει η δυνατότητα να αυξάνεται η χρωματική αντίθεση, ώστε να έχουν πιο ευκρινή εικόνα άτομα με προβλήματα όρασης. Επίσης, υπάρχει η απαίτηση να υπάρχει για κάθε εικόνα κείμενο που να την υποκαθιστά όταν ο χρήστης έχει επιλέξει να μην εμφανίζονται, όπως συχνά συμβαίνει στα άτομα που χρησιμοποιούν λογισμικά ανάγνωσης οθόνης. Με αυτό τον τρόπο καλύπτονται οι ανάγκες και των αμβλυώπων, αλλά και των ολικά τυφλών χρηστών.

Οι κατηγορίες των χρηστών με μειωμένη ακοή ή και κινητικότητα δεν θα διαπιστώσουν δυσκολία στην πλοήγηση στο ηλεκτρονικό βιβλιοπωλείο, επομένως δε χρειάζεται να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για τις αντίστοιχες κατηγορίες. Οι υπόλοιπες κατηγορίες αναπηρίας καλύπτονται από την απλή σχεδίαση του ιστότοπου και την επιλογή μινιμαλιστικής παρουσίασης των προϊόντων. Η ολοκλήρωση των αγορών πραγματοποιούνται με τη γρηγορότερη δυνατή μέθοδο, καθώς αυτό προσφέρεται από τις δυνατότητες του Joomla και κάθε χρήστης που έχει ήδη χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό εμπόριο δε θα δυσκολευτεί στη δική μας περίπτωση.

Για να ικανοποιηθούν οι παραπάνω απαιτήσεις δεν αρκούσε η θεωρητική συμμόρφωση με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**), αλλά σε τεχνικό επίπεδο, στο Σύστημα

Διαχείρισης Περιεχομένου Joomla εντοπίστηκαν και επιλέχθηκαν τα ενθέματα προσβασιμότητας που εξυπηρετούσαν τις δικές μας ανάγκες. Αυτά ήταν τα JFontSize και MU Contrast, που επιτρέπουν την αυξομείωση του μεγέθους της γραμματοσειράς και την αύξηση της αντίθεσης, αντίστοιχα και διατίθενται ελεύθερα στην αποθήκη ενθεμάτων του Joomla (<http://extensions.joomla.org/extensions>, 2016).

Αναλυτικότερα, το JFontSize επιτρέπει να οριστεί το πλήθος των φορών που τα εικονοστοιχεία (pixels) ενός στοιχείου της ιστοσελίδας μπορεί να αυξηθούν ή να μειωθούν, ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις του προτύπου που έχει χρησιμοποιηθεί και το MU Contrast: επιτρέπει την εμφάνιση των ιστοσελίδων με έντονη χρωματική αντίθεση και επίσης διαθέτει την επιλογή αύξησης της ευκρίνειας των γραμμάτων. Το ένθετο B-Accessibility που επιτρέπει την αλλαγή του μεγέθους της γραμματοσειράς, τον έλεγχο της χρωματικής αντίθεσης, την πλοήγηση μέσω πληκτρολογίου και την υπογράμμιση των υπερσυνδέσμων δεν αξιοποιήθηκε, καθώς οι δυνατότητες που παρέχει καλύπτονται από τα δύο προαναφερθέντα ένθετα. Τέλος, το ένθετο MU Text to Speech διατείνεται ότι μπορεί να μετατρέψει κείμενα της αγγλικής γλώσσας σε ομιλία, όμως η λήψη του δεν είναι δυνατή και έτσι συμπεραίνουμε ότι η καταχώριση ίσως δημιουργήθηκε για να αυξηθεί η επισκεψιμότητα της προσωπικής ιστοσελίδας του δημιουργού του εν λόγω ένθετου.

Καθώς το Joomla είναι ένα ζωντανό Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου με αφοσιωμένους αναλυτές, μπορούμε να ελπίζουμε ότι στο κοντινό μέλλον θα υπάρχουν ακόμα περισσότερα, χρήσιμα ενθέματα προσβασιμότητας, ελεύθερα διαθέσιμα για λήψη και εγκατάσταση στους ιστότοπους.

4.2. Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου

Για την προσθήκη περιεχομένου στον ιστοχώρο χρησιμοποιήσαμε το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ιστού (web content management system) Joomla, το οποίο είναι ένα ελεύθερο



και ανοικτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου, που είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και φιλικό προς το χρήστη. Αποθηκεύει τα δεδομένα του σε βάση δεδομένων MySQL και προβάλλει το περιεχόμενο του ιστότοπου βάσει ενός προτύπου (template). Το βασικό χαρακτηριστικό αυτού του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου ιστού είναι ότι οι σελίδες που

κατασκευάζει είναι δυναμικές, καθώς δημιουργούνται επί τόπου τη στιγμή που ζητούνται από το χρήστη. Αυτό επιτυγχάνεται με ερωτήματα που γίνονται προς τη βάση δεδομένων και τη λήψη δεδομένων τα οποία το Joomla μορφοποιεί και αποστέλλει στον εκάστοτε φυλλομετρητή του χρήστη (<http://www.joomla.gr/about-joomla>, 2016). Επίσης, το Joomla έχει δυνατότητες εμφάνισης RSS feeds, εκτυπώσιμων εκδόσεων των σελίδων, ειδήσεων, blogs, δημοσκοπήσεων και επίσης, παρέχει πολύγλωσση υποστήριξη στις εκδόσεις του (<http://el.wikipedia.org/wiki/Joomla>, 2016).

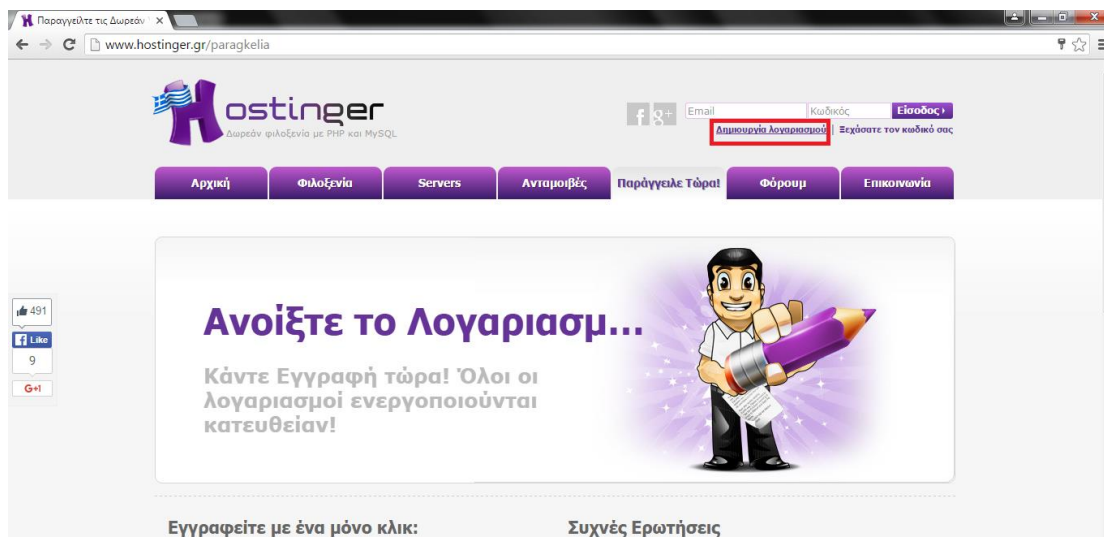


Το VirtueMart (παλαιότερα γνωστό ως mambo-phpShop) είναι μια λύση ηλεκτρονικού εμπορίου ανοικτού κώδικα που σχεδιάστηκε ως επέκταση (extension) των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου Mambo και Joomla. Το VirtueMart είναι γραμμένο στη γλώσσα προγραμματισμού PHP και απαιτεί το περιβάλλον διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για ιστότοπους με χαμηλή έως μέση κίνηση χρηστών (<https://en.wikipedia.org/wiki/VirtueMart>, 2016).

4.3. Κατασκευή του ιστότοπου

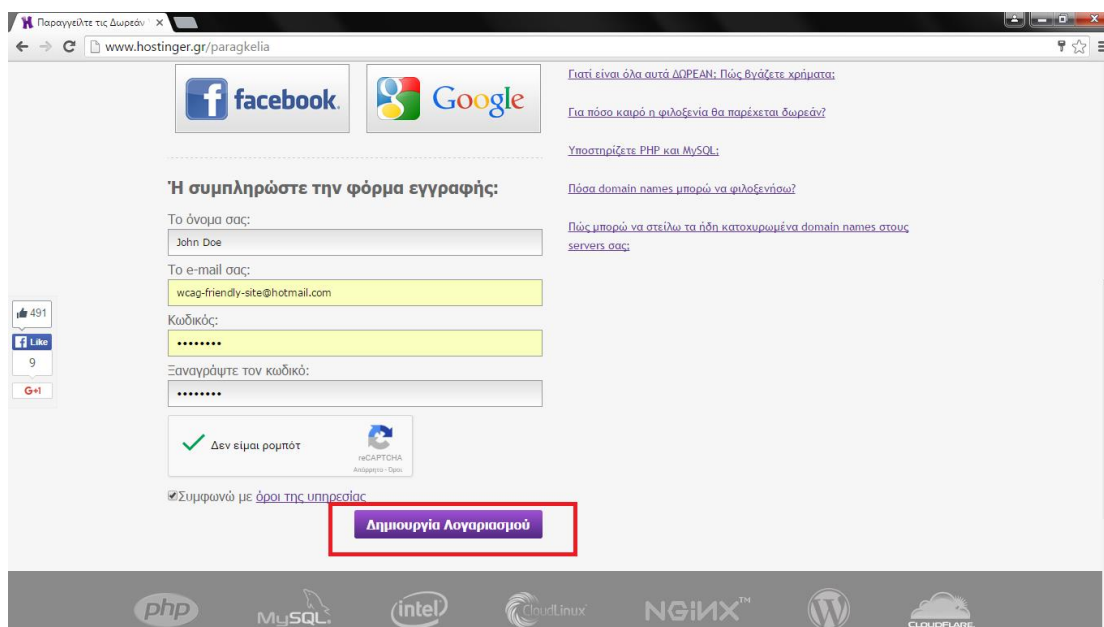
Σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφονται τα βήματα υλοποίησης του ιστότοπου, συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα στιγμιότυπα οθόνης.

Αρχικά, επιλέγεται η εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων Hostinger (www.hostinger.gr, 2016) και δημιουργούμε λογαριασμό στην εταιρεία.



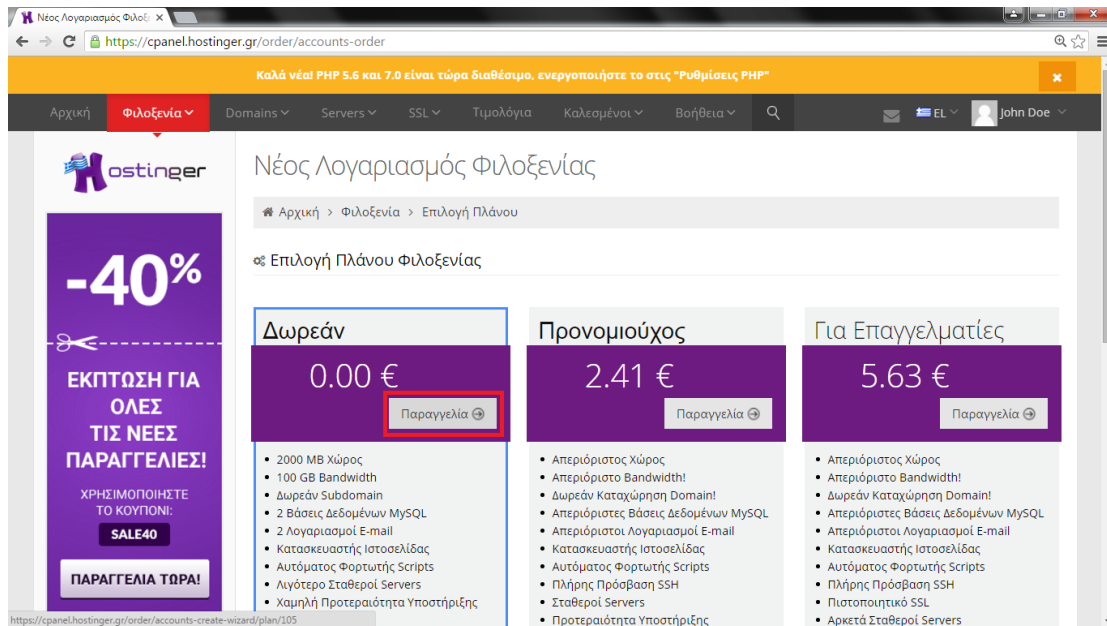
Εικόνα 5 Δημιουργία λογαριασμού στην εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων Hostinger

Στη φόρμα εγγραφής συμπληρώνουμε τα στοιχεία μας.



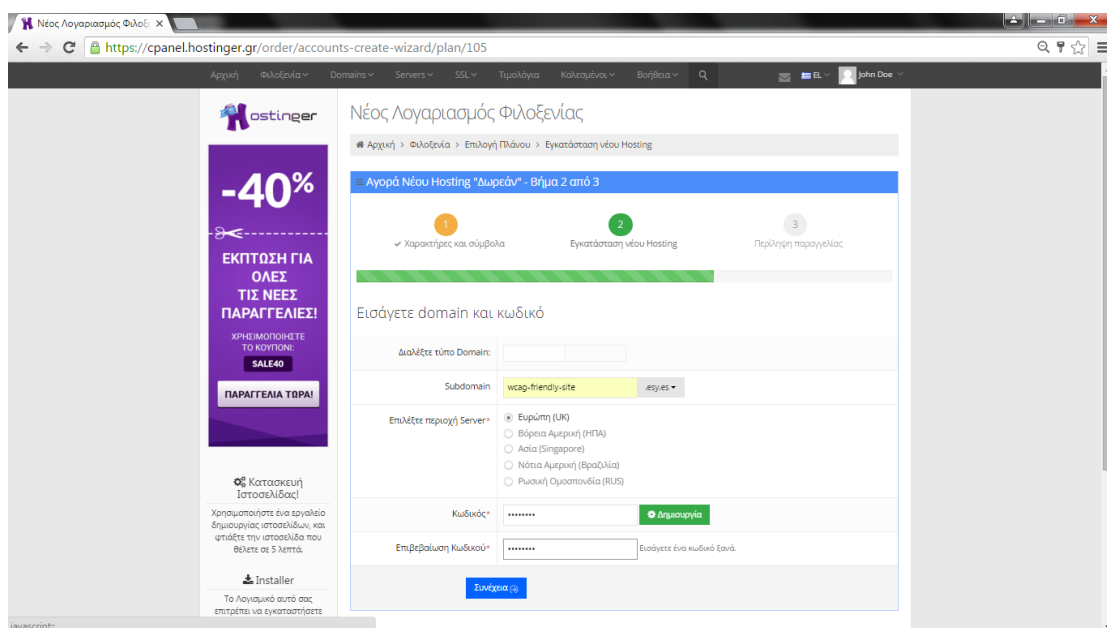
Εικόνα 6 Καταχώριση στοιχείων του λογαριασμού

Αφού επιβεβαιώσουμε την εγγραφή μας, ανοίγοντας τα εισερχόμενα μηνύματα του ηλεκτρονικού μας ταχυδρομείου, από το cpanel της εταιρείας, επιλέγουμε «δημιουργία νέου λογαριασμού», δωρεάν και έπειτα κάνουμε κλικ στο «Παραγγελία».



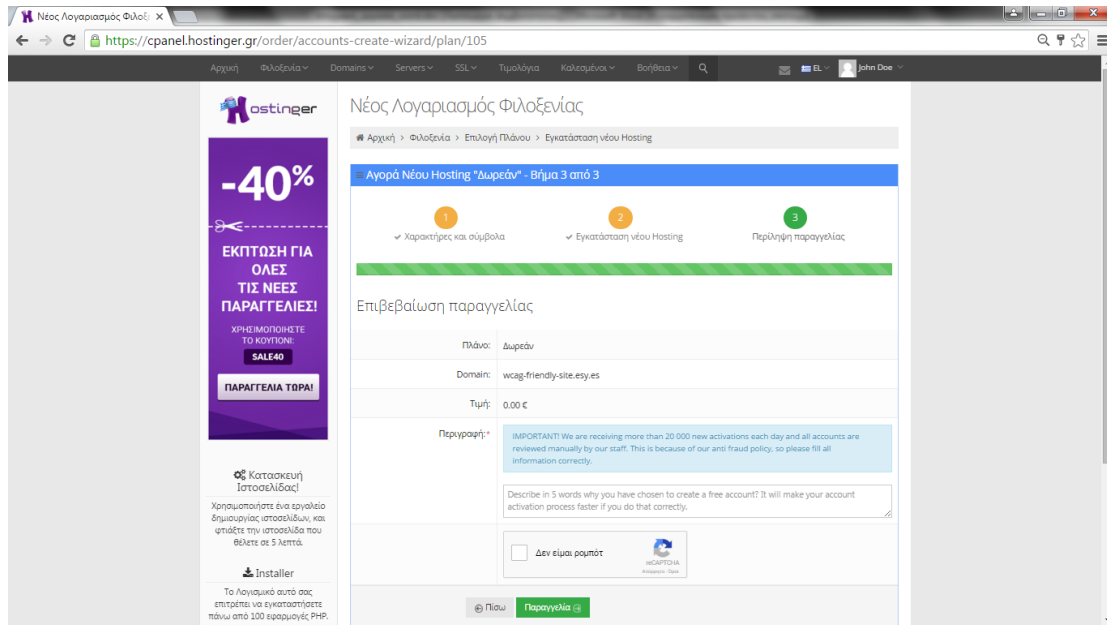
Εικόνα 7 Το cpanel

Επιλέγουμε το domain name που επιθυμούμε (wcag-friendly.esy.es στην περίπτωση μας) και κωδικό και τέλος, επιλέγουμε «Συνέχεια».



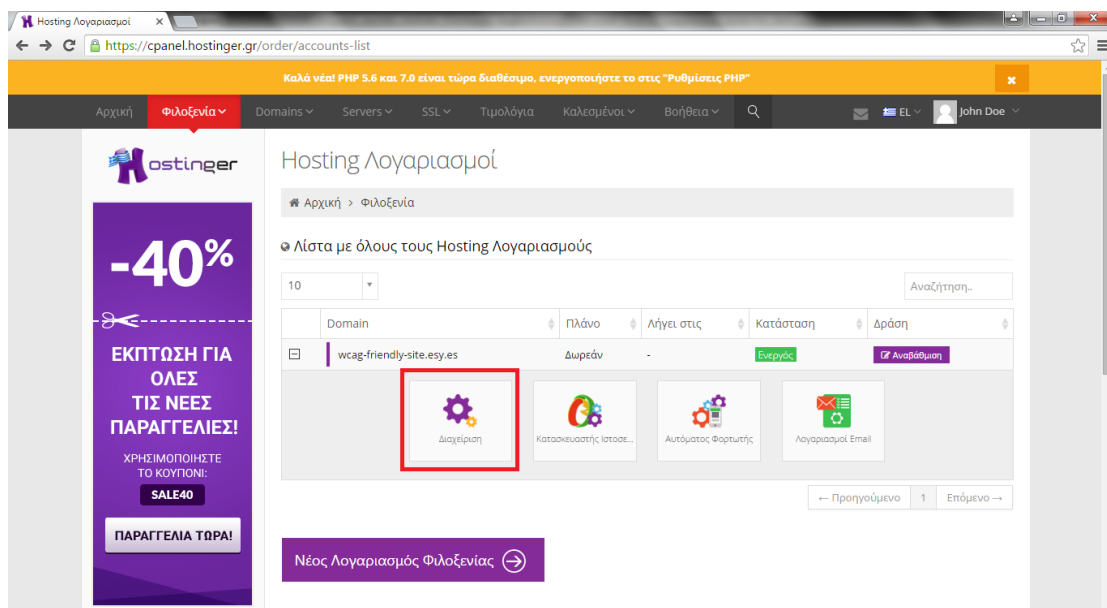
Εικόνα 8 Επιλογή domain name

Βλέπουμε την περίληψη της παραγγελίας και επιλέγουμε «Παραγγελία».



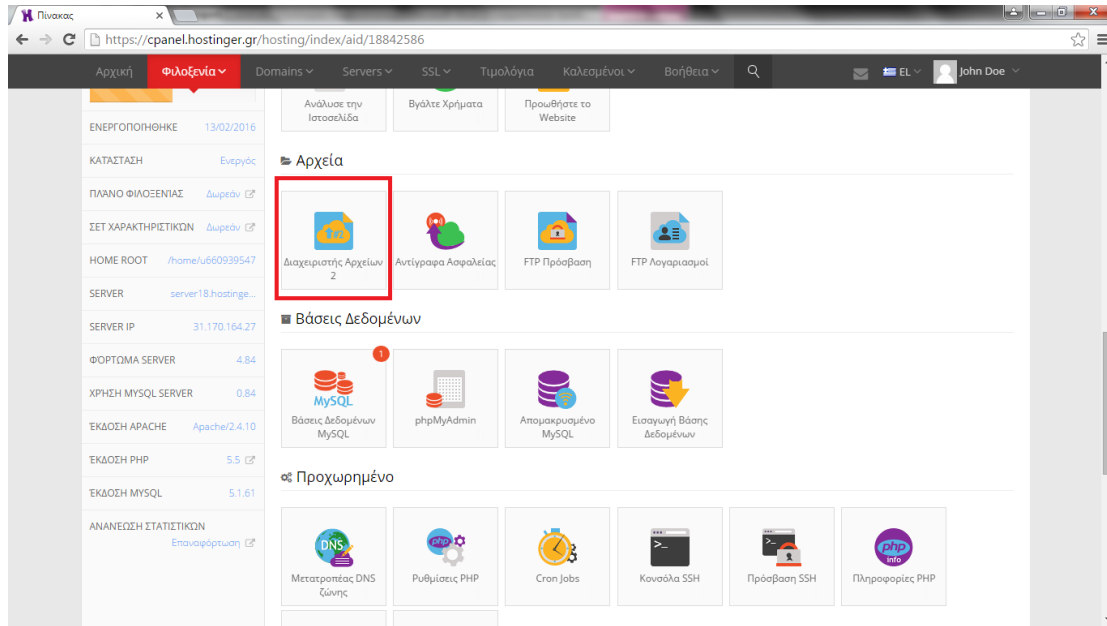
Εικόνα 9 Περίληψη παραγγελίας

Αφού δούμε το λογαριασμό που δημιουργήσαμε, επιλέγουμε «Διαχείριση».



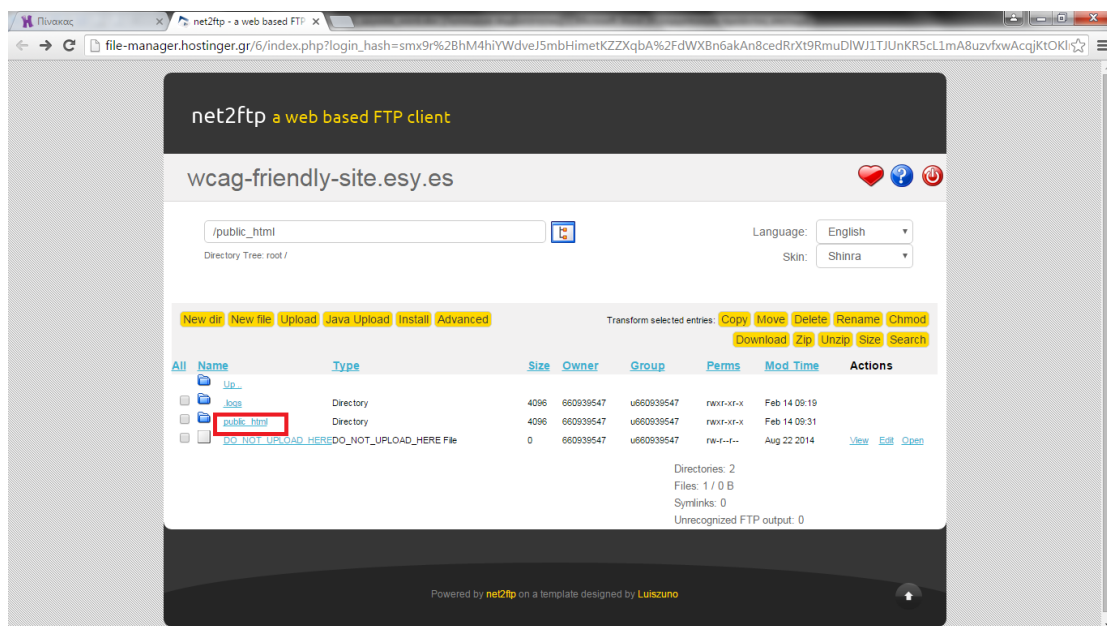
Εικόνα 10 Ο λογαριασμός μας

Στην ενότητα «Αρχεία», επιλέγουμε «Διαχειριστής Αρχείων2».



Εικόνα 11 Διαχειριστής αρχείων

Αφού κατεβάσουμε στο σκληρό μας δίσκο την έκδοση Joomla που επιθυμούμε, τη φορτώνουμε (upload) στο φάκελο public_html.



Εικόνα 12 Μεταφορά του Joomla στο χώρο αποθήκευσης αρχείων του ιστότοπου

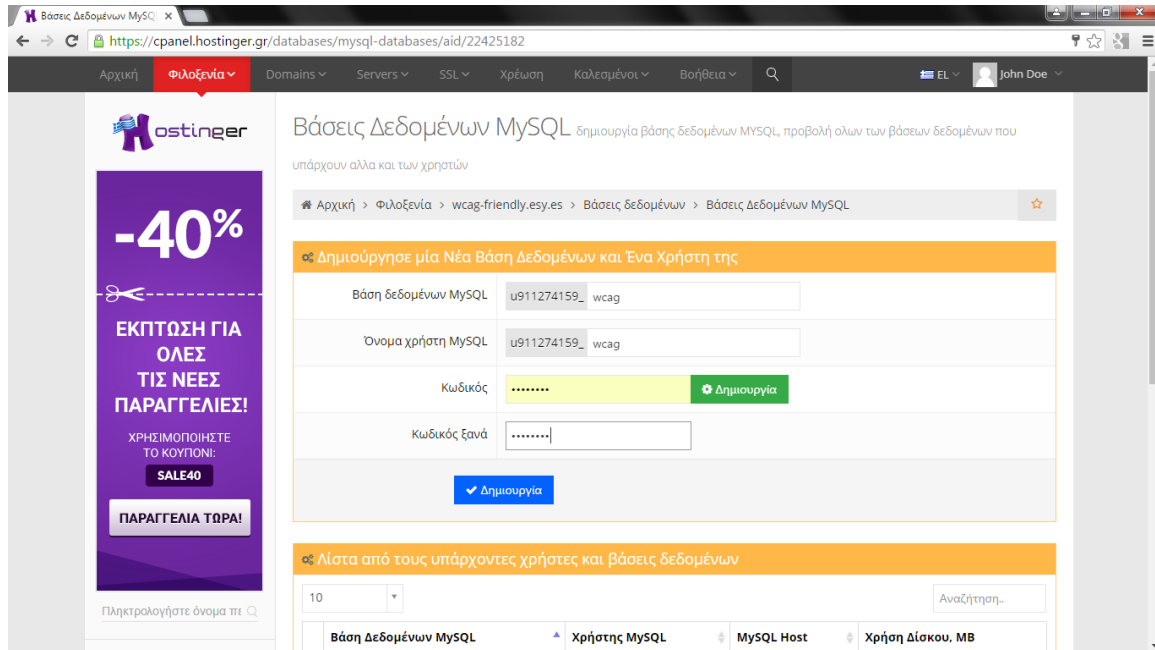
Μεταβαίνουμε στον ιστότοπό μας, πληκτρολογώντας το domain name που επιλέξαμε (wcag-friendly.esy.es) στον browser της επιλογής μας. Εκεί βλέπουμε το πρώτο βήμα εγκατάστασης του Joomla, που περιλαμβάνει τις βασικές ρυθμίσεις.

Εικόνα 13 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 1

Συμπληρώνουμε τις ρυθμίσεις μας και επιλέγουμε «Εγκατάσταση».

Εικόνα 14 Συνέχεια εγκατάστασης του Joomla – Βήμα 1

Τώρα καταχωρούμε τις ρυθμίσεις της βάσης δεδομένων μας, την οποία πρέπει σε αυτό το σημείο να δημιουργήσουμε στην εταιρεία web hosting που επιλέξαμε.



Εικόνα 15 Δημιουργία βάσης δεδομένων

Επιστρέφουμε στον ιστότοπό μας και ολοκληρώνουμε το βήμα 2 της εγκατάστασης, καταχωρώντας τα στοιχεία της βάσης δεδομένων που δημιουργήσαμε.



Εικόνα 16 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 2

Τέλος, ολοκληρώνουμε την εγκατάσταση του Joomla, χωρίς να εγκαταστήσουμε κάποιο έτοιμο περιεχόμενο.



Εικόνα 17 Εγκατάσταση του Joomla – Βήμα 3

Κάνοντας κλικ στο κουμπί «εγκατάσταση», παρατηρούμε ότι το Joomla είναι έτοιμο να εγκατασταθεί.



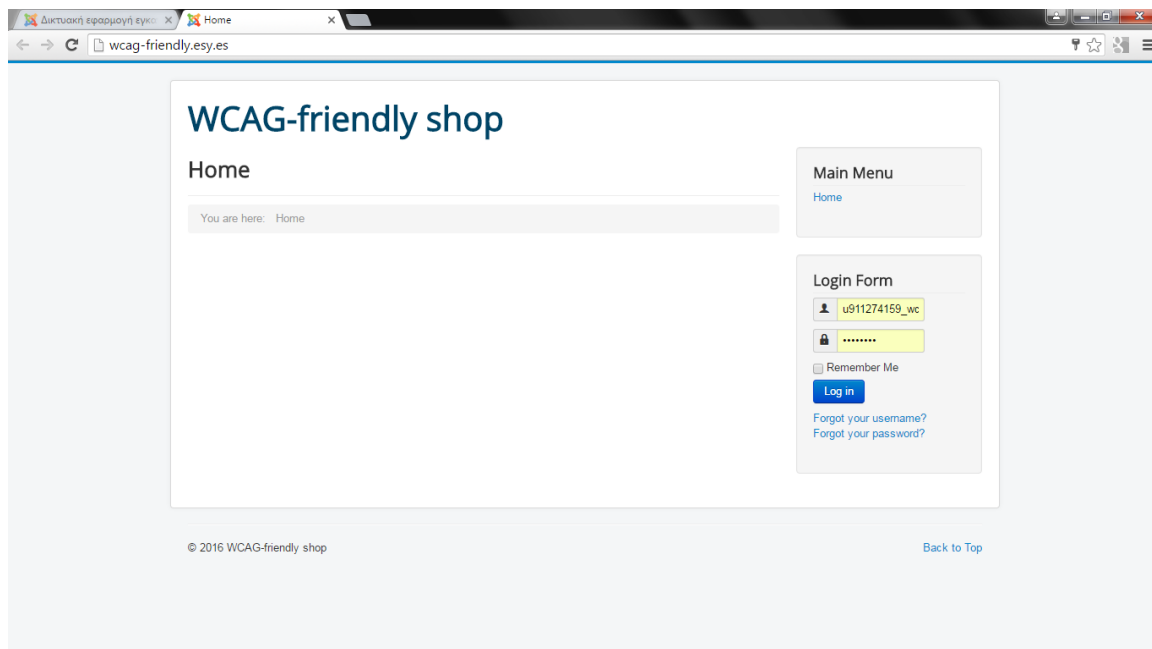
Εικόνα 18 Ολοκλήρωση της εγκατάστασης

Το Joomla έχει εγκατασταθεί και απομένει η διαγραφή του φακέλου installation. Αυτό γίνεται πατώντας στο κουμπί «Αφαίρεση φακέλου installation».



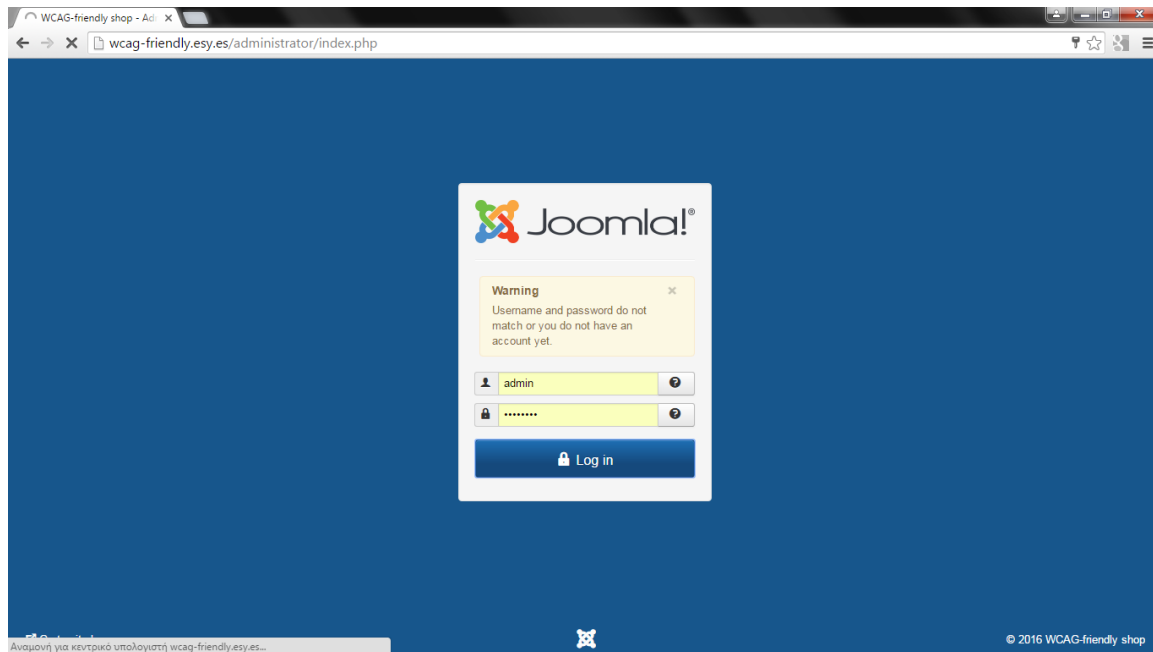
Εικόνα 19 Η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε

Κάνοντας κλικ στο κουμπί «Ιστοσελίδα» μεταβαίνουμε στον ιστότοπο που δημιουργήσαμε, ο οποίος έχει την προεπιλεγμένη από το Joomla εμφάνιση.



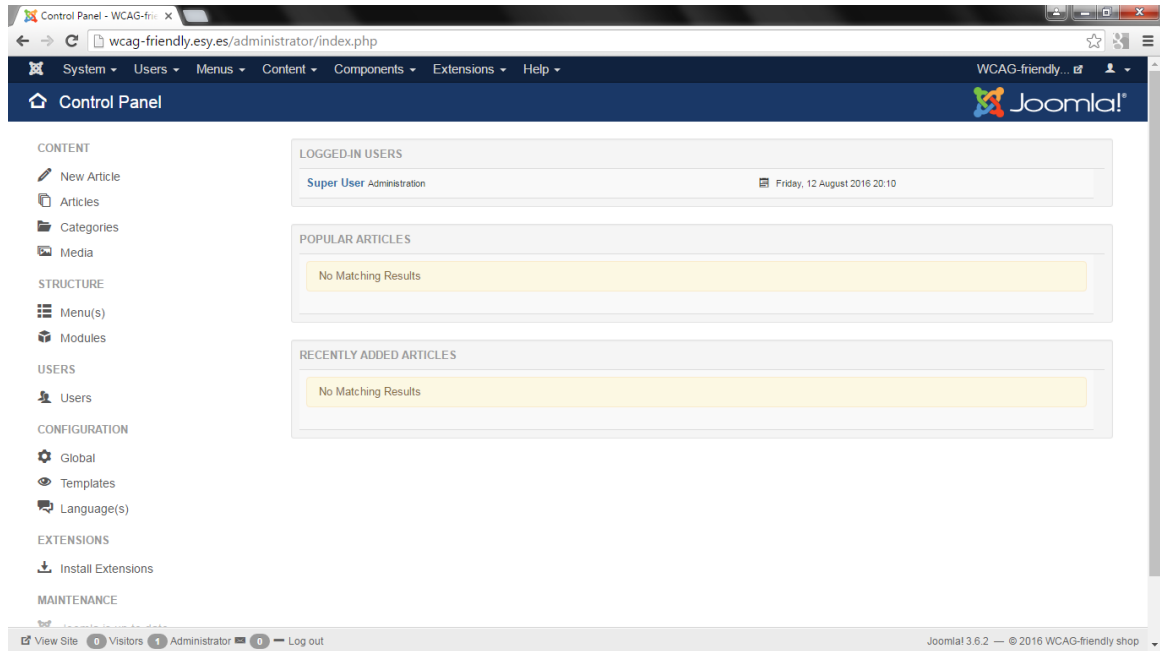
Εικόνα 20 Ο ιστότοπός μας

Για να αλλάξουμε την εμφάνιση, αλλά και το περιεχόμενο του ιστότοπου, στη γραμμή διεύθυνσης του browser πληκτρολογούμε `wcag-friendly.esy.es/administrator`, βάζουμε τον κωδικό που έχουμε επιλέξει ως administrators και πατάμε «Log in».



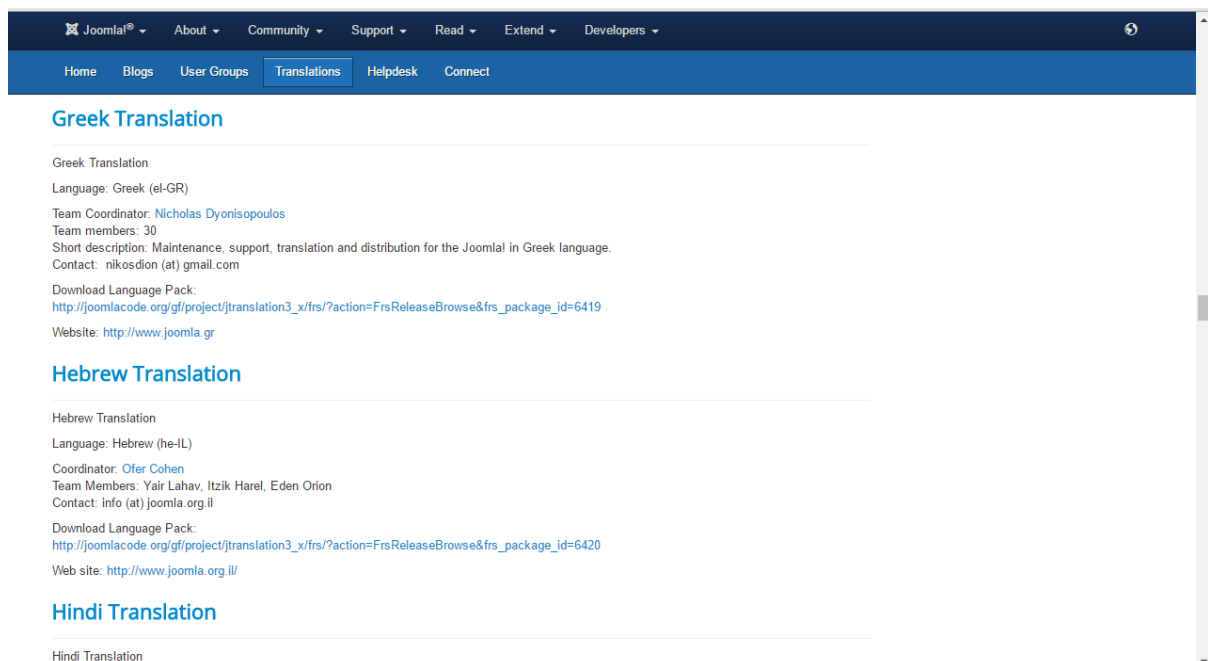
Εικόνα 21 Σύνδεση στην περιοχή διαχείρισης

Βλέπουμε τον πίνακα ελέγχου του Joomla. Όλη αυτή η κεντρική σελίδα διαχείρισης που μας παρέχει το Joomla είναι στα αγγλικά και πριν προχωρήσουμε, θα επιλέξουμε να εμφανίζονται όλα αυτά τα στοιχεία στα ελληνικά.



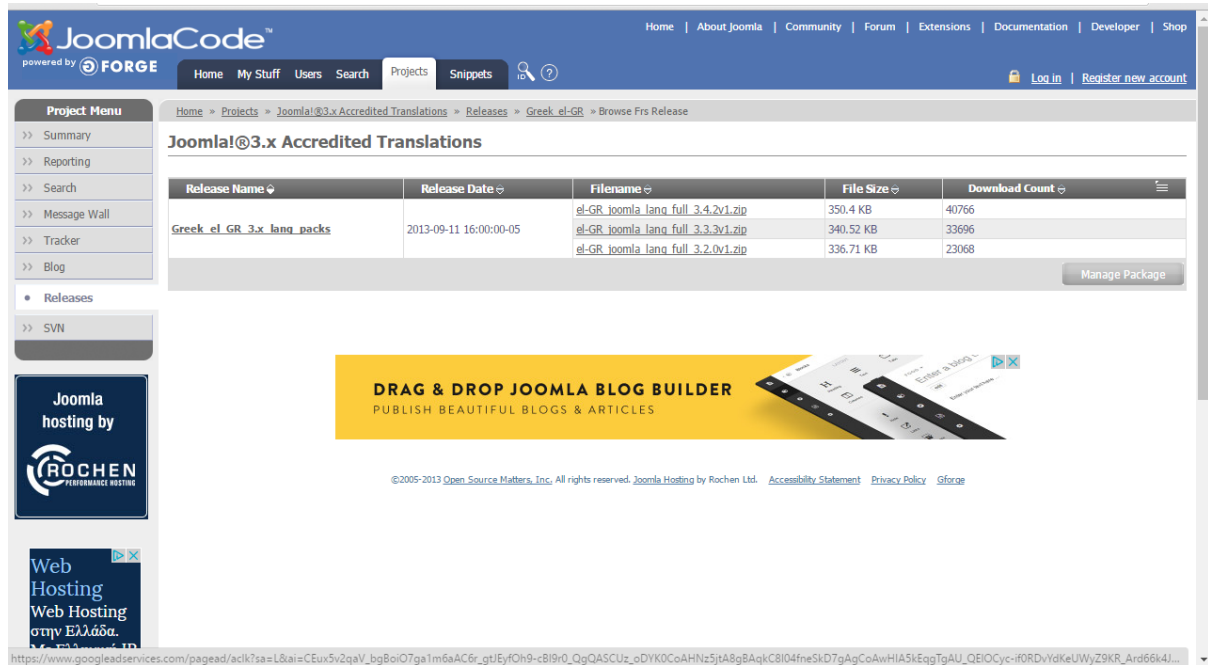
Εικόνα 22 Πίνακας ελέγχου του Joomla

Επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα που περιέχει τη μετάφραση των ελληνικών του Joomla.



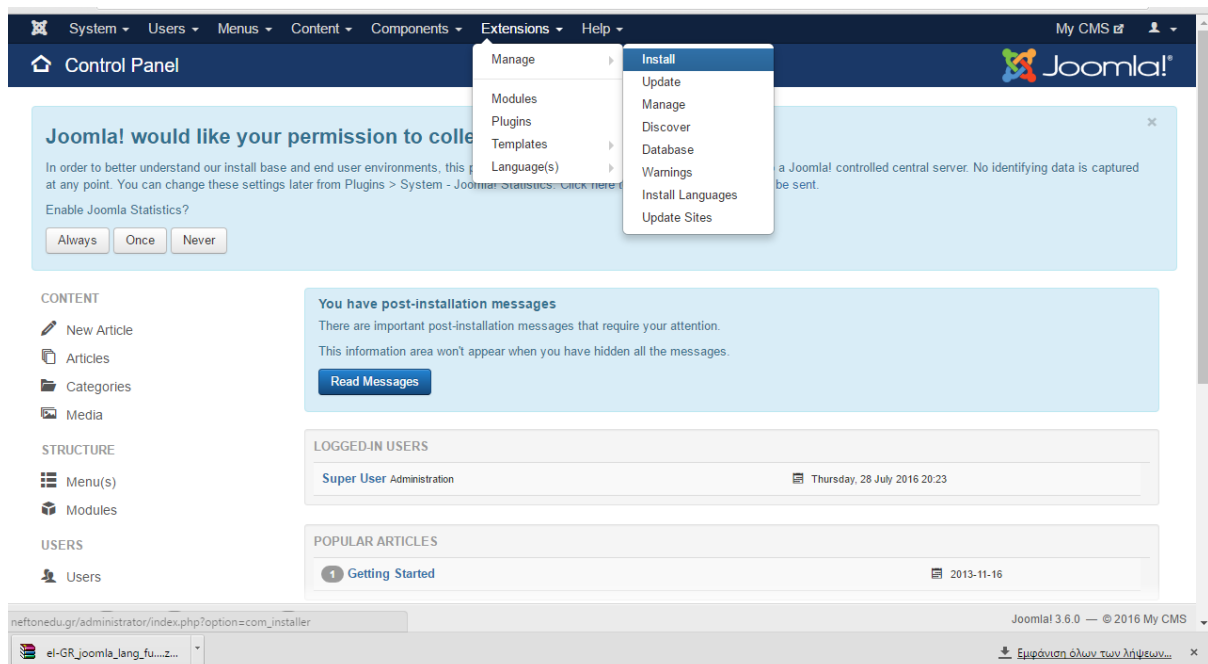
Εικόνα 23 Το Joomla στην ελληνική γλώσσα

Μεταφορτώνουμε την τελευταία έκδοση της μετάφρασης, που ουσιαστικά είναι ένας συμπιεσμένος φάκελος.



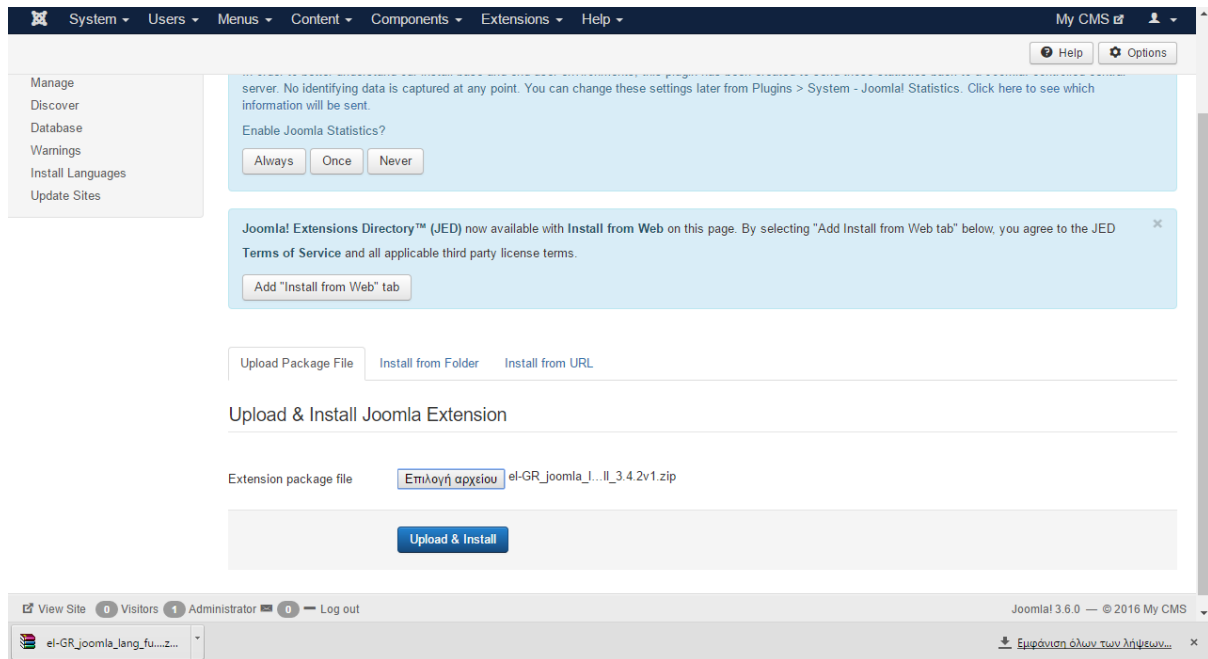
Εικόνα 24 Ελληνική μετάφραση του Joomla

Φορτώνουμε αυτόν τον συμπιεσμένο φάκελο στο Joomla από το μενού «Extensions» και «Extension Manager».



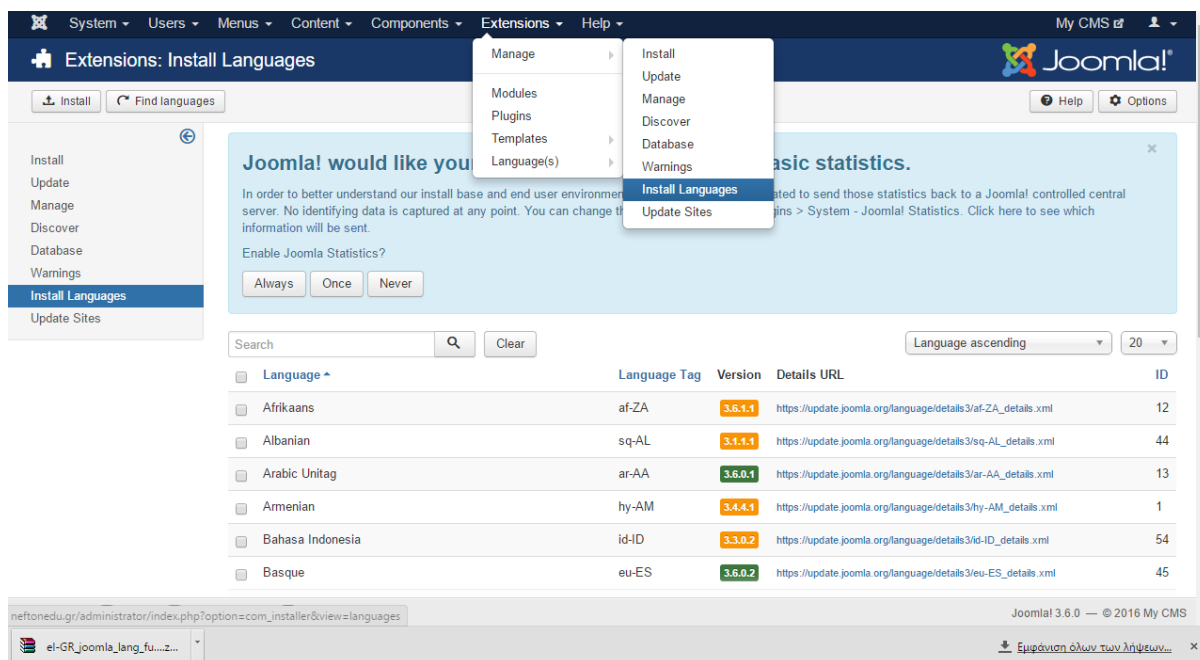
Εικόνα 25 Εισαγωγή της μετάφρασης ως Extension

Κάνουμε κλικ στην «Επιλογή αρχείου», το εντοπίζουμε στο σκληρό μας δίσκο και έπειτα κάνουμε κλικ στο «Upload & Install». Αφού ολοκληρωθεί αυτή η εργασία, διαβάζουμε το μήνυμα «Installing package was successful».



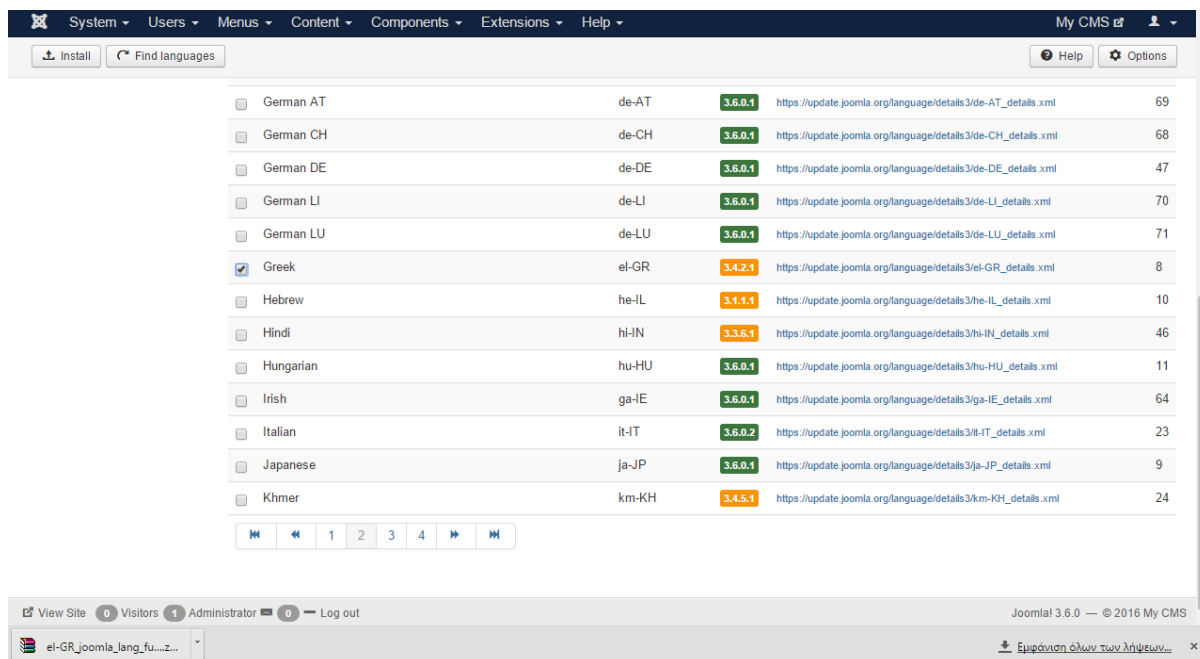
Εικόνα 26 Εγκατάσταση πακέτου μετάφρασης

Για να εμφανίζεται η περιοχή διαχείρισης του Joomla, αλλά και ο ίδιος ο ιστότοπος στα ελληνικά, πηγαίνουμε στο μενού «Extensions» και επιλέγουμε «Install Languages».



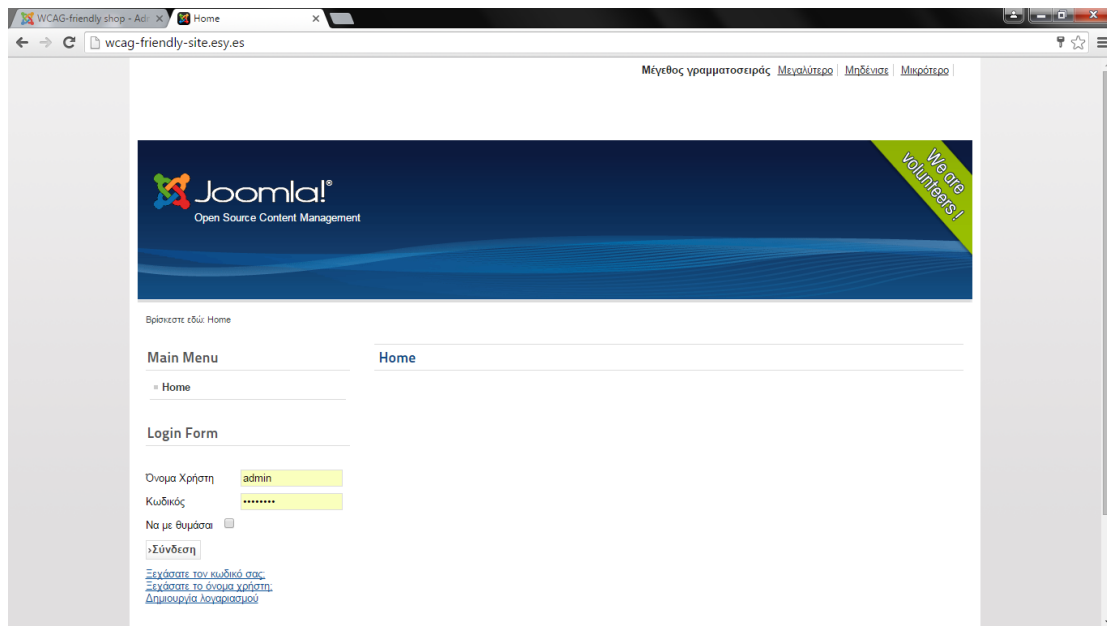
Εικόνα 27 Διαχείριση γλώσσας

Εκεί, στην καρτέλα Installed - Site επιλέγουμε ως προεπιλεγμένη (Default) γλώσσα του ιστότοπου την ελληνική.



Εικόνα 28 Επιλογή της ελληνικής ως προεπιλεγμένη γλώσσα

Πληκτρολογούμε σε νέα καρτέλα το domain name του ιστότοπού μας (wcag-friendly.esy.es) για να επιβεβαιώσουμε ότι η ρύθμιση τέθηκε σε εφαρμογή.



Εικόνα 29 Επιβεβαίωση εξελληνισμού του ιστότοπου

Ξεκινάμε τώρα την εγκατάσταση του πρόσθετου του VirtueMart, που παρέχει τη λειτουργικότητα του ηλεκτρονικού καταστήματος. Αρχικά, μεταφερόμαστε στην ιστοσελίδα <http://virtuemart.net/download> (<http://virtuemart.net/download>, 2016), μεταφορτώνουμε στο σκληρό μας δίσκο τα τρία components του VirtueMart (Core, AIO και TCPDF) και τέλος, μεταφερόμαστε στον πίνακα ελέγχου του Joomla.

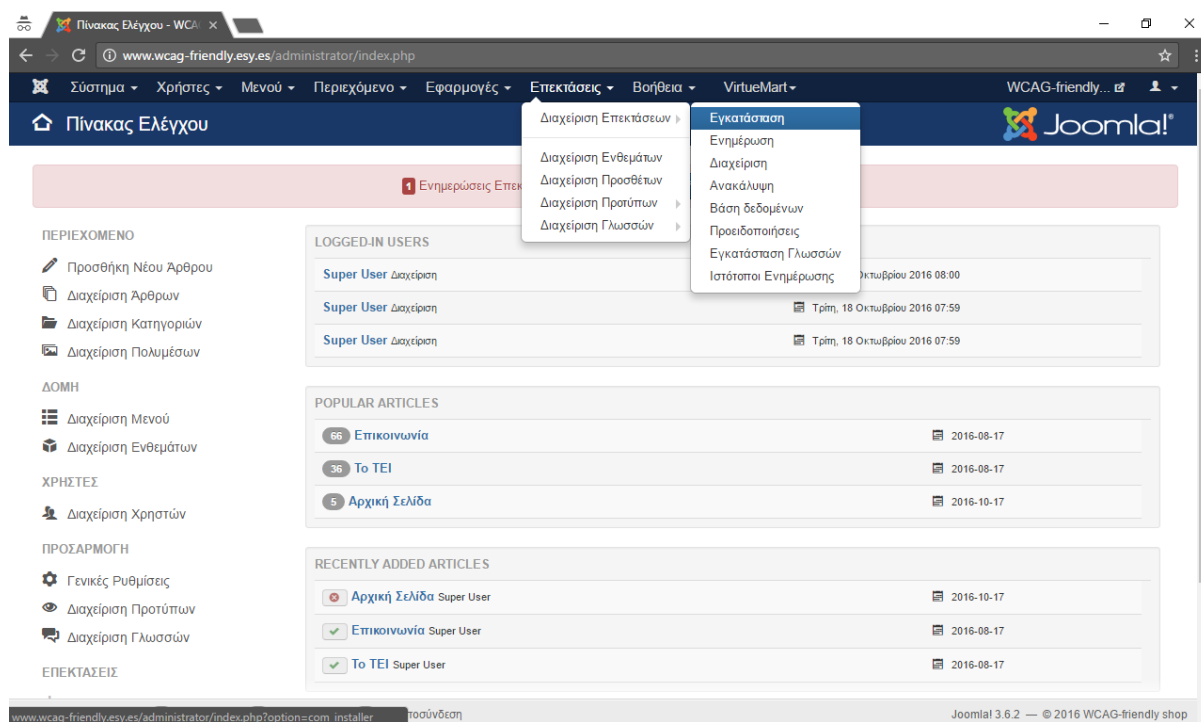
The screenshot displays the Joomla! administrator interface. The top navigation bar includes links for 'Σύστημα', 'Χρήστες', 'Μενού', 'Περιεχόμενο', 'Εφαρμογές', 'Επεκτάσεις', 'Βοήθεια', and 'VirtueMart'. The Joomla! logo is visible on the right. The left sidebar contains a 'Πίνακας Ελέγχου' (Control Panel) with categories like 'ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ', 'ΔΟΜΗ', 'ΧΡΗΣΤΕΣ', 'ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ', 'ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ', and 'ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ'. The main content area is divided into three sections:

- LOGGED-IN USERS:** A table showing three active users, all identified as 'Super User', with their last login times on October 18, 2016.
- POPULAR ARTICLES:** A table listing three popular articles: 'Επικοινωνία' (66 views), 'Το ΤΕΙ' (36 views), and 'Αρχική Σελίδα' (5 views).
- RECENTLY ADDED ARTICLES:** A table listing three recently added articles: 'Αρχική Σελίδα', 'Επικοινωνία', and 'Το ΤΕΙ', all added by 'Super User'.

The bottom status bar shows '0 Επισκέπτες', '3 Διαχειριστές', and '1 Αποσύνδεση'. The Joomla! version is 3.6.2, and the copyright is © 2016 WCAG-friendly shop.

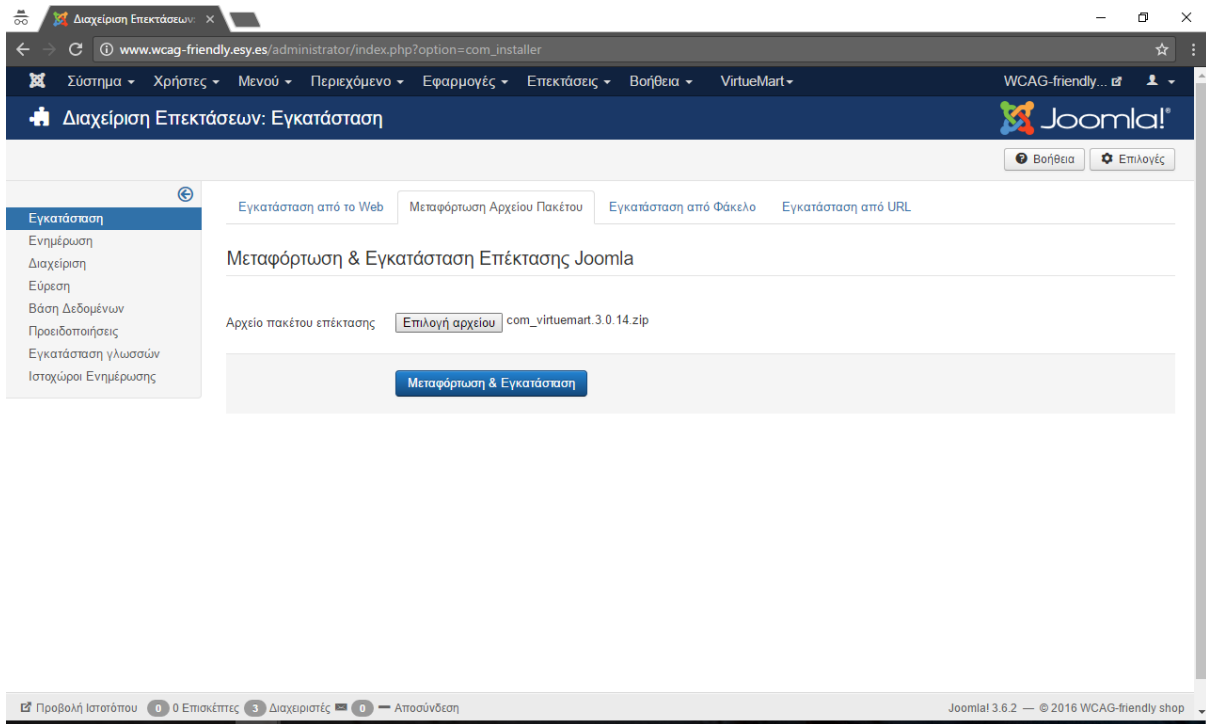
Εικόνα 30 Πίνακας ελέγχου του Joomla

Πηγαίνουμε στο μενού «Επεκτάσεις», στο «Διαχείριση Επεκτάσεων» και μετά «Εγκατάσταση».



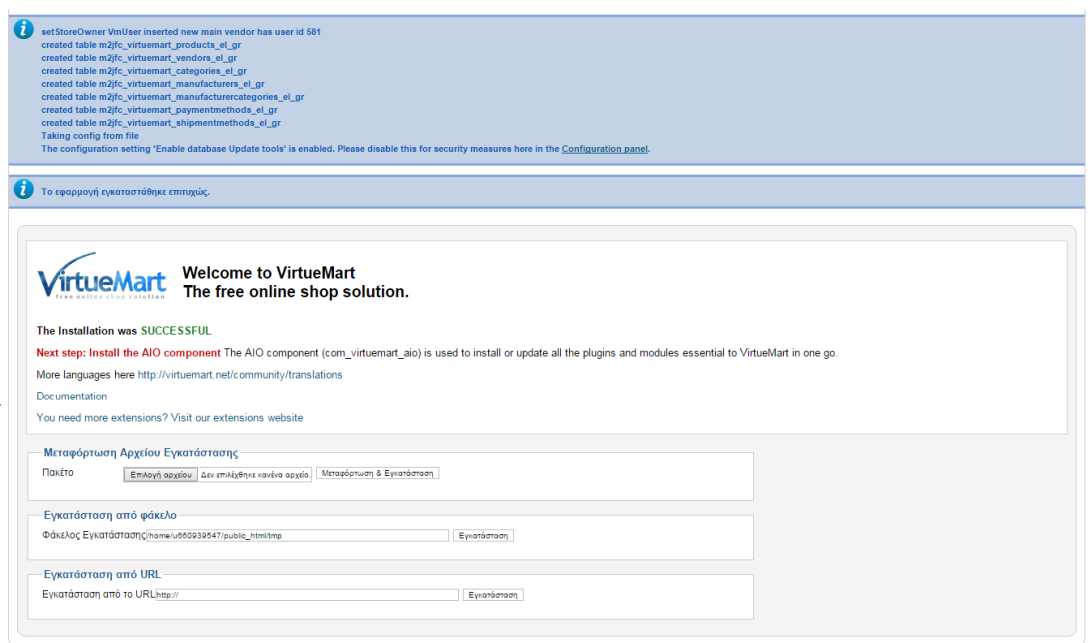
Εικόνα 31 Διαχείριση επεκτάσεων

Εκεί, επιλέγουμε «Επιλογή Αρχείου». Εντοπίζουμε το πρώτο component του VirtueMart στο σκληρό μας δίσκο και επιλέγουμε «Μεταφόρτωση & Εγκατάσταση».



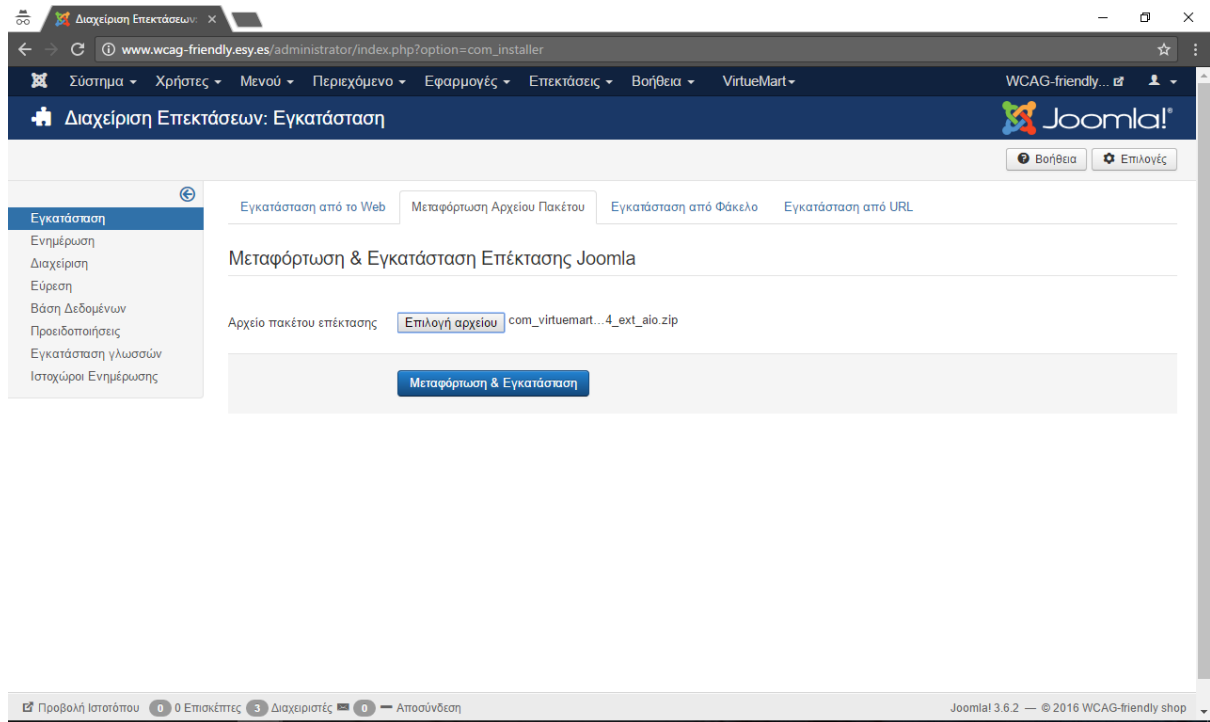
Εικόνα 32 Εγκατάσταση του VirtueMart

Όταν η εγκατάσταση ολοκληρωθεί, διαβάζουμε τα μηνύματα επιβεβαίωσης.



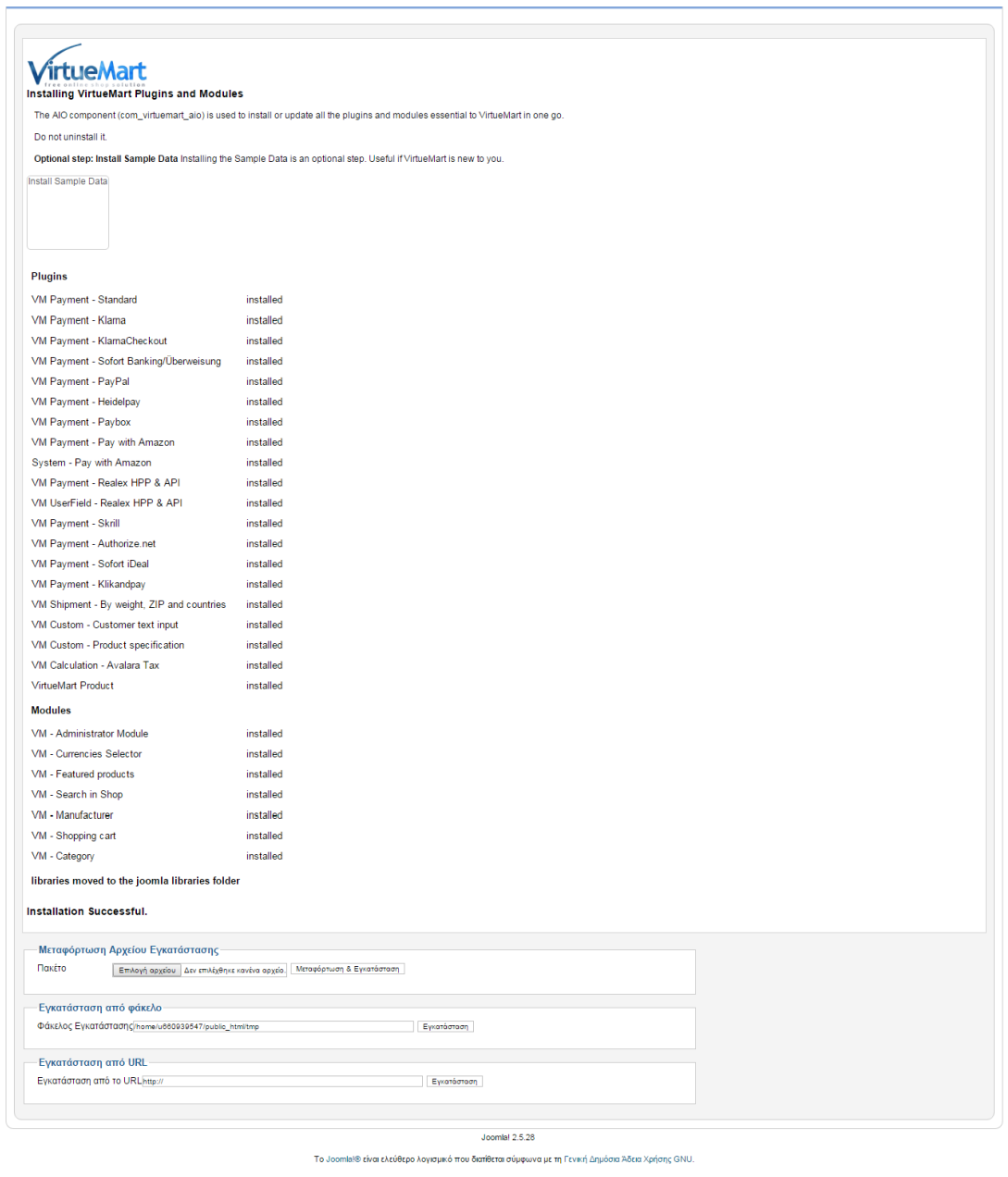
Εικόνα 33 Μηνύματα επιβεβαίωσης της εγκατάστασης του VirtueMart

Έπειτα, εγκαθιστούμε με τον ίδιο τρόπο, το επόμενο component του VirtueMart.



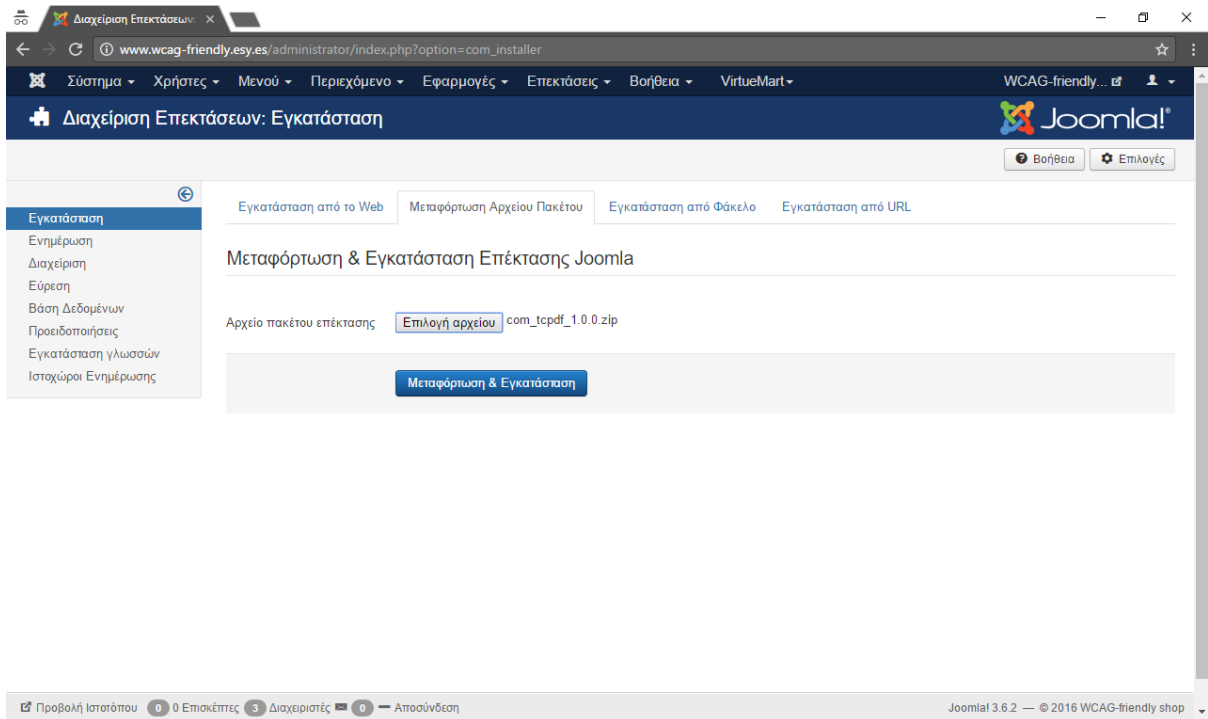
Εικόνα 34 Εγκατάσταση του δεύτερου component του VirtueMart

Διαβάζουμε τα μηνύματα επιβεβαίωσης.



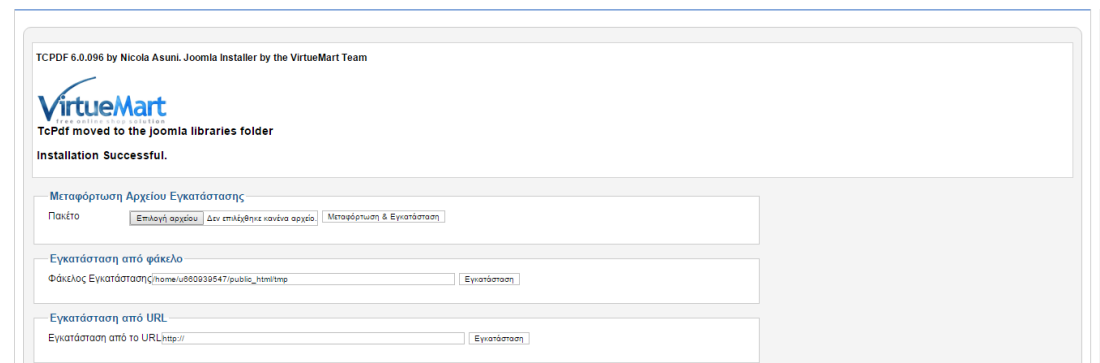
Εικόνα 35 Μηνύματα επιβεβαίωσης

Τέλος, εγκαθιστούμε και το τελευταίο component του VirtueMart.



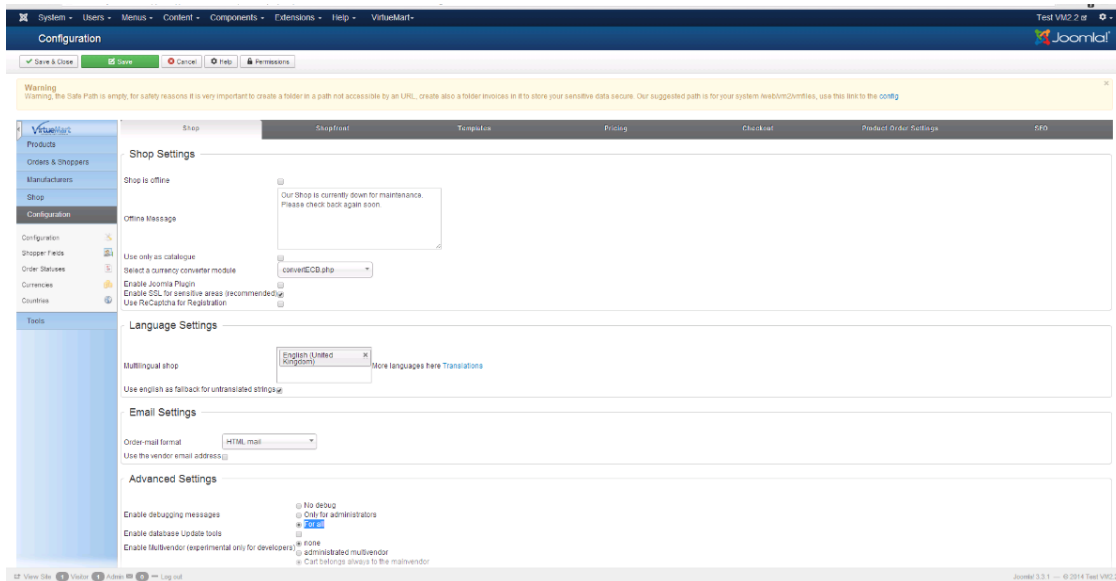
Εικόνα 36 Εγκατάσταση του τρίτου component του VirtueMart

Διαβάζουμε το μήνυμα επιβεβαίωσης.



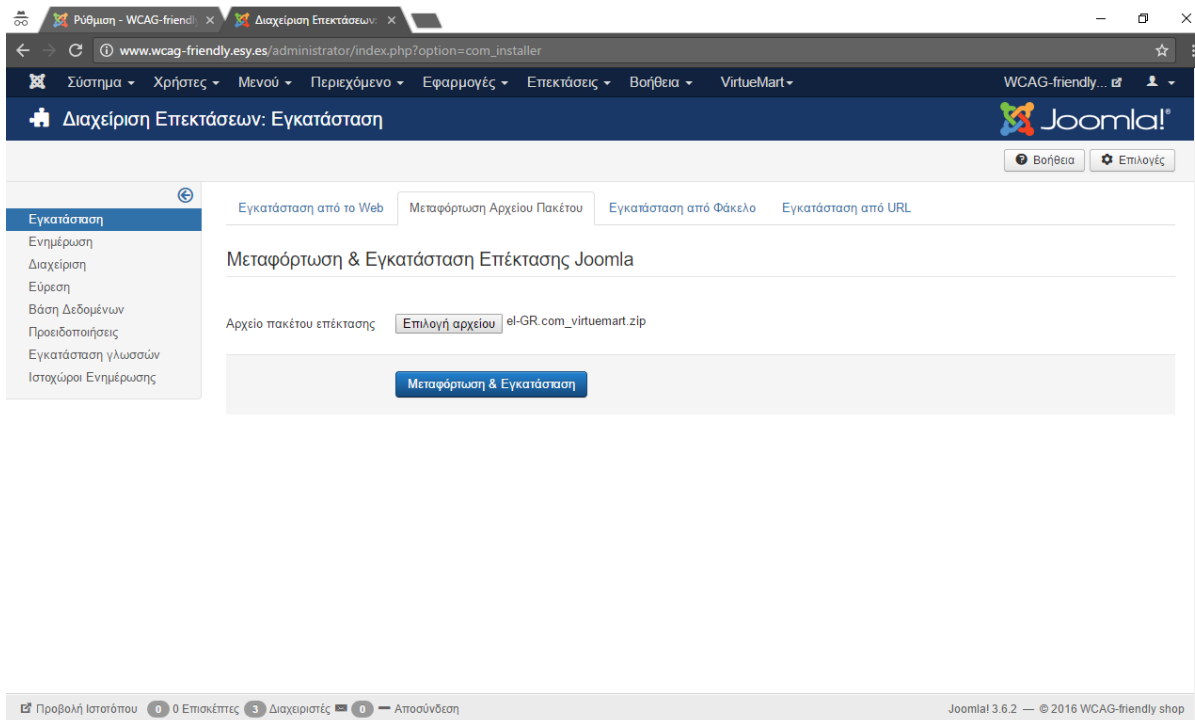
Εικόνα 37 Μήνυμα επιβεβαίωσης

Πλέον, στον κεντρικό πίνακα ελέγχου του Joomla, στο μενού «Εφαρμογές», υπάρχει και το στοιχείο «VirtueMart».



Εικόνα 38 Παρατήρηση του στοιχείου VirtueMart

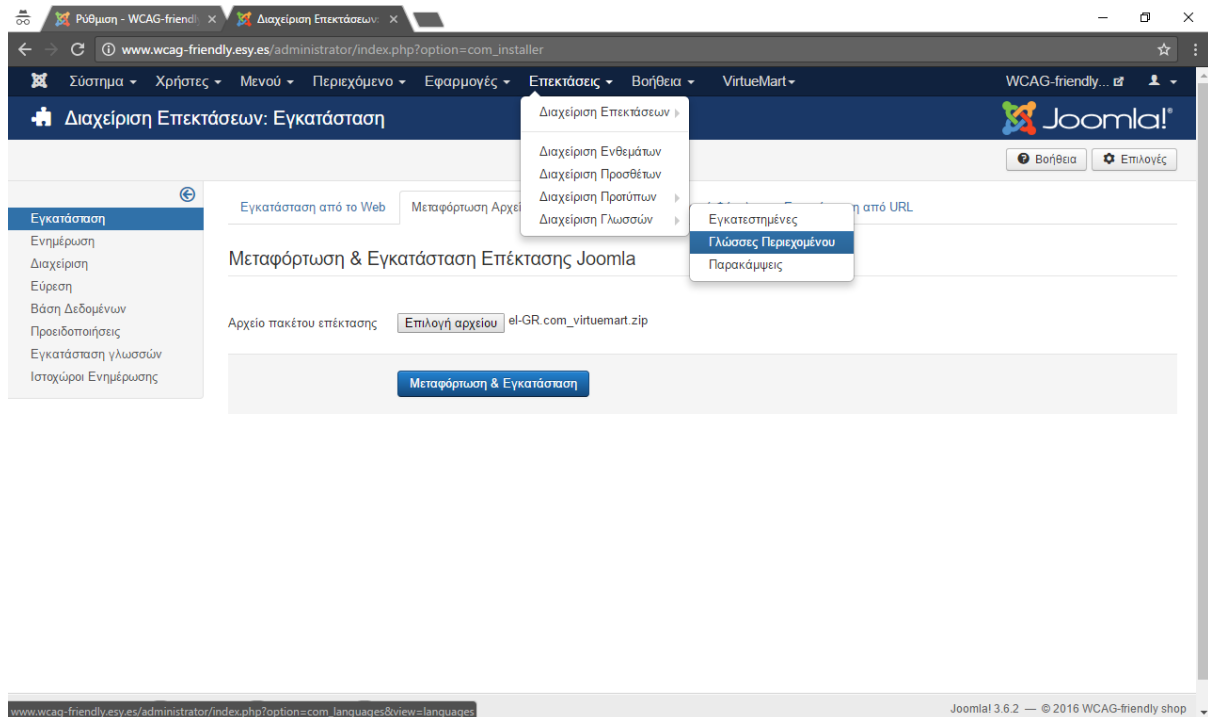
Για να εμφανίζονται στα ελληνικά οι λειτουργίες του VirtueMart, εγκαθιστούμε το πακέτο μετάφρασης των ελληνικών του VirtueMart.



Εικόνα 39 Εγκατάσταση της ελληνικής γλώσσας για το VirtueMart

Στο στοιχείο VirtueMart του μενού «Εφαρμογές», όλες οι επιλογές εμφανίζονται πλέον στα ελληνικά.

Επειδή στον ιστότοπο εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό μήνυμα για την ελληνική γλώσσα, πηγαίνουμε στο μενού «Επεκτάσεις» και επιλέγουμε «Διαχείριση Γλωσσών» και στη συνέχεια «Γλώσσες Περιεχομένου».



Εικόνα 40 Η διαχείριση γλωσσών

Επιλέγουμε «Νέο».

www.wcag-friendly.esy.es/administrator/index.php?option=com_languages&view=languages

Σύστημα - Χρήστες - Μενού - Περιεχόμενο - Εφαρμογές - Επεκτάσεις - Βοήθεια - VirtueMart - WCAG-friendly...

Διαχείριση Γλωσσών: Γλώσσες Περιεχομένου Joomla!

Νέο Επεξεργασία Δημοσίευση Απόσυρση Απορρίμματα Εγκατάσταση Γλώσσας Βοήθεια Επιλογές

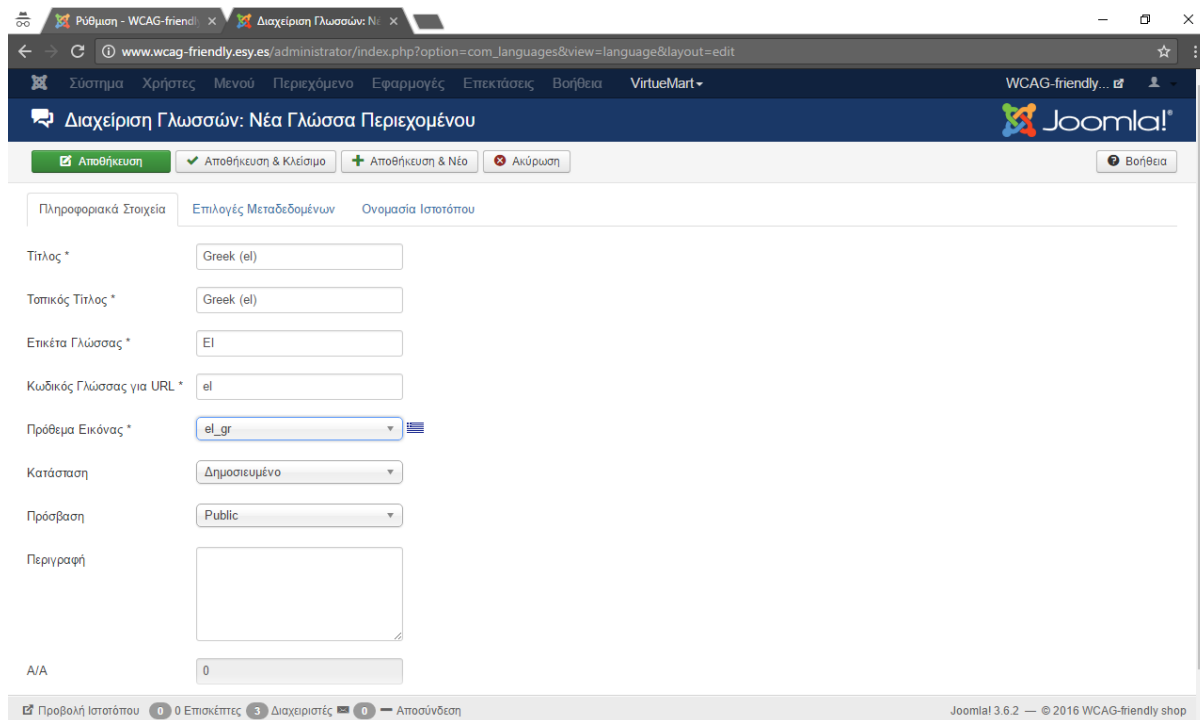
Αναζήτηση Εργαλεία έρευνας Καθαρισμός Διάταξη με αύξουσα ταξινόμηση 20

Κατάσταση	Τίτλος	Τοπικός Τίτλος	Ετικέτα Γλώσσας	Κωδικός Γλώσσας	URL	Πρόθεμα Εικόνας	Πρόσβαση	Αρχική	Α/Α
<input checked="" type="checkbox"/>	Greek (el)	Greek (el)	el-GR	el-gr	el_gr	Public	Όχι	2	
<input checked="" type="checkbox"/>	English (UK)	English (UK)	en-GB	en	en	Public	Όχι	1	

Προβολή Ιστοστόπου 0 Επισκέπτες Διαχειριστές Αποσύνδεση Joomla! 3.6.2 © 2016 WCAG-friendly shop

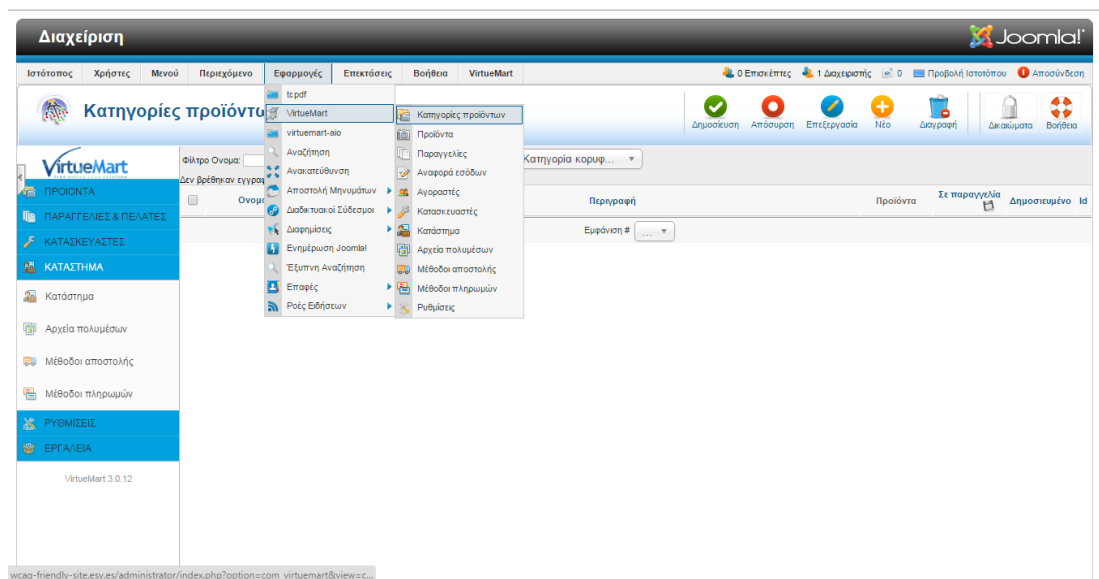
Εικόνα 41 Η καρτέλα «Περιεχόμενο»

Καταχωρούμε στοιχεία για την ελληνική γλώσσα και επιλέγουμε «Αποθήκευση».



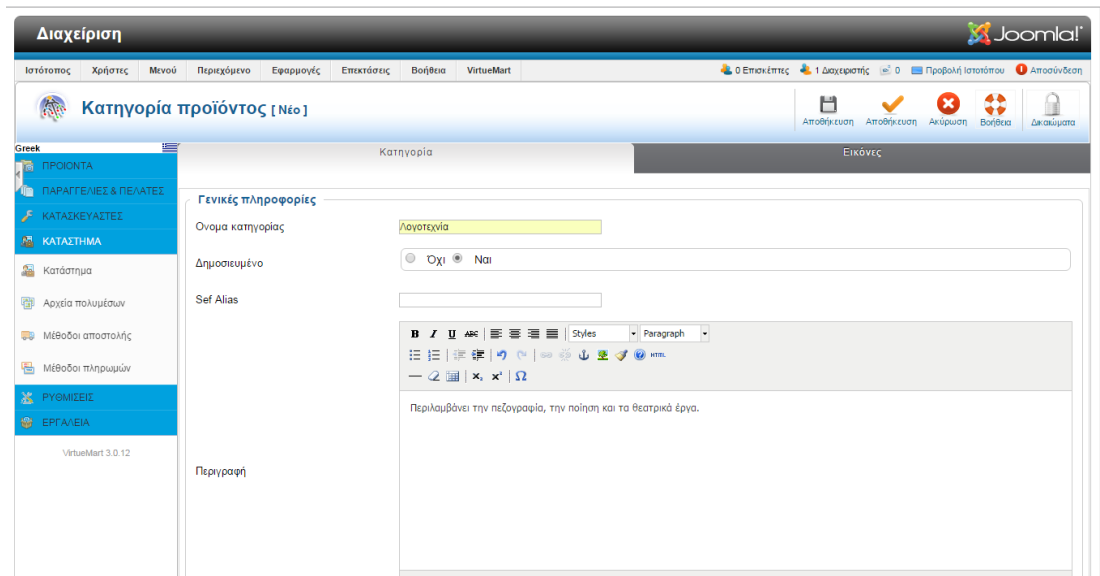
Εικόνα 42 Καταχώριση στοιχείων ελληνικής γλώσσας

Στο μενού επιλέγουμε «VirtueMart» και κατηγορίες προϊόντων.



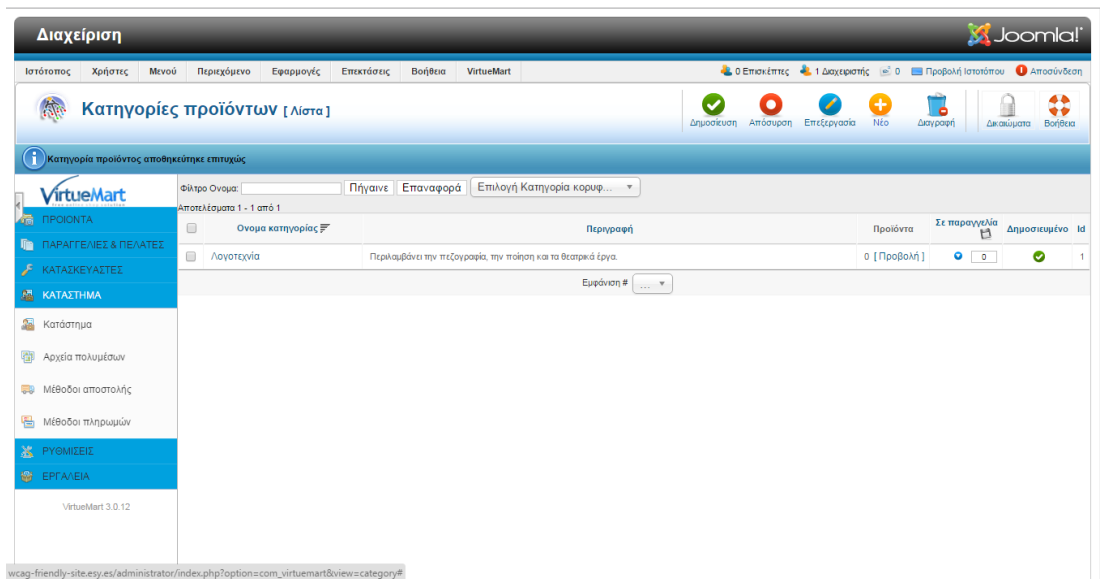
Εικόνα 43 Κατηγορίες προϊόντων του VirtueMart

Καταχωρούμε την πρώτη κατηγορία, η οποία είναι «Λογοτεχνία» και δίνουμε μια σύντομη περιγραφή της.



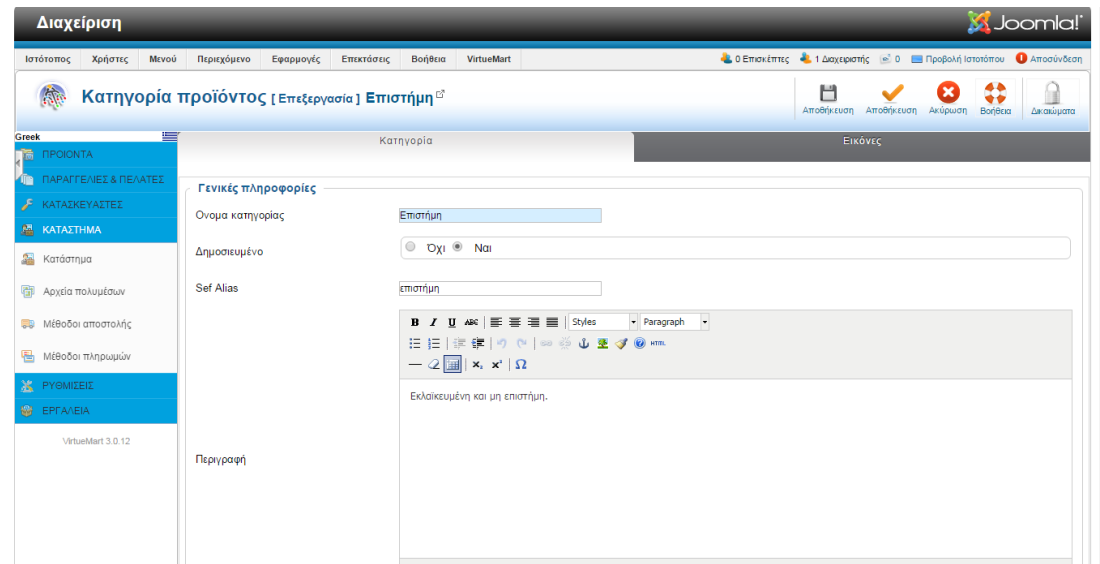
Εικόνα 44 Κατηγορία: Λογοτεχνία

Βλέπουμε την καταχωρημένη κατηγορία.



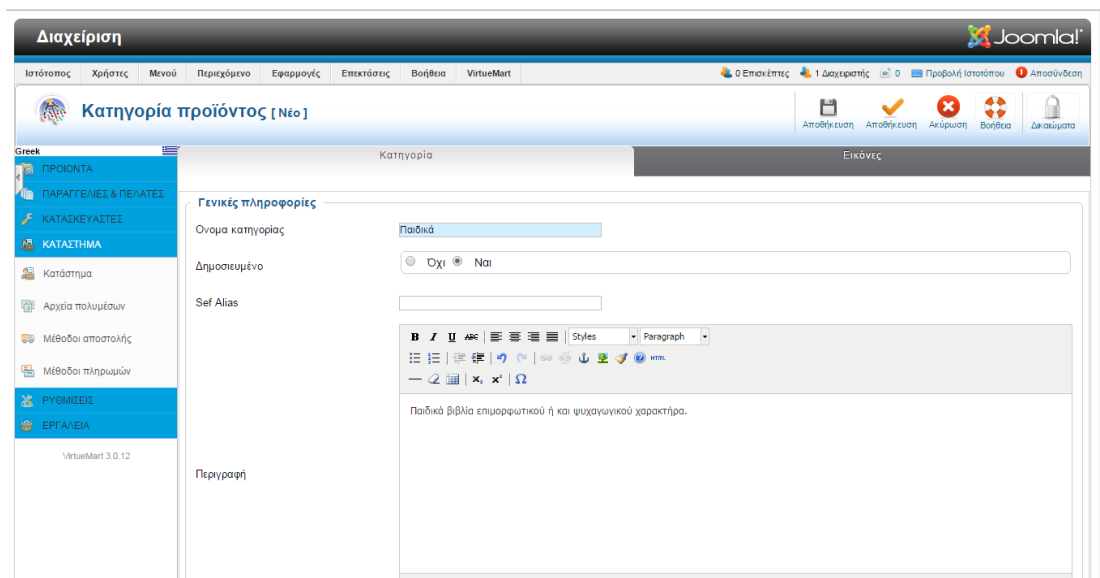
Εικόνα 45 Προβολή κατηγορίας

Προχωράμε στη δημιουργία της επόμενης κατηγορίας «Επιστήμη».



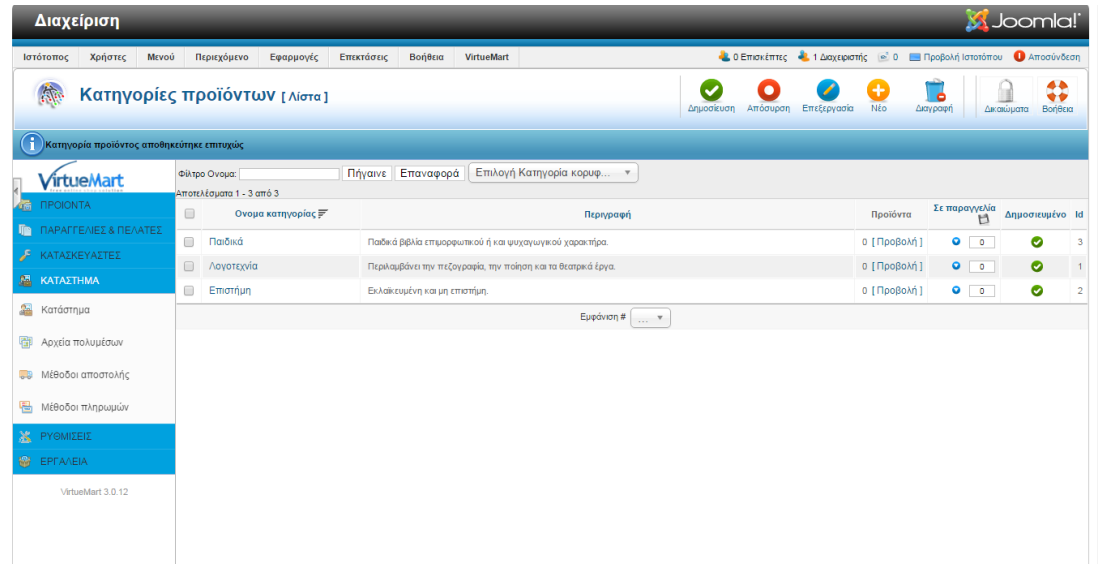
Εικόνα 46 Κατηγορία: Επιστήμη

Τέλος, καταχωρούμε και την τελευταία κατηγορία «Παιδικά».



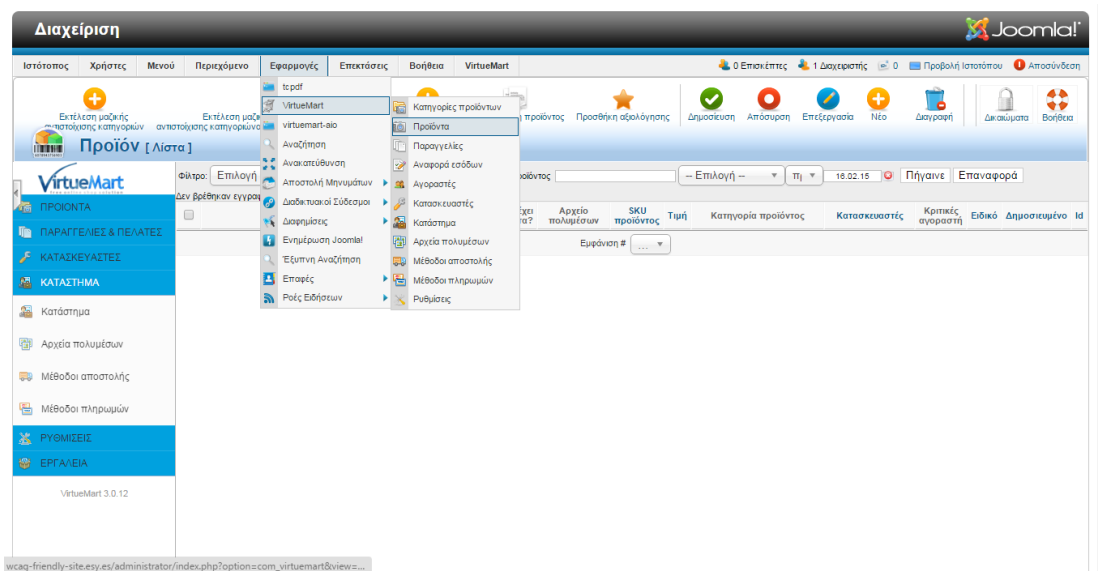
Εικόνα 47 Κατηγορία: Παιδικά

Βλέπουμε τις τρεις κατηγορίες προϊόντων που καταχωρήσαμε.



Εικόνα 48 Κατηγορίες προϊόντων

Ξεκινάμε τώρα να καταχωρούμε τα προϊόντα που θα μπορεί κάποιος να αγοράσει μέσω του ιστοτόπου μας.



Εικόνα 49 Καταχώριση προϊόντων

Καταχωρούμε το πρώτο προϊόν μας. Είναι το βιβλίο «Το γλωσσικό ένστικτο», που ανήκει στην κατηγορία «Επιστήμη».

Διαχείριση Joomla!

Ιστότοπος Χρήστες Μενού Περιεχόμενο Εφαρμογές Επεκτάσεις Βοήθεια VirtueMart 0 Επισκέπτες 1 Διαχειριστής 0 Προβολή Ιστοτόπου Αποσύνδεση

Προϊόν [Επεξεργασία] Το γλωσσικό ένστικτο

Αποθήκευση Αποθήκευση Ακύρωση Βοήθεια Δικαιώματα

Πληροφορίες προϊόντος Περιγραφή προϊόντος Κατάσταση προϊόντος Διαστάσεις και βάρους προϊόντος Εικόνες προϊόντος Προσωπικά πεδία

Εικόνες Αναζήτηση για εικόνα: Επισταφορά 18 16

Πληροφορίες εικόνας

PRODUCT Image Unavailable

Δημοσιευμένο αρχείο?

Προβαλλόμενες τίτλος

Προβλημένη περιγραφή

Alt-Text εικόνας

Image Class

Χρησιμοποιημένα url images/stories/virtuemart/product/

Χρησιμοποιούμενο url μικρογραφίας

Ρόλος Ορατό μεταφορτώσιμ

Τοποθεσία αποθήκευσης/τύπος προϊόν

Φόρτωση αρχείου:

Ενέργεια εικόνας Κανένα φόρτωση

Φόρτωση αρχείου: Επιλογή αρχείου

Ο διακομιστής υποστηρίζει αναγνώριση τύπων mime
Υποστηριζόμενα τύποι αρχείων για δημοσίευση GIF, JPG, PNG, WBMP

/tmp : Εγγράφιο
/home/υ680939547/public_html/images/stories/virtuemart/product/ : Εγγράφιο
/home/υ680939547/public_html/images/stories/virtuemart/product/resized/ : Εγγράφιο

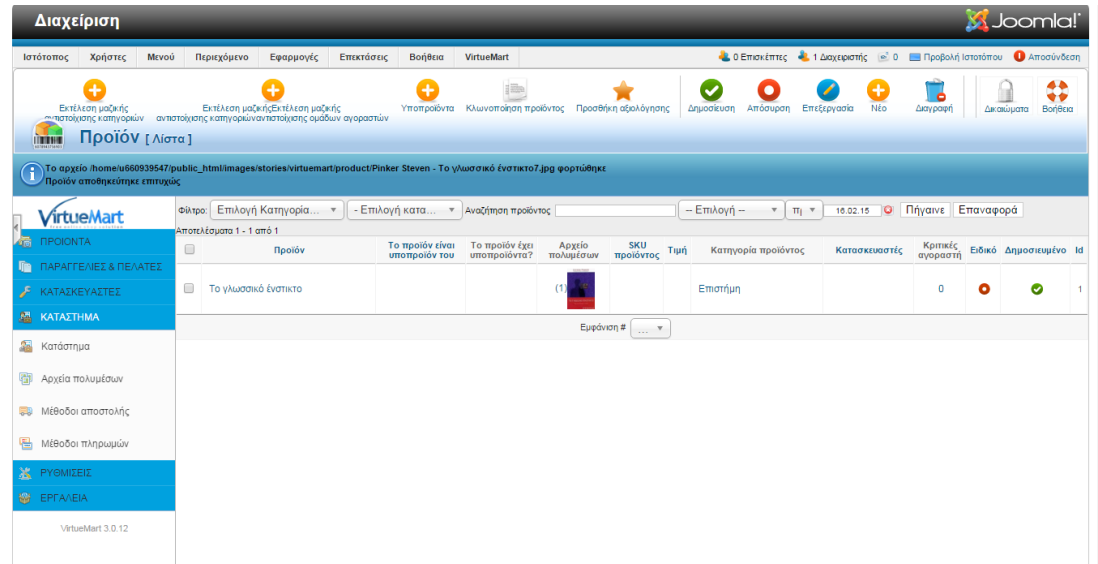
pixelz

Joomla! 2.5.28

Το Joomla!® είναι ελεύθερο λογισμικό που διατίθεται σύμφωνα με τη Γενική Δημόσια Άδεια Χρήσης GNU.

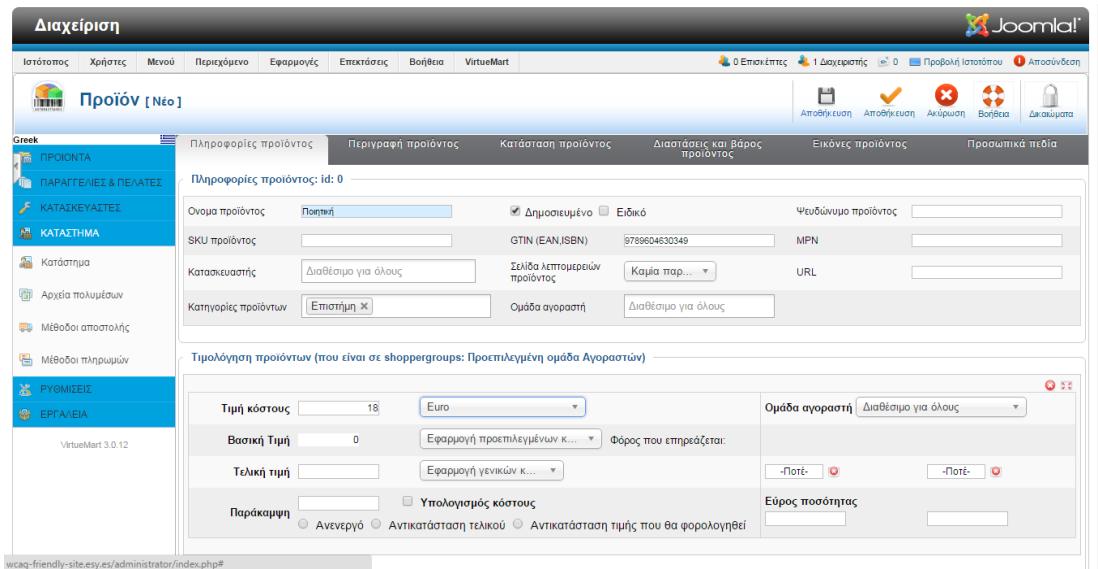
Εικόνα 50 Καταχώριση βιβλίου: "Το γλωσσικό ένστικτο"

Βλέπουμε την επισκόπηση του προϊόντος μας.



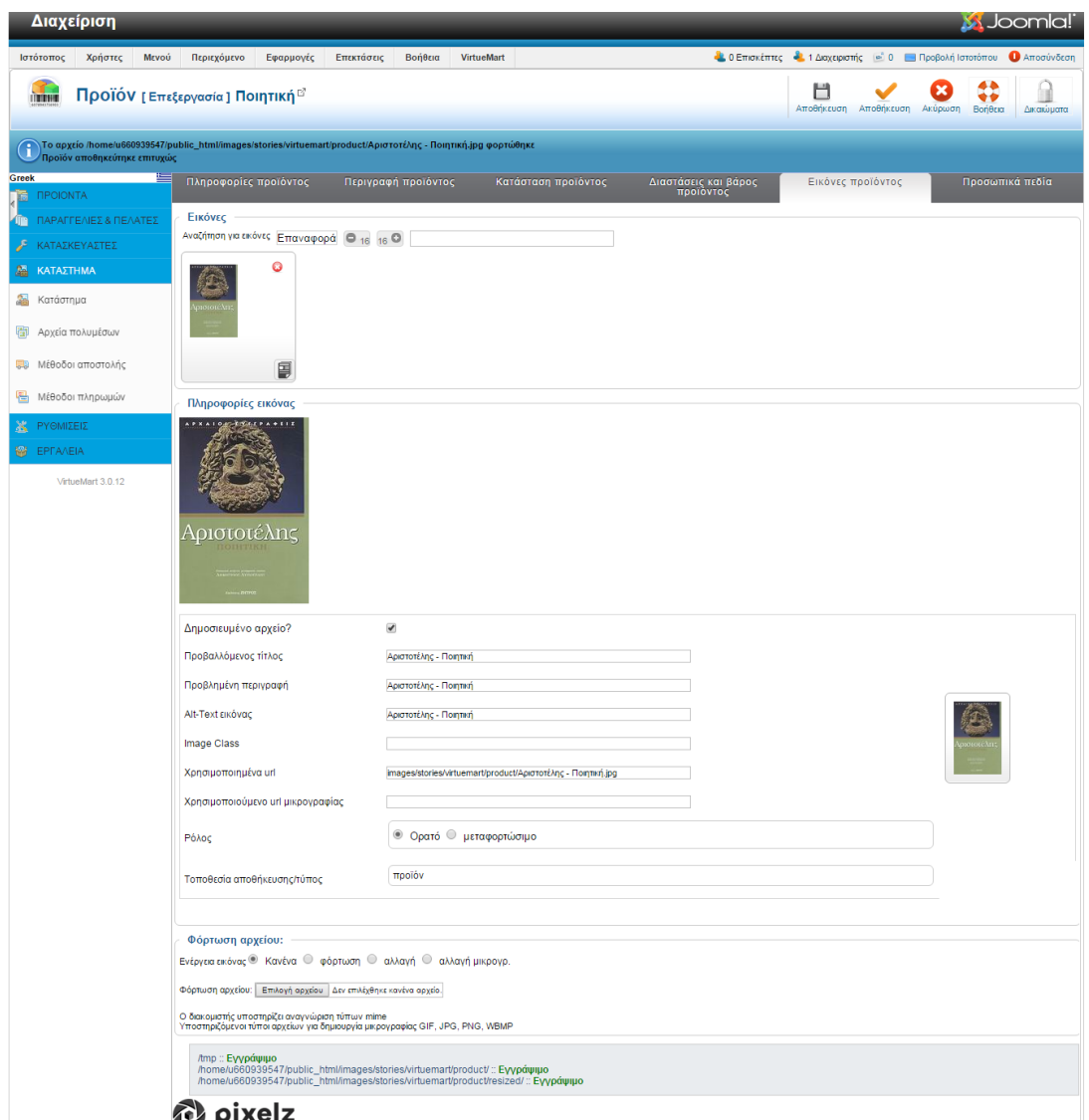
Εικόνα 51 Επισκόπηση προϊόντος

Καταχωρούμε το επόμενο προϊόν μας.



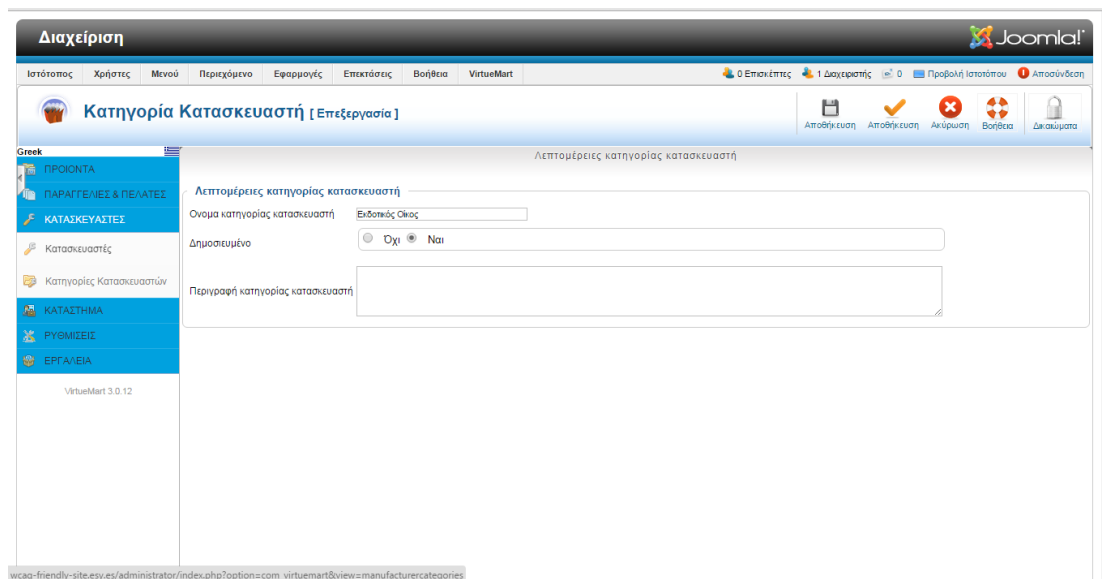
Εικόνα 52 Καταχώριση επόμενου προϊόντος

Καταχωρούμε και την εικόνα του εξώφυλλου του βιβλίου, μαζί με εναλλακτικό κείμενο, προκειμένου να συμμορφώνεται ο ιστότοπός μας με τις απαιτήσεις του προτύπου WCAG 2.0 για την προσβασιμότητα. Με αυτό τον τρόπο, κάποιο άτομο με προβλήματα όρασης μπορεί να χρησιμοποιήσει λογισμικό ανάγνωσης οθόνης και να ακροαστεί όλες τις πληροφορίες που περιλαμβάνει η ιστοσελίδα. Όταν το λογισμικό φτάσει στο σημείο όπου υπάρχει η εικόνα, απλά θα αναγνώσει το εναλλακτικό κείμενο που έχουμε καταχωρήσει στη συγκεκριμένη εικόνα.



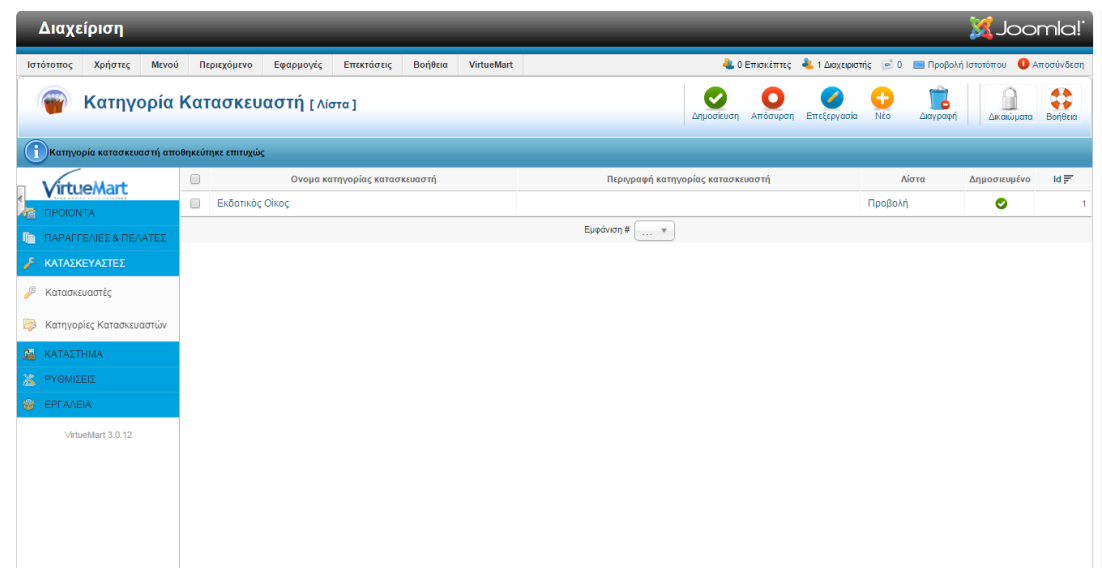
Εικόνα 53 Καταχώριση εναλλακτικού κειμένου στην εικόνα του προϊόντος

Καταχωρούμε επίσης τους εκδοτικούς οίκους, τα βιβλία των οποίων εμπορευόμαστε στο ηλεκτρονικό μας κατάστημα. Οι εκδοτικοί οίκοι είναι η μοναδική κατηγορία κατασκευαστή που καταχωρούμε.



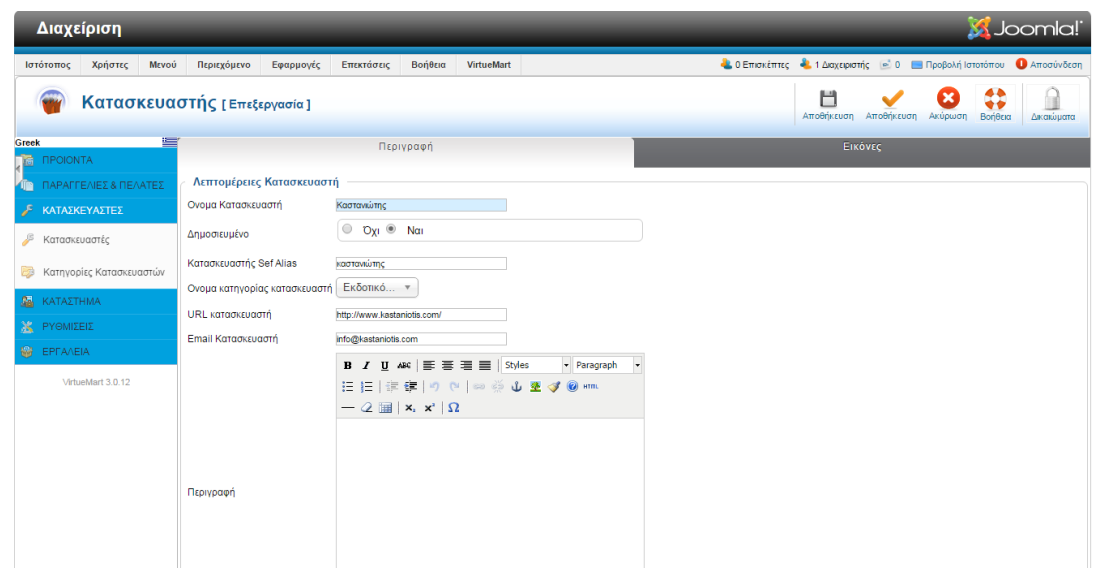
Εικόνα 54 Δημιουργία είδους κατασκευαστή

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η καταχωρημένη κατηγορία κατασκευαστή «Εκδοτικός Οίκος».



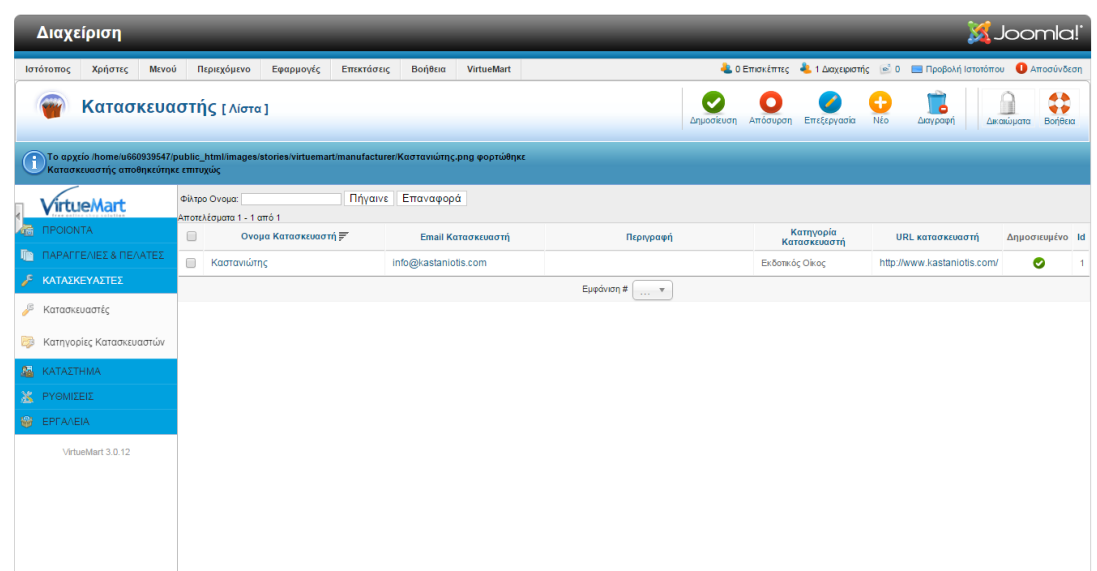
Εικόνα 55 Ένα είδος κατασκευαστών: Εκδοτικοί οίκοι

Ξεκινούμε την καταχώριση συγκεκριμένων εκδοτικών οίκων. Ο πρώτος που καταχωρήθηκε ήταν ο «Καστανιώτης».



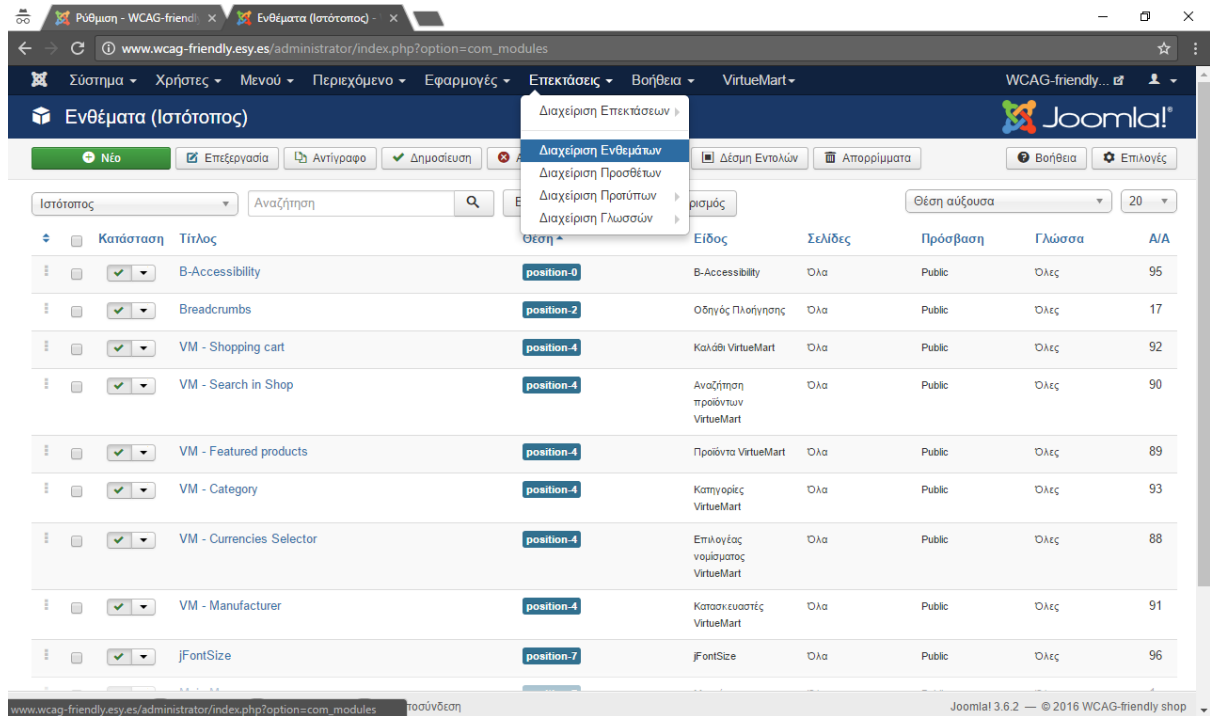
Εικόνα 56 Καταχώριση εκδοτικού οίκου

Παρακάτω φαίνεται ο μοναδικός -ως τώρα- καταχωρημένος εκδοτικός οίκος. Με τον ίδιο τρόπο καταχωρήθηκαν και οι υπόλοιποι.



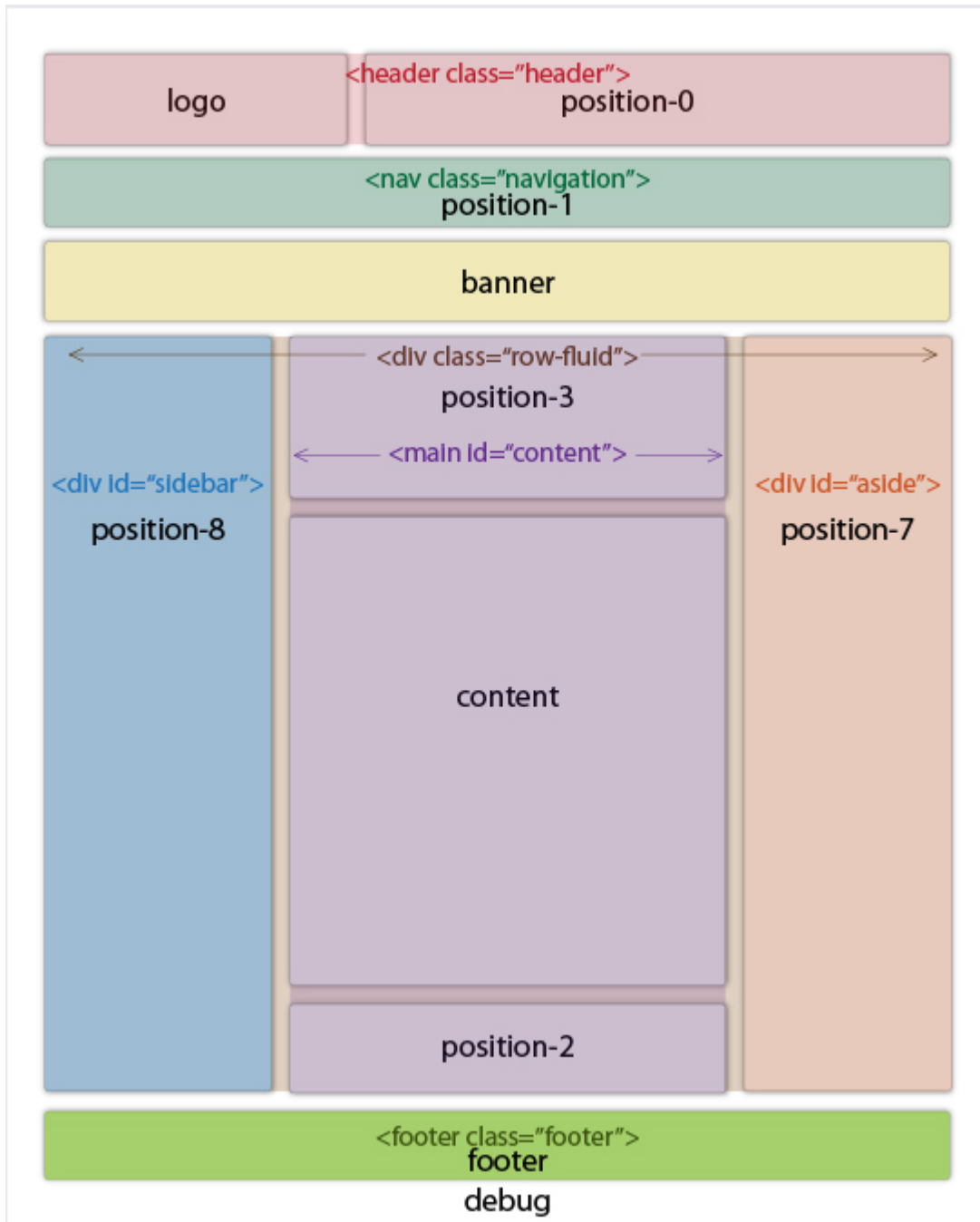
Εικόνα 57 Επισκόπηση εκδοτικών οίκων

Από το μενού «Επεκτάσεις» και την επιλογή «Διαχείριση Ενθεμάτων», βλέπουμε τα διαθέσιμα ενθέματα (modules) και πώς αυτά κατανέμονται στις θέσεις που προβλέπονται από το πρότυπο protostar, το οποίο έχει επιλεγθεί.



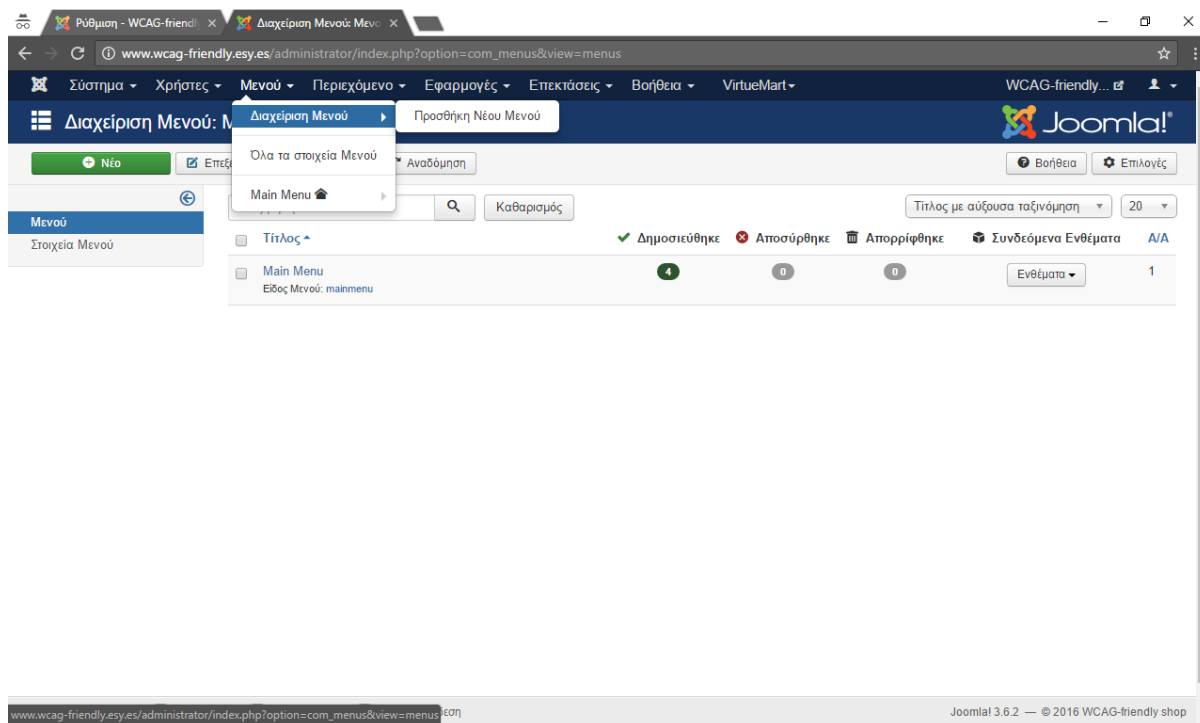
Εικόνα 58 Τα διαθέσιμα ενθέματα

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι διαθέσιμες θέσεις (position) στις οποίες μπορεί να τοποθετηθεί κάθε ένθεμα (module) του ιστότοπού μας (<http://bj.zemplate.com/protostar-responsive-template/protostar-module-positions>, 2016).



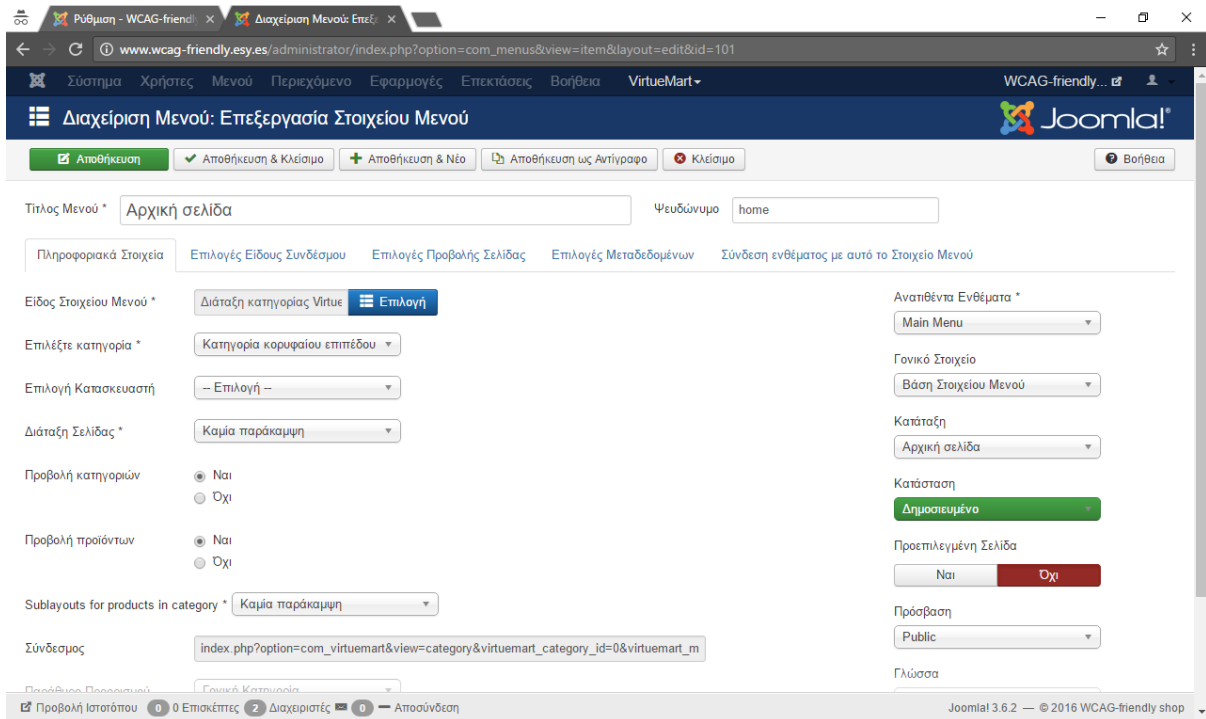
Εικόνα 59 Οι θέσεις των ενθεμάτων στο πρότυπο protostar

Στο μενού «Μενού» και στην επιλογή «Διαχείριση Μενού», τροποποιούμε το κεντρικό μενού (Main Menu), ώστε να περιλαμβάνει περισσότερες επιλογές.



Εικόνα 60 Επισκόπηση κεντρικού μενού

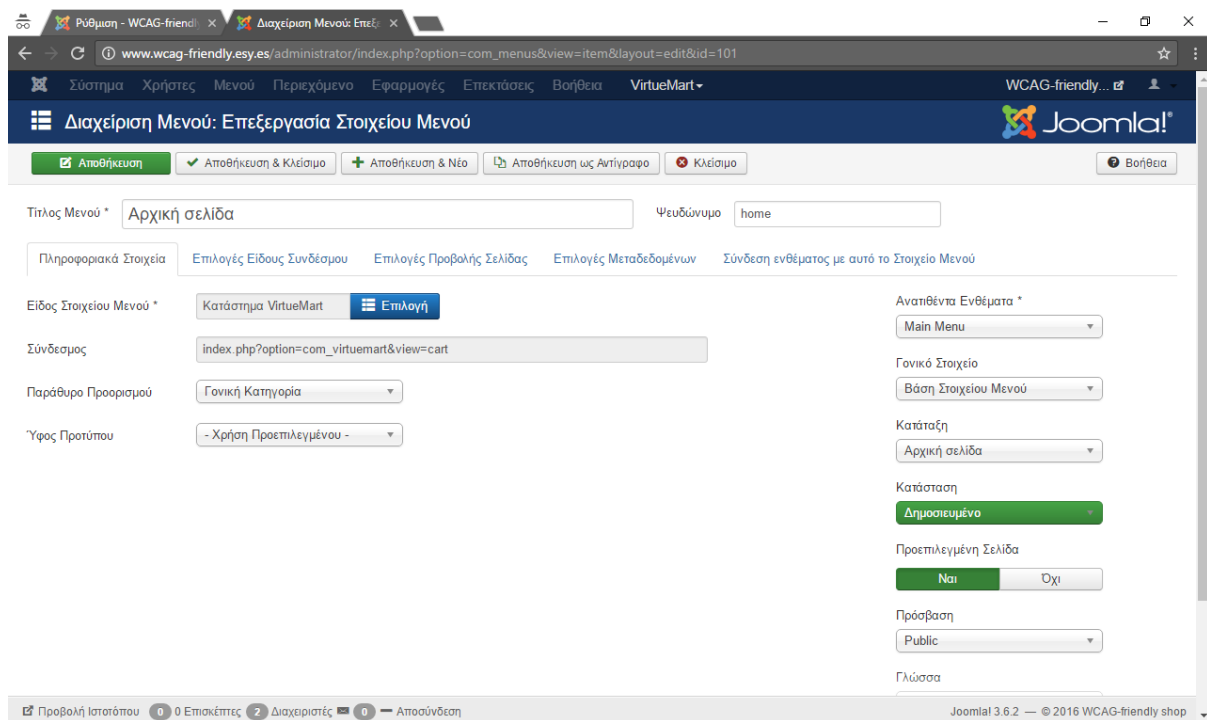
Ως τώρα το κεντρικό μενού περιλαμβάνει μόνο το στοιχείο «Main Menu».



Εικόνα 61 Διαχείριση μενού

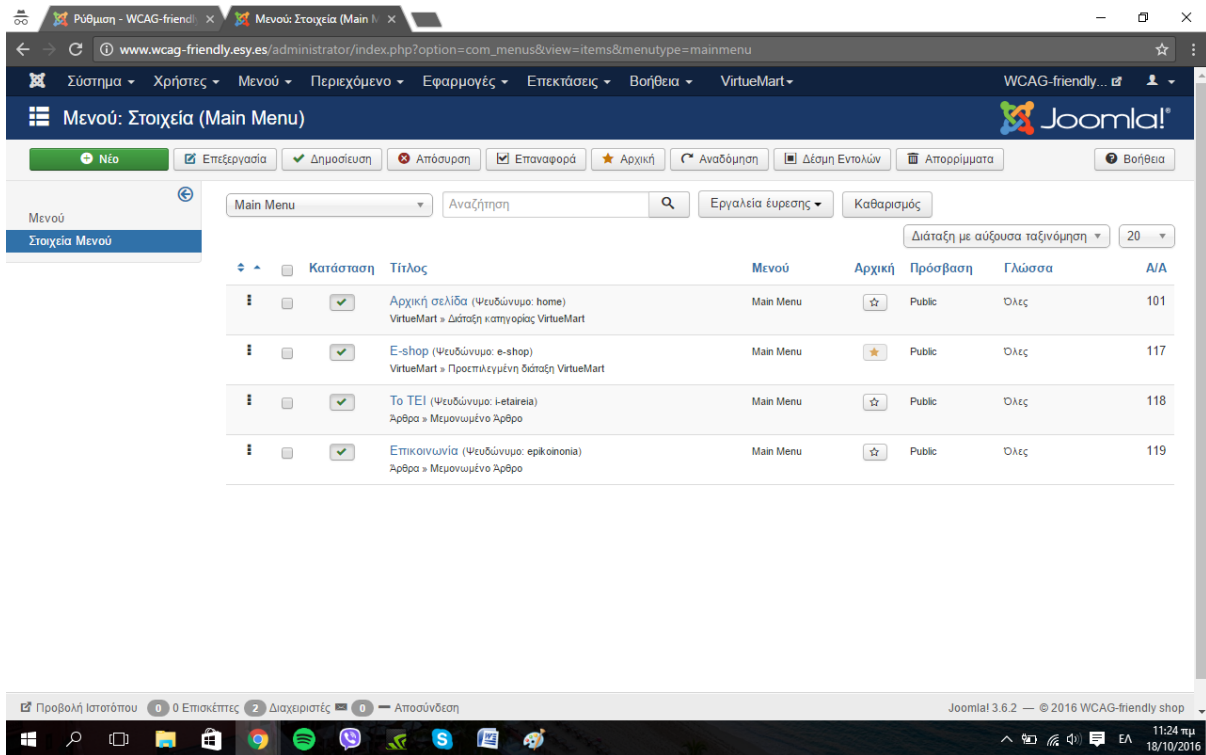
Δημιουργούμε ένα νέο στοιχείο στο μενού μας, κάνοντας κλικ στο οποίο, θα μπορεί ο χρήστης να μεταβαίνει στο ηλεκτρονικό μας κατάστημα.

Στην επιλογή «Προεπιλεγμένη Σελίδα» επιλέγουμε το «Ναι».



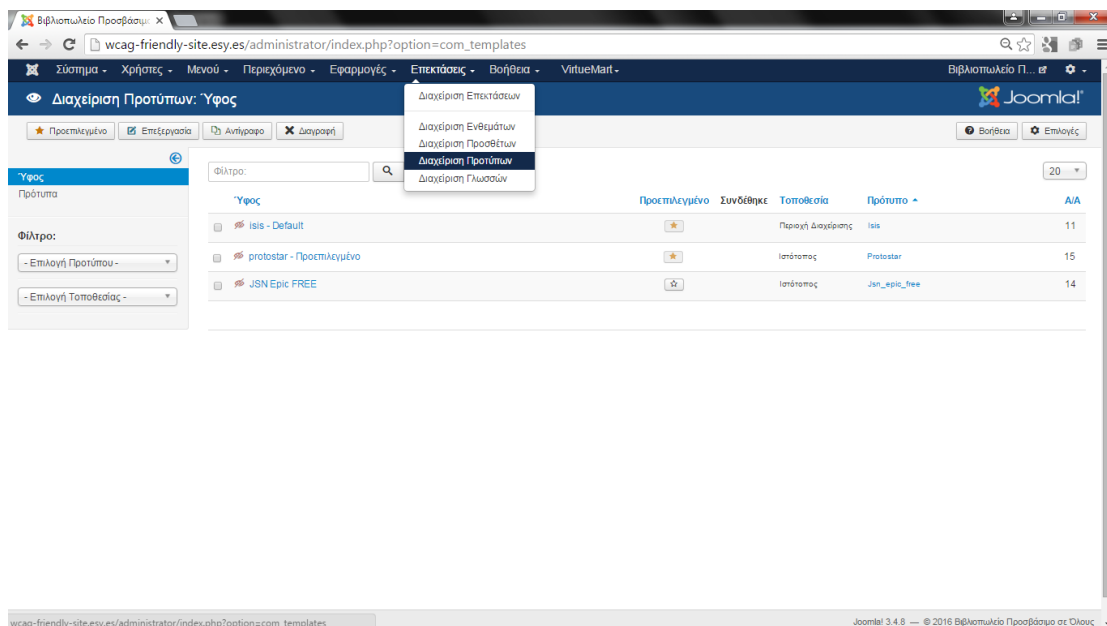
Εικόνα 64 Επιλογή προεπιλεγμένης σελίδας

Έπειτα, δημιουργούμε και τα υπόλοιπα στοιχεία του κεντρικού μενού, τα οποία είναι «Το ΤΕΙ» και «Επικοινωνία».

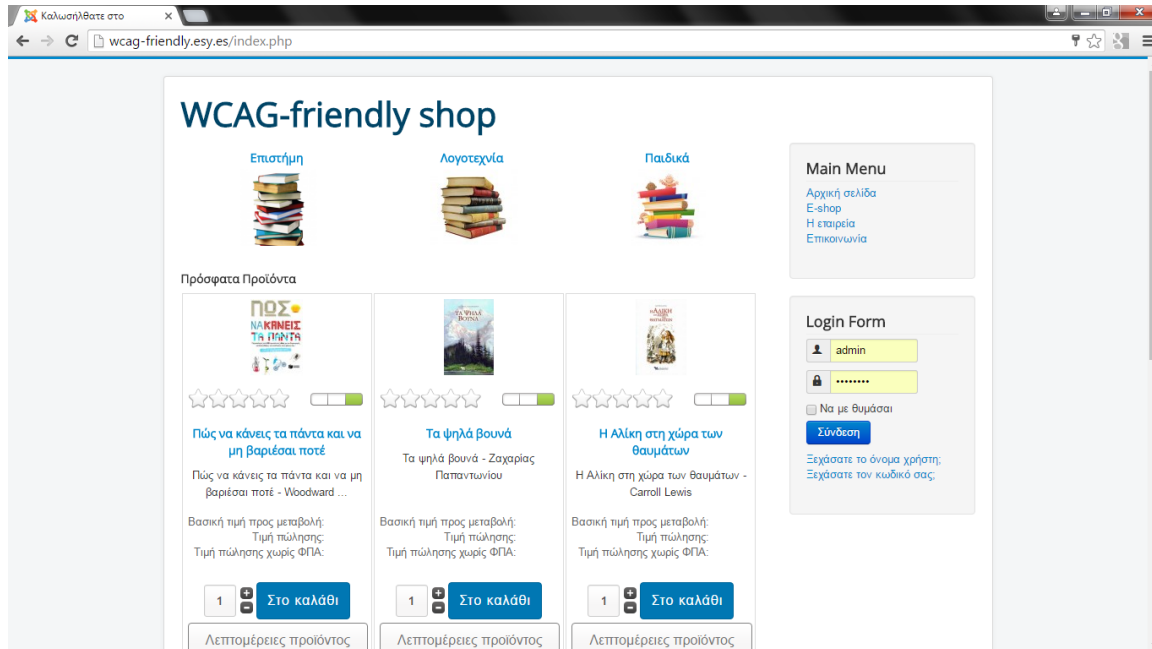


Εικόνα 65 Δημιουργία στοιχείων μενού

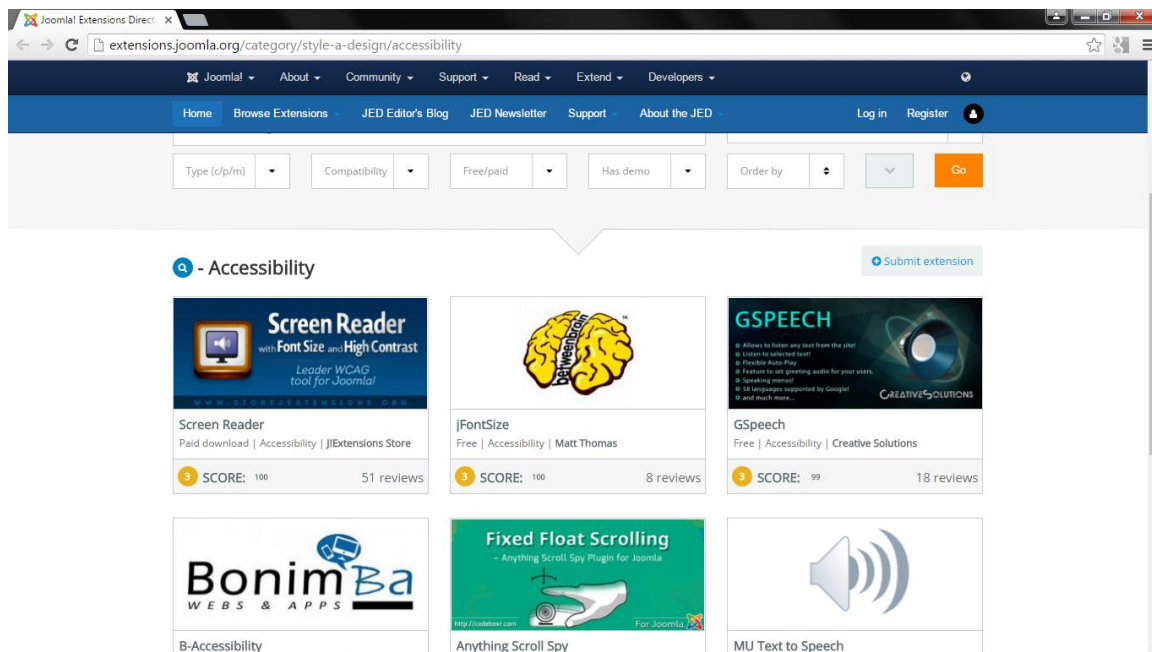
Στο μενού «Επεκτάσεις» επιλέγουμε «Διαχείριση Προτύπων» και επιλέγουμε το πρότυπο protostar ως προεπιλεγμένο για τον ιστότοπό μας και το πρότυπο isis ως προεπιλεγμένο για την περιοχή διαχείρισης του ιστότοπου.



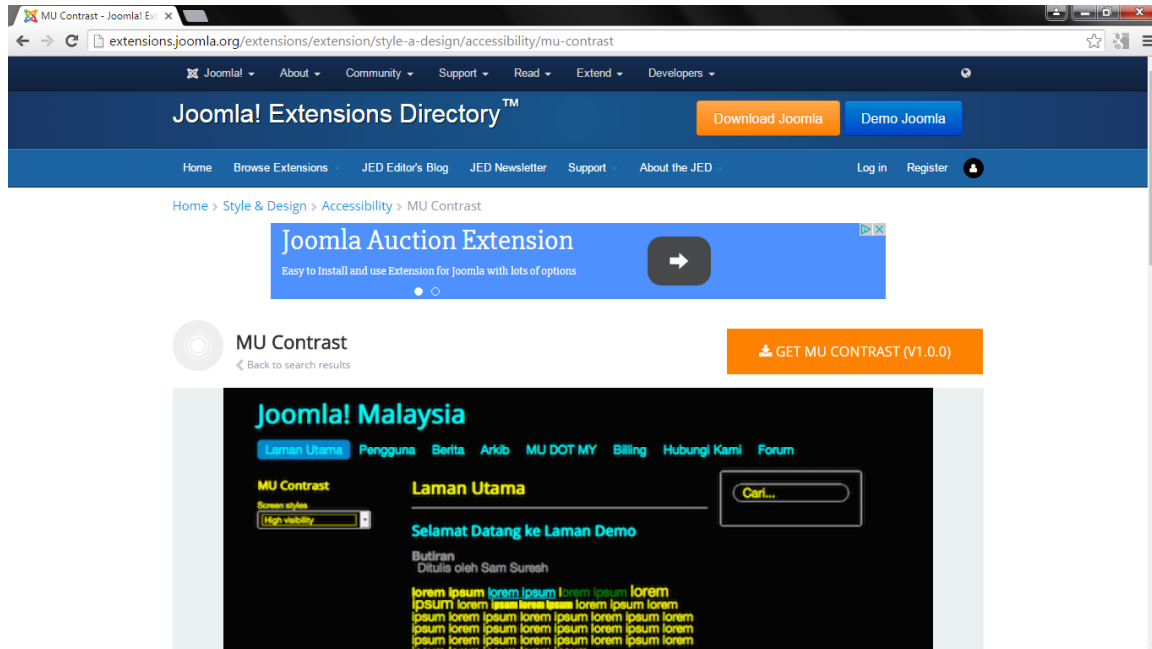
Εικόνα 66 Επιλογή προτύπου για τον ιστότοπο και την περιοχή διαχείρισής του



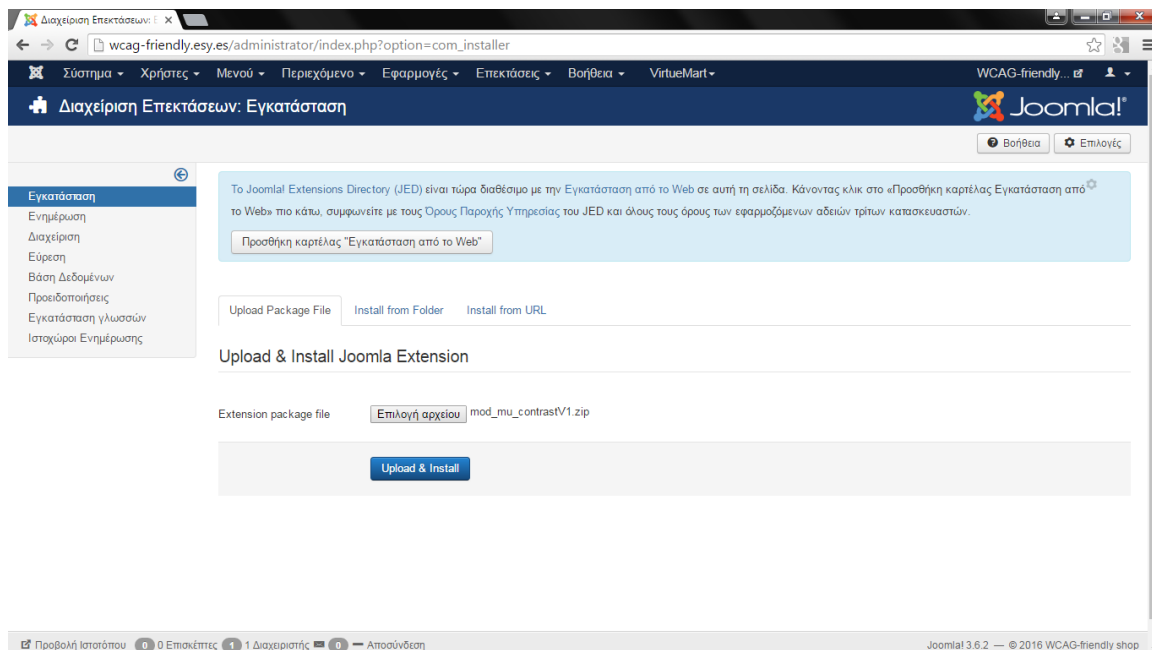
Εικόνα 67 Ο ιστότοπος, χωρίς τα ενθέματα προσβασιμότητας



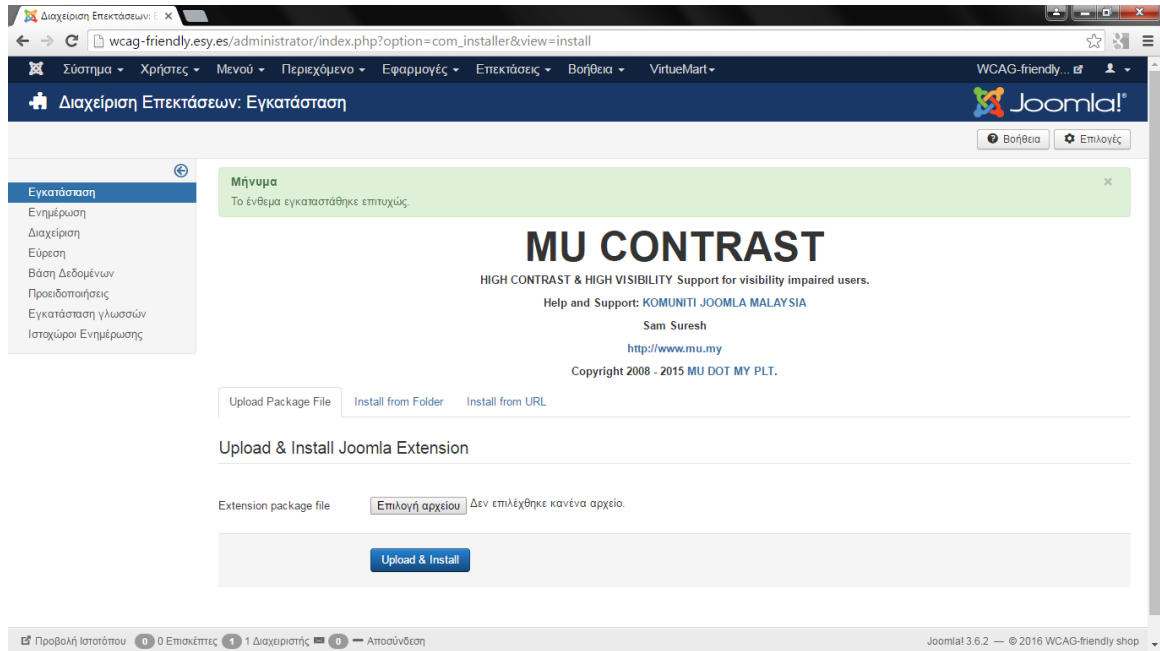
Εικόνα 68 Επισκόπηση των ενθεμάτων προσβασιμότητας



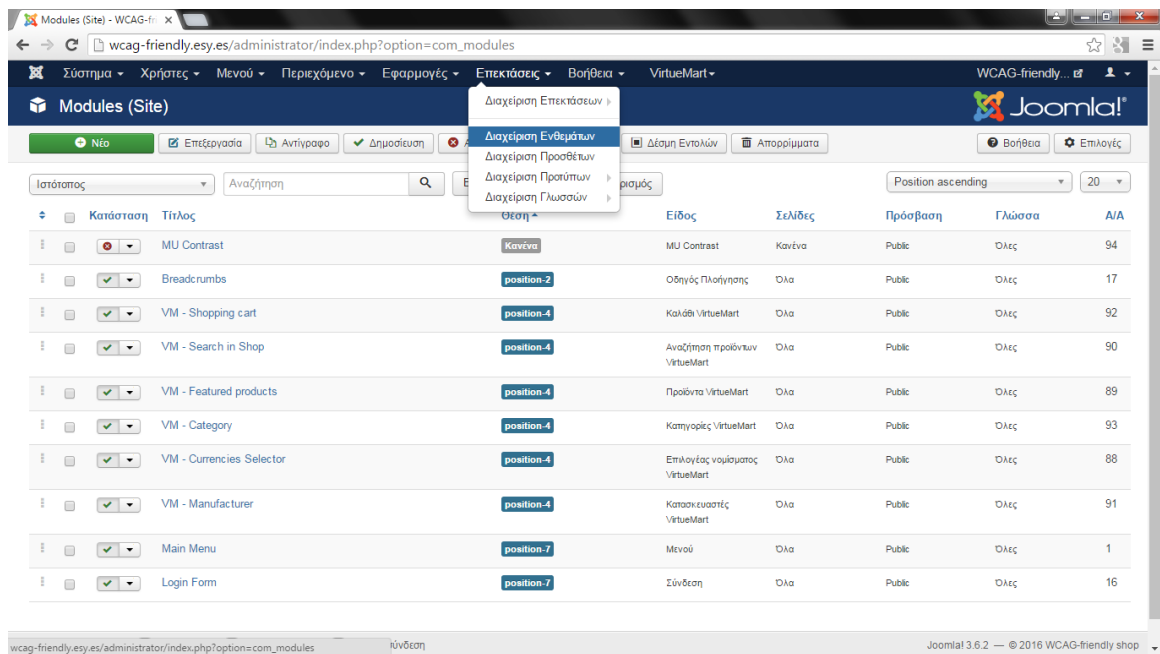
Εικόνα 69 Επιλογή του ενθέματος MU Contrast



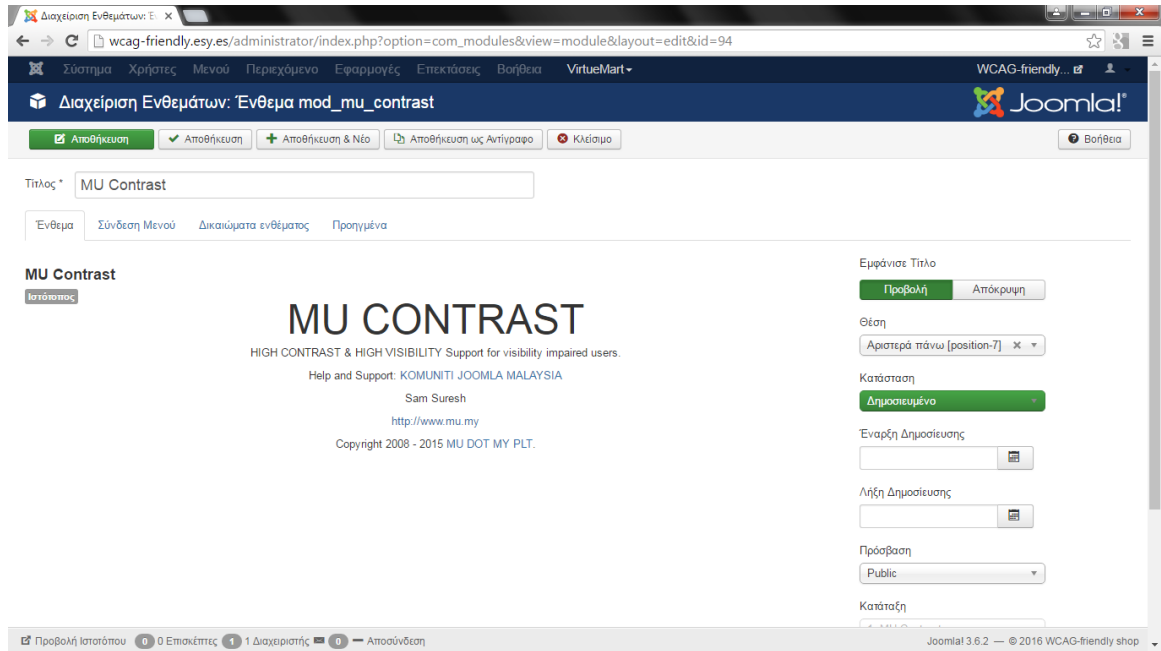
Εικόνα 70 Εγκατάσταση του ενθέματος MU Contrast



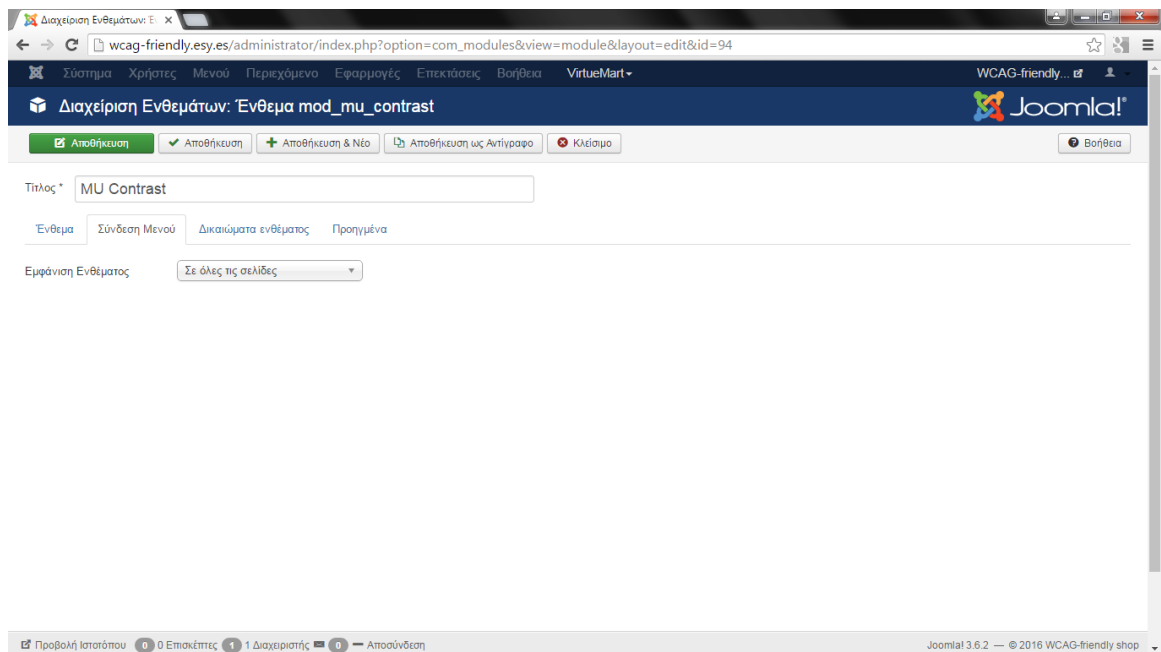
Εικόνα 71 Το ένθεμα εγκαταστάθηκε επιτυχώς



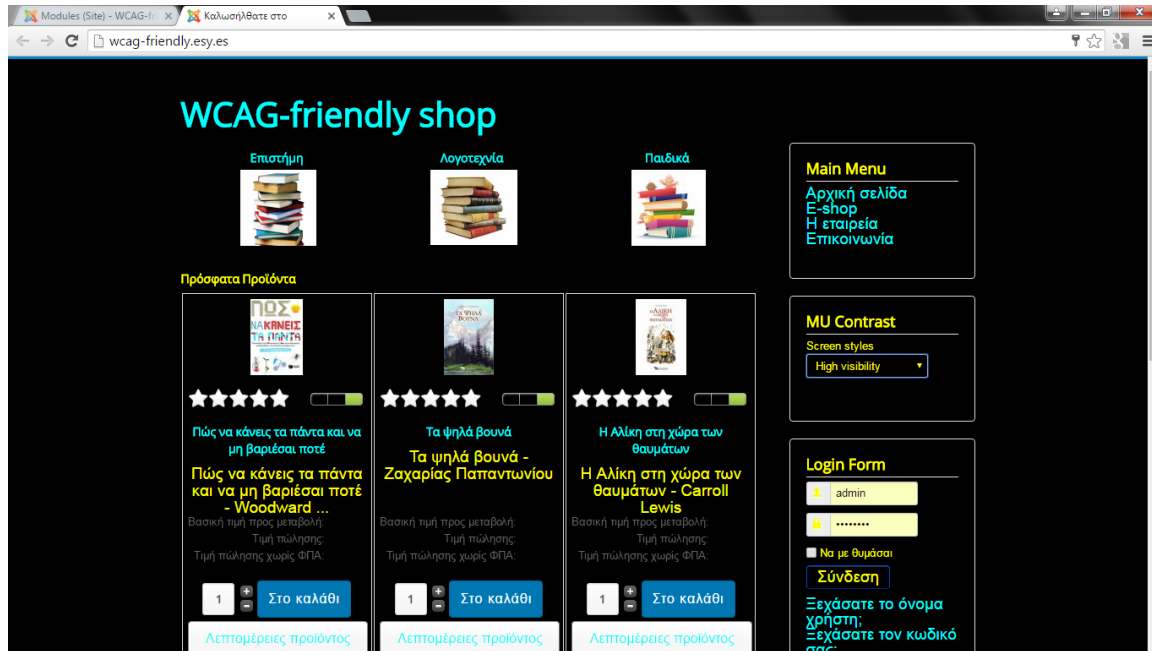
Εικόνα 72 Διαχείριση ενθεμάτων



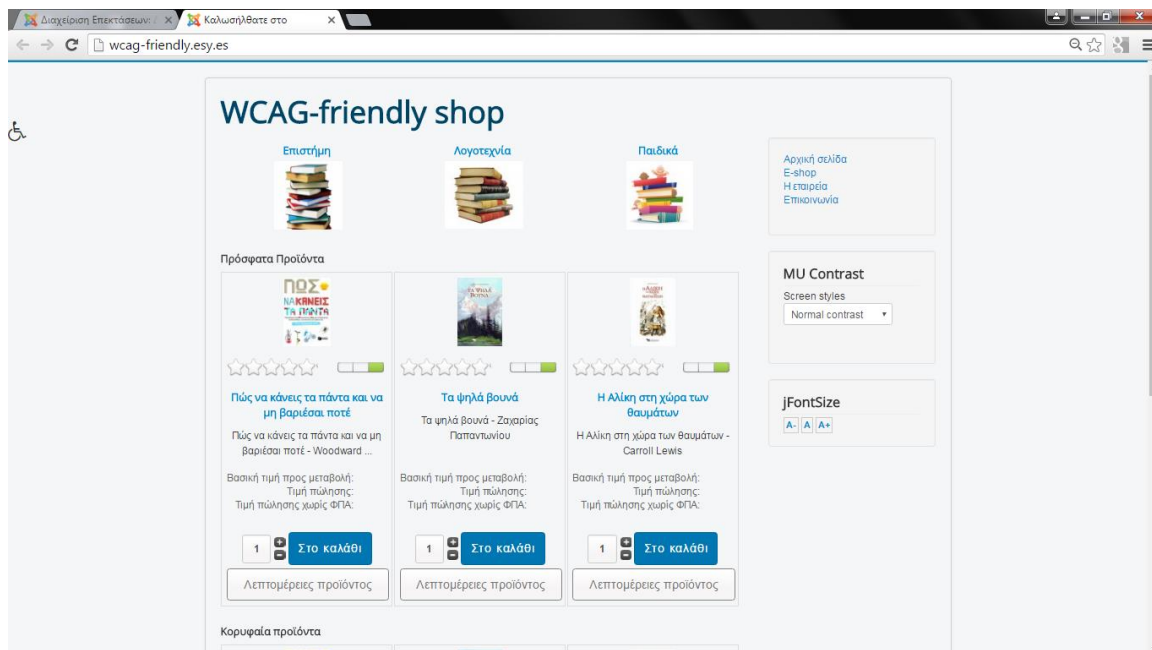
Εικόνα 73 Τοποθέτηση του ενθέματος στον ιστότοπο



Εικόνα 74 Απαραίτητη ρύθμιση για το ένθεμα



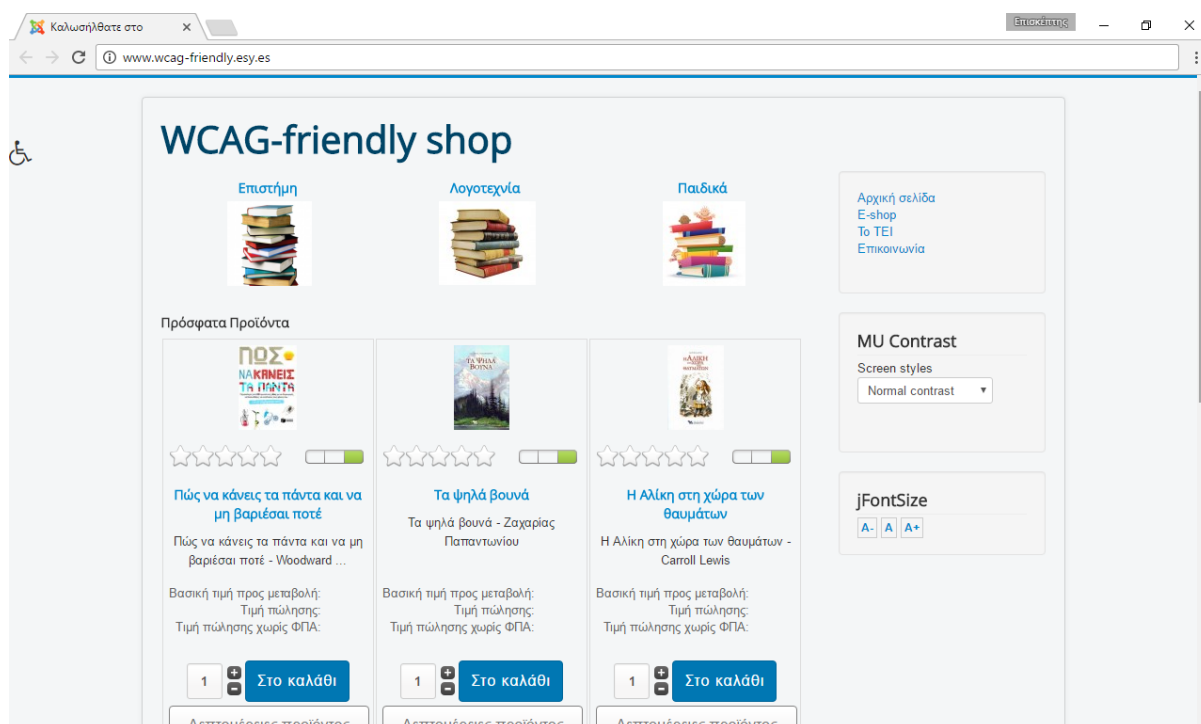
Εικόνα 75 Το ένθεμα, όπως λειτουργεί στον ιστότοπο



Εικόνα 76 Ο ιστότοπος, μετά την εγκατάσταση των ενθεμάτων προσβασιμότητας MU Contrast, jFontSize και B-Accessibility

4.4. Περιγραφή του δικτυακού τόπου

Ο χρήστης στην αρχική σελίδα του ιστότοπου, βλέπει τον τίτλο του (Βιβλιοπωλείο Προσβάσιμο σε Όλους) στην πάνω μεριά της ιστοσελίδας. Παρακάτω, στο κέντρο βλέπει τις κατηγορίες των βιβλίων (Επιστήμη, Λογοτεχνία, Παιδικά), τα προϊόντα που καταχωρήθηκαν πιο πρόσφατα, καθώς και κορυφαία προϊόντα, σύμφωνα με τις επιλογές των υπόλοιπων χρηστών. Στα δεξιά βλέπει το κεντρικό μενού με τις επιλογές Αρχική σελίδα, E-shop, Το ΤΕΙ και Επικοινωνία. Παρακάτω, επίσης στα δεξιά, μπορεί να αναζητήσει ένα βιβλίο βάσει των όποιων πληροφοριών έχει για αυτό (πχ. τίτλο ή εκδοτικό οίκο). Παρακάτω βλέπει το καλάθι αγορών του και τέλος, έχει δύο επιλογές για να βελτιώσει την προσβασιμότητα του ιστότοπου.



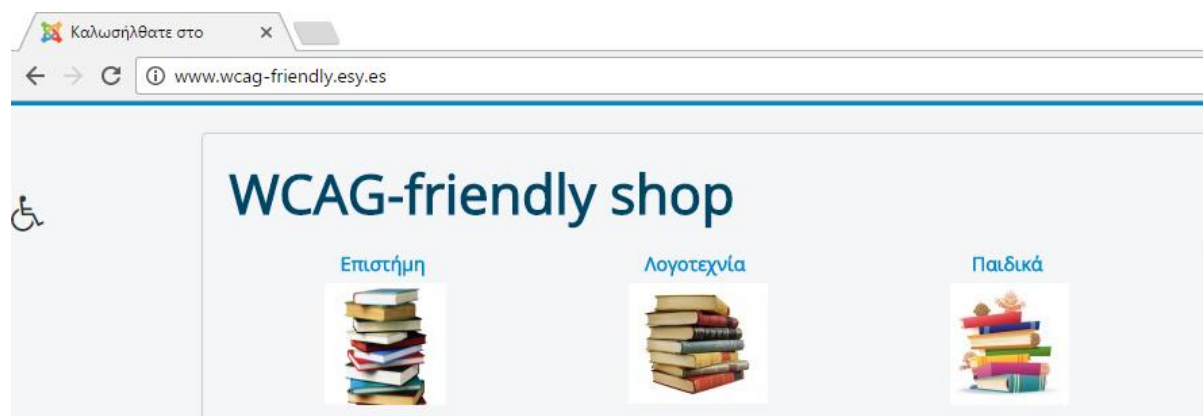
Εικόνα 77 Η αρχική σελίδα του ιστότοπου

Καταρχήν μπορεί να μεγεθύνει και να σμικρύνει τη γραμματοσειρά και τη δυνατότητα αυτή την ενσωματώσαμε στον ιστότοπο χάρη στην επέκταση JFontSize (<http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/jfontsize>, 2016). Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιήσει το ένθεμα «Εφαρμογή χρωματικής αντίθεσης» όπου μπορεί να επιλέξει να εφαρμόσει στην ιστοσελίδα χρωματική αντίθεση. Η επέκταση

που χρησιμοποιήθηκε ήταν η MU Contrast (<http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/mu-contrast>, 2016). Η εφαρμογή χρωματικής αντίθεσης είναι μια ιδιαίτερα χρήσιμη λειτουργία για τους αμβλύωπες χρήστες, οι οποίοι δε χρησιμοποιούν απαραίτητα τη λειτουργία της ανάγνωσης οθόνης, αλλά μόνο μεγεθύνουν τα γράμματα και υποβοηθούμενοι από την έντονη χρωματική αντίθεση, μπορούν να διαβάσουν με τα μάτια τους το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Να σημειωθεί εδώ ότι οι αμβλύωπες αποτελούν την πλειοψηφία των ατόμων με προβλήματα όρασης, ενώ οι ολικώς τυφλοί που χρησιμοποιούν αποκλειστικά τα λογισμικά ανάγνωσης οθόνης αποτελούν μειοψηφία.

4.5. Προβολή βιβλίων ανάλογα με την κατηγορία τους

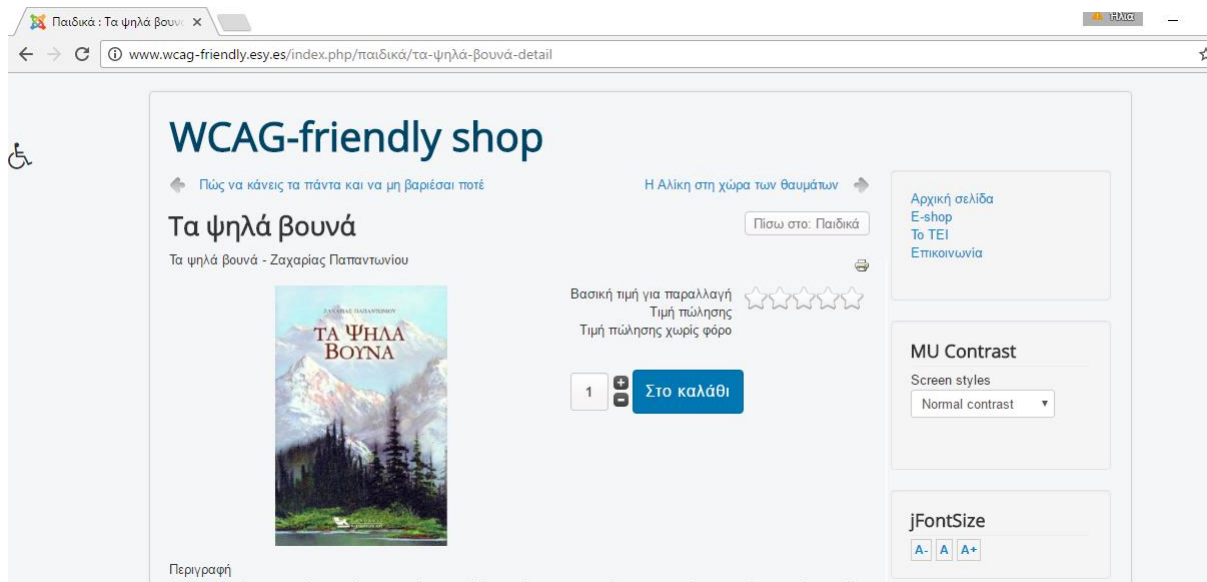
Ο επισκέπτης του ιστότοπου (site) αφού επιλέξει την κατηγορία βιβλίων που θέλει, αρχικά βλέπει μια περιγραφή αυτής και έπειτα του δίνεται η δυνατότητα να τα ταξινομήσει ανά τιμή, όνομα, κατηγορία, όνομα εκδοτικού οίκου ή σύνολο πωλήσεων. Παρακάτω βλέπει τα βιβλία με το εξώφυλλο σε μικρογραφία, μία σύντομη περιγραφή τους και τη βαθμολογία τους. Για κάθε βιβλίο υπάρχει η δυνατότητα να προστεθεί στο καλάθι αγορών, ακόμα κι αν ο χρήστης δε δει αναλυτική περιγραφή του.



Εικόνα 78 Προβολή κατηγοριών των βιβλίων

4.6. Προβολή πληροφοριών συγκεκριμένου βιβλίου

Όταν ο χρήστης επιλέξει ένα συγκεκριμένο βιβλίο εμφανίζονται ο τίτλος του, ο/η συγγραφέας του, το εξώφυλλό του, η τιμή του, η δυνατότητα προσθήκης του στο καλάθι, η περιγραφή του βιβλίου και οι γνώμες πελατών γι' αυτό.



Εικόνα 79 Προβολή πληροφοριών βιβλίου

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ/ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Αρχικά, επιλέχθηκε ως εργαλείο ανάπτυξης του ιστότοπου το web CMS Joomla. Ο ιστότοπος αρχικά δημιουργήθηκε με την έκδοση 2.5 του Joomla, επειδή μέχρι αυτή την έκδοση υποστήριζαν οι εταιρείες που παρείχαν δωρεάν φιλοξενία ιστοσελίδων. Λίγους μήνες μετά από το ξεκίνημα της πτυχιακής εργασίας όμως η εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων που επιλέξαμε άρχισε να υποστηρίζει και την τελευταία έκδοση του Joomla και επειδή η προηγούμενη έκδοση δεν υποστηριζόταν πλέον επαρκώς και επίσης οι επεκτάσεις που υπάρχουν δεν ήταν συμβατές με αυτή, χρειάστηκε να γίνει μεταφορά (migration) του ιστότοπου στην έκδοση 3 του Joomla, κάτι το οποίο αύξησε την πολυπλοκότητα του πονήματος, όμως φάνηκε ότι μας αποζημίωσε.

Ένα επιπλέον ζήτημα που έπρεπε να ξεκαθαριστεί ήταν ότι οι οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού Έκδοση 2.0 έπρεπε να εφαρμοστούν εξαρχής και επίσης η εμφάνιση της ιστοσελίδας να φαίνεται όσο το δυνατόν λιγότερο ερασιτεχνική. Αυτός ήταν ο λόγος που για την εμφάνιση του ηλεκτρονικού βιβλιοπωλείου επιλέχθηκε η λύση της χρήσης ενός έτοιμου προτύπου, που προσαρμόστηκε στις δικές μας απαιτήσεις. Έπειτα, αξιοποιήσαμε ένθετα του Joomla που ενίσχυσαν την προσβασιμότητα του ιστότοπου και ακολουθήσαμε τις οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού - Έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines - **WCAG 2.0**) της διεθνούς κοινοπραξίας World Wide Web Consortium (W3C). Ο ιστότοπος που κατασκευάσαμε θεωρείται πρότυπος, παρότι περιορίζεται από τις δυνατότητες του ίδιου του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου και του πλήθους των ένθετων που διατίθενται για μεταφόρτωση και χρήση.

Μελλοντική εργασία

Κατά τη διάρκεια της εργασίας μας, συνειδητοποιήσαμε πόσο εύκολα μπορεί κάποιος να δημιουργήσει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Η επιτυχία του, ωστόσο, είναι συνάρτηση της ελκυστικότητας των προϊόντων που παρουσιάζονται, της τιμής τους, του τρόπου με τον οποίο αυτά παρουσιάζονται, την προώθηση του site, την ύπαρξη ή όχι άλλων site με ανάλογο περιεχόμενο, τη λειτουργικότητα και την κατάταξή του από τις μηχανές αναζήτησης. Όλοι

αυτοί οι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπόψη σε περίπτωση που το ηλεκτρονικό κατάστημα συνεχίσει να υποστηρίζεται για εκπαιδευτικούς ή μη λόγους.

Σημειώνουμε εδώ ότι η προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό δεν εξαρτάται μόνο από το προσβάσιμο περιεχόμενο, αλλά και από τα προσβάσιμα προγράμματα περιήγησης στον Παγκόσμιο Ιστό (web browsers) και άλλους πράκτορες χρηστών (user agents). Επιπλέον, τα εργαλεία συγγραφής ιστοσελίδων (authoring tools) έχουν κι αυτά σημαντικό ρόλο στην προσβασιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού. Οι δημιουργοί των προσβάσιμων ιστοτόπων δεν έχουν βέβαια τη δυνατότητα να παρεμβαίνουν σε αυτό το επίπεδο, οπότε απλώς πρέπει να μένουν ενήμεροι για τη λειτουργικότητα των εφαρμογών που διατίθενται ανά πάσα στιγμή και να επιλέγουν κάθε φορά τις πλέον κατάλληλες.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anything Scroll Spy - Joomla! Extension Directory.* (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/anything-scroll-spy>
- B-Accessibility - Joomla! Extension Directory.* (2016). Retrieved from Joomla! Extension Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/b-accessibility>
- CBX Fixed Float Scrolling Scroll Spy Plugin for Joomla.* (2016). Retrieved from Codeboxr - We think organic: <http://codeboxr.com/product/fixed-float-scrolling-anything-scroll-spy-plugin-for-joomla/>
- Component - Joomla! Documentation.* (2016). Retrieved from <https://docs.joomla.org/Component>
- Download VirtueMart.* (2016). Retrieved from VirtueMart: Free e-commerce solution: <http://virtuemart.net/download>
- Drupal.* (2016). Retrieved from Drupal - Open Source CMS | Drupal.org: <https://www.drupal.org/>
- Forum - Web Dorado::Topics in Zoom.* (2016). Retrieved from Joomla Extensions, Wordpress plugins, Drupal modules: <https://web-dorado.com/forum/zoom-module.html>
- GitHub - betweenbrain/jFontSize-Module.* (2016). Retrieved from GitHub - betweenbrain: GitHub - ylahav/mod_baccessibility: Help to make your Joomla site more accessible
- GitHub - ylahav/mod_baccessibility: Help to make your Joomla site more accessible.* (2016). Retrieved from GitHub - betweenbrain: https://github.com/ylahav/mod_baccessibility
- Home Page - mu.my! Joomla Training Malaysia.* (2016). Retrieved from <http://mu.my/en/>
- Hostinger.* (2016). Retrieved from Δωρεάν Φιλοξενία PHP και MySQL, Κατασκευαστής Ιστοσελίδων, Χωρίς Διαφημίσεις: www.hostinger.gr
- How to Select the Best Open Source CMS | CMS Critic.* (2016). Retrieved from Unbiased, Easy to Understand Reviews of CMS, CRM, Hosting, Themes, Plugins and

Marketing Platforms. | CMS Critic: <https://www.cmscritic.com/how-to-select-the-best-open-source-cms/>

<https://www.drupal.org/getting-started/before/overview>. (2016).

jFontSize - Joomla! Extension Directory. (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/jfontsize>

Joomla - Βικιπαίδεια. (2016). Retrieved from Βικιπαίδεια: <http://el.wikipedia.org/wiki/Joomla>

Joomla 2.5 to 3.x Step by Step Migration - Joomla! Documentation. (2016). Retrieved from Joomla! Documentation: https://docs.joomla.org/Joomla_2.5_to_3.x_Step_by_Step_Migration

Joomla! (2016). Retrieved from [joomla.gr](http://www.joomla.gr) : Η επίσημη σελίδα της Ελληνικής κοινότητας του Joomla!: <http://www.joomla.gr/about-joomla>

Joomla! 3.6 - Discover the new features added to the CMS Joomla! 3.6 - Joomla! 3.6 - Latest Features. (2016). Retrieved from Joomla! The CMS Trusted By Millions for their Websites: <https://www.joomla.org/3/el/>

Joomla! 3.x Translation. (2016). Retrieved from <http://community.joomla.org/translations/joomla-3-translations.html>

Joomla! CMS versions - Joomla Documentation. (2015). Retrieved from Joomla! Documentation: https://docs.joomla.org/Joomla!_CMS_versions

Joomla! Open-source matters. (2016). Retrieved from <http://opensource-matters.org/joomla.html>

Mambo Open Source Development Team - Letter to the community. (2016). Retrieved from <http://forum.joomla.org/viewtopic.php?f=8&t=72>

MU Contrast - Joomla Extension Directory. (2016). Retrieved from <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/mu-contrast>

MU Text to Speech - Joomla! Extension Directory. (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/mu-text-to-speech>

Overview | Drupal.org. (2016). Retrieved from Drupal - Open Source CMS | Drupal.org: <https://www.drupal.org/getting-started/before/overview>

Plugin - Joomla! Documentation. (2016). Retrieved from <https://docs.joomla.org/Plugin>

Protostar Module Positions - A guide for using the Protostar Template for Joomla 3+. (2016). Retrieved from Protostar, Bootstrap, Joomla 3.2 Overview - A guide for using the Protostar Template for Joomla 3+: <http://bj.zemplate.com/protostar-responsive-template/protostar-module-positions>

Screen Reader - Joomla! Extension Directory. (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/screen-reader>

Screen Reader let you meet WCAG requirements in a few clicks. (2016). Retrieved 09 09, 2016, from Joomla extensions: free and paid extensions: http://storejextensions.org/extensions/screen_reader.html

Show all extensions. (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: http://extensions.joomla.org/extensions/extension?searchall=&filter%5Btags%5D%5B%5D=&filter%5Bcore_catid%5D=59&filter%5Bincludes%5D=&filter%5Bversions%5D=&filter%5Btype%5D=&filter%5Bhasdemo%5D=&order=&filter%5Bnewupdated%5D=&filter%5Bscore%5D=&filter%5Bfa

Show all extensions. (2016). Retrieved from Joomla! Extensions Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions>

Template - Joomla! Documentation. (2016). Retrieved from <https://docs.joomla.org/Template>

Understanding WCAG 2.0. (2016). Retrieved from World Wide Web Consortium (W3C): <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/complete.html>

Usage statistics and market share of CMS for websites. (2016). Retrieved from http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all

VirtueMart - Βικιπαίδεια. (2016). Retrieved from Βικιπαίδεια: <https://en.wikipedia.org/wiki/VirtueMart>

- W3Techs.com - Usage Statistics and Market Share of Content Management Systems for Websites, September 2016.* (2016). Retrieved from W3Techs - extensive and reliable web technology surveys: http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all
- Web Accessibility Initiative (WAI) - Home Page.* (2016). Retrieved from <https://www.w3.org/WAI/>
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.* (2016). Retrieved from World Wide Web Consortium (W3C): <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- WordPress.* (2016). Retrieved from Blog Tool, Publishing Platform, and CMS — WordPress: <https://wordpress.org/>
- XAMPP - Βικιπαίδεια.* (2016). Retrieved from Βικιπαίδεια: <http://el.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
- Zoom - Joomla! Extension Directory.* (2016). Retrieved from Joomla! Extension Directory: <http://extensions.joomla.org/extensions/extension/style-a-design/accessibility/zoom>
- Εισαγωγή στην προσβασιμότητα του Ιστού.* (2016). Retrieved from <http://www.w3c.gr/wai/translations/accessibility.html>
- Οδηγίες για την προσβασιμότητα του περιεχομένου του Παγκόσμιου Ιστού 2.0.* (2016). Retrieved from <http://www.w3c.gr/wai/translations/wcag20.html>
- Barker, D. (2010). *Web Content Management*. Sebastopol: O'Reilly.
- Brazel, A. (2010). *WordPress Bible*. Indianapolis: Wiley.
- Byron, A., Berry, A., Haug, N., Eaton, J., & Walk, J. (2009). *Using Drupal*. Sebastopol: O'Reilly.
- Castro, E., & Hislop, B. (2012). *HTML5 and CSS3*. Berkeley: Peachpit Press.
- Maass, W. (2012). Introduction to Content Management Systems and Semantic Technologies. In W. Maass, & T. Kowatsch, *Semantic Technologies in Content Management System* (pp. 3-8). Berlin Heidelberg: Springer.
- Marriott, J., & Waring, E. (2011). *The Official Joomla Book*. Boston: Pearson.
- Vanelli, F. (2016). *GitHub - betweenbrain*. Retrieved from How people build software - GitHub/jFontSize-Module: <https://github.com/betweenbrain/jFontSize-Module>

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1988 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

Μαρίνα Σαζακλή, Γεωργία Κατσιγιάννη, [2016]