



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



## Πτυχιακή Εργασία «Δημιουργία Ιστότοπου με χρήση του Εργαλείου Joomla»



Φοιτητής : Ζαραμπούκας Κωνσταντίνος Α.Μ. : 01/1785  
Επιβλέπων Καθηγητής : Κλεφτούρης Δημήτριος

Θεσσαλονίκη , 2015

## Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική γίνεται μια συστηματική ανάλυση του τρόπου λειτουργίας αλλά και χρήσης των σύγχρονων μοντέλων διαχείρισης περιεχομένου στο διαδίκτυο. Επιλέχθηκε σαν πλατφόρμα λογισμικού το σύστημα Joomla 3.6.6 και χρησιμοποιήθηκε σαν απλό παράδειγμα χρήσης η κατασκευή ενός ιστοτόπου με σκοπό την διαφήμιση μιας ορεινής ταβέρνας. Με αφορμή τα παραπάνω έγινε μια παρουσίαση όλων των σταδίων υλοποίησης μιας τέτοιας υπηρεσίας από το χαμηλότερο επίπεδο προετοιμασίας ενός εικονικού εξυπηρετητή, κατάλληλης ρύθμισης του λειτουργικού, εγκατάστασης της απαραίτητης στοίβας λογισμικού: Εξυπηρετητής, Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, Συστήματα γλωσσών προγραμματισμού μέχρι και την τελική εγκατάσταση της πλατφόρμας Joomla. Από εκεί και πέρα παρουσιάζεται εκτενώς το περιβάλλον διαχείρισης του λογισμικού αλλά και οι προτεινόμενες μέθοδοι σχεδιασμού και οργάνωσης περιεχομένου σε άρθρα και κατηγορίες καθώς και οι τρόποι παραμετροποίησης διαφόρων στοιχείων εμφάνισης του ιστοτόπου.

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	0
Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή.....	3
Κύρια μορφή διαδικτυακής παρουσίας : προσωπικός/επαγγελματικός ιστότοπος.....	3
Ανατομία ενός ιστοτόπου και μιας ιστοσελίδας.....	3
Απεμπλοκή του χρήστη από τις έννοιες προγραμματισμού/υλοποίησης.....	6
Wordpress.....	6
Drupal.....	6
Joomla.....	7
Κεφάλαιο 2 – Δημιουργία ενός τοπικού περιβάλλοντος ανάπτυξης με χρήση εικονικού εξυπηρετητή (Virtual Server).....	8
Κεφάλαιο 3 – Εγκατάσταση της Στοίβας λογισμικού LAMP (Linux, Apache, MariaDB, PHP).....	16
Αρχικές ρυθμίσεις στο λειτουργικό σύστημα CentOS 7 του τοπικού εικονικού εξυπηρετητή.....	16
Εγκατάσταση βοηθητικών προγραμμάτων (vim, wget).....	17
Εγκατάσταση του λογισμικού εξυπηρετητή web - Apache 2.....	18
Εγκατάσταση Βάσης δεδομένων MariaDB (Βασισμένη στην Mysql).....	21
Εγκατάσταση του μεσολογισμικού της γλώσσας PHP.....	22
Κεφάλαιο 4 - Εγκατάσταση της πλατφόρμας Joomla 3.3.6.....	25
Ρύθμιση του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων.....	25
Κεφάλαιο 5: Μεταφόρτωση και διαχείριση υλικού στην πλατφόρμα Joomla.....	34
Κεφάλαιο 6: Διαχείριση Κατηγοριών.....	39
Σχεδίαση Κατηγοριών.....	39
Διαχείριση Κατηγοριών.....	40
Κεφάλαιο 7: Διαχείριση Αρθρών.....	42
Κεφάλαιο 8: Διαχείριση Μενού.....	45
Κεφάλαιο 9: Βασικά στοιχεία Εμφάνισης.....	47
Βασική αλλαγή στοιχείων εμφάνισης στο πρότυπο.....	49
Βιβλιογραφία.....	53

## Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή

Βρισκόμαστε στην εποχή όπου η ραγδαία ανάπτυξη εφαρμογών και ιστοτόπων στο διαδίκτυο είναι πιο έντονη και αναγκαία από ποτέ. Η πρόσβαση στο μέσο του διαδικτύου και η αλληλεπίδραση με αυτό έγινε de-facto καθημερινή δραστηριότητα του μεγαλύτερου μέρους του πληθυσμού, όχι μόνο στις ανεπτυγμένες χώρες του δυτικού πολιτισμού αλλά γενικότερα παγκοσμίως. Η πρόσβαση πλέον δεν περιορίζεται μόνο στην χρήση του προσωπικού υπολογιστή αλλά παρέχεται μέσα από μια γκάμα διαφορετικών συσκευών τόσο στο σπίτι: (τηλεοράσεις, media players, παιχνιδο-μηχανές) όσο και έξω εν-κινήσει (κινητά τηλέφωνα, συσκευές tablet, αυτοκίνητα). Κρίνεται πλέον απαραίτητο για εκείνον που θέλει να εκπέμψει πληροφορία και να έρθει σε επαφή με την κοινή γνώμη - πόσο μάλλον δε αν είναι επαγγελματίας/οργανισμός – να έχει συνεχή, δυναμική και πλούσια διαδικτυακή παρουσία.

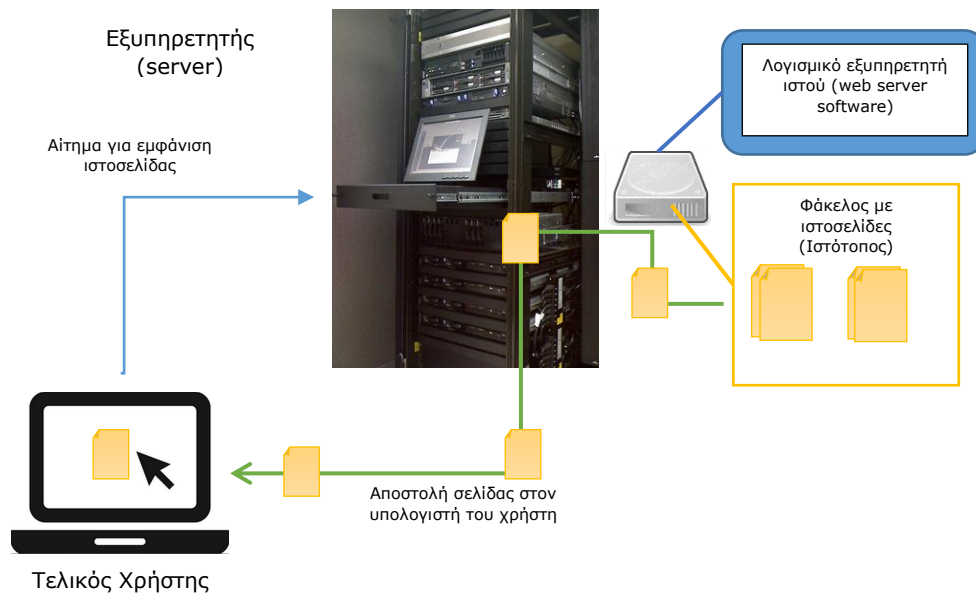
### **Κύρια μορφή διαδικτυακής παρουσίας : προσωπικός/επαγγελματικός ιστότοπος**

Αν και πλέον έχουν αναπτυχθεί και ωριμάσει κατά πολύ τα κοινωνικά δίκτυα, οι πλατφόρμες blogging και οι πλατφόρμες ανάρτησης φωτογραφιών και βίντεο ένας κλασσικό και σταθερό σημείο αναφοράς στο διαδίκτυο αποτελεί η παρουσία ιστότοπου ο οποίος θα συνδέει τα υπόλοιπα σημεία δικτύωσης που αναφέρθηκαν μόλις πριν μεταξύ τους. Η μορφοποίηση και διατήρηση προσωπικών ιστοσελίδων ήταν πολυπλοκότερο ζήτημα της πρώτες μέρες του διαδικτύου καθώς απαιτούνταν ισχυρή γνώση κώδικα και δυνατότητα αλλαγών σε μεγάλο αριθμό αρχείων για να γίνει έστω και μια μικρή προσθήκη η μορφοποίηση στο εύρος του ιστοτόπου.

### **Ανατομία ενός ιστοτόπου και μιας ιστοσελίδας.**

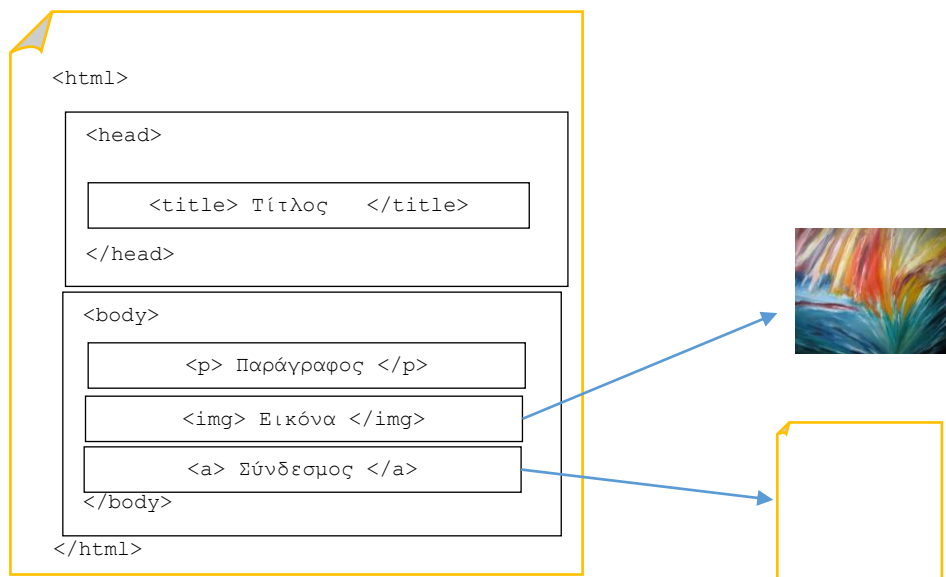
Αν κάτι παραμένει σχεδόν αναλλοίωτο από της πρώτες μέρες εξέλιξης του διαδικτύου είναι η βασική μορφή μιας ιστοσελίδας και ενός ιστοτόπου.

Ένας ιστότοπος είναι μια συλλογή ιστοσελίδων που φιλοξενούνται απομακρυσμένα σε κάποιο μηχάνημα εξυπηρετητή (server) το οποίο επιπλέον τρέχει κάποιο λογισμικό εξυπηρετητή ιστού (web server software) το οποίο είναι κατάλληλο για να διανέμει στον υπολογιστή του τελικού χρήστη αυτές τις σελίδες.



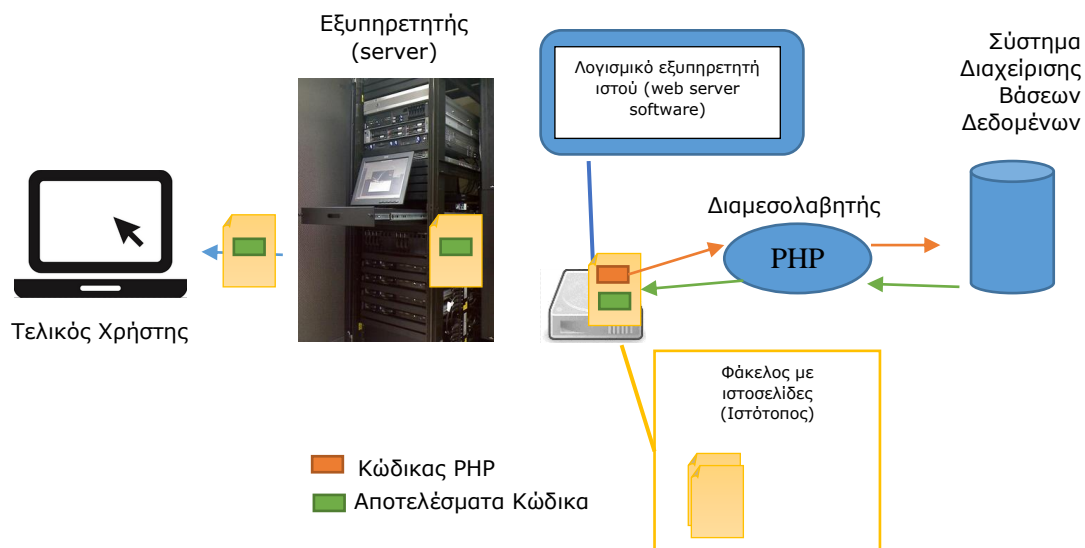
Εικόνα 1- Αλληλεπίδραση χρήστη με ιστότοπο

Η Κάθε ιστοσελίδα αποτελεί ουσιαστικά ένα αρχείο κειμένου το οποίο είναι γραμμένο στην περιγραφική γλώσσα html και το οποίο περιέχει αναφορές σε άλλα αρχεία είτε ως περιεχόμενο (εικόνες / βίντεο κλπ.) είτε ως συνδέσμους σε άλλες ιστοσελίδες (links). Τα στοιχεία τα οποία περιλαμβάνονται μέσα σε μια σελίδα html περιγράφονται με δηλώσεις στοιχείων σε μορφή αγκυλών (tags)



Εικόνα 2 - Ανατομία στατικής ιστοσελίδας

Η αμέσως επόμενη μεγάλη εξέλιξη του διαδικτύου ήταν η δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων. Οι δυναμικές ιστοσελίδες παρείχαν μεγαλύτερη ευελιξία καθώς είχαν την δυνατότητα να εμφανίζουν περιεχόμενο ανάλογα με την προτιμήσεις του χρήστη και όχι κάτι πάντα στατικά ίδιο. Οι δυναμικές σελίδες περιλαμβάνουν εμφωλευμένα κομμάτια κώδικα τα οποία μπορεί να είναι γραμμένα σε μία από τις πολλές διαθέσιμες γλώσσες προγραμματισμού ιστοσελίδων όπως PHP, Active Server Pages, Perl, ColdFusion κτλ. Αντίστοιχα με την γλώσσα προγραμματισμού θα πρέπει να υπάρχει και ένα ανάλογο μεσολογισμικό διαμεσολαβητής στον εξυπηρετητή το οποίο θα εξετάζει τον κώδικα της ιστοσελίδας θα τον εκτελεί και θα τον αντικαθιστά με τα αποτελέσματα. Τις περισσότερες φορές τα αποτελέσματα αυτά προκύπτουν από δεδομένα που αντλεί ο κώδικας δυναμικά από μια βάση δεδομένων (Π.χ. τις τιμές των μετοχών, καιρικά δεδομένα, τιμές προϊόντων κτλ). Αυτό επιτρέπει στον ιστοτόπο να αλλάζει περιεχόμενο χωρίς ο χρήστης να επεμβαίνει και να ξαναγράφει της ιστοσελίδες. Αρκεί να γίνονται ανανεώσεις των δεδομένων στην βάση από τις πηγές φυσικά που αντλούνται.

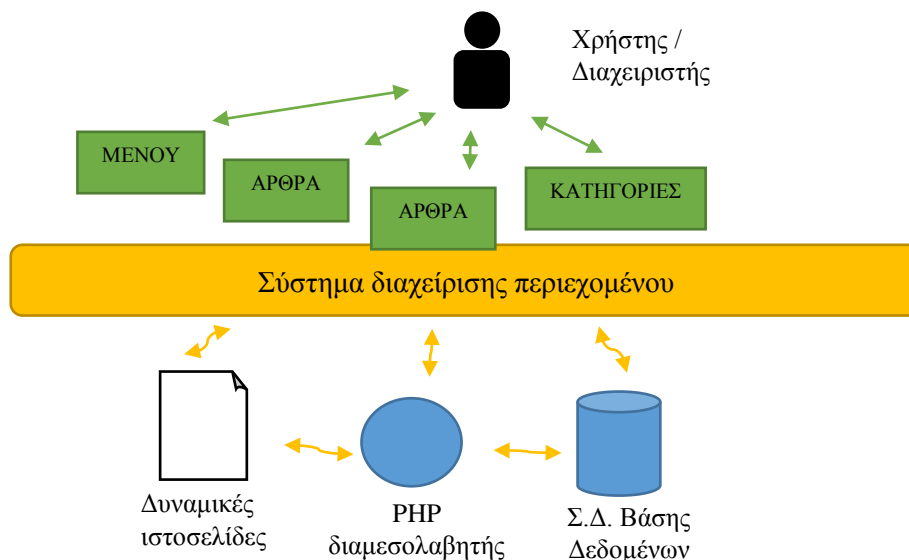


Εικόνα 3- Περιγραφή λειτουργίας δυναμικών ιστοσελίδων

Η εξέλιξη αυτή αν και διευκόλυνε κατά πολύ την παρουσίαση δυναμικού περιεχομένου, αύξησε την πολυπλοκότητα στο στάδιο της αρχικής υλοποίησης των δυναμικών ιστοσελίδων. Επίσης ο κάτοχος και διαχειριστής τους οφείλει να είναι καλός γνώστης και γλωσσών προγραμματισμού και περιγραφικών γλωσσών κατασκευής ιστοσελίδων καθώς και διαχείρισης συστημάτων βάσεων δεδομένων. Αυτό το μεγάλο πρόβλημα ήρθαν να αντιμετωπίσουν τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου τα οποία έκαναν την εμφάνιση τους στις αρχές προς τα μέσα της δεκαετίας του 2000. Τα συστήματα αυτά αναλαμβάνουν την αυτοματοποίηση της παραπάνω διαδικασίας. Στην ουσία παρέχουν έναν έτοιμο ιστότοπο με έναν αριθμό δυναμικών ιστοσελίδων, αυτόματη συνδεσιμότητα με τον διαμεσολαβητή της γλώσσας προγραμματισμού (συνήθως PHP) καθώς και αυτόματη συνδεσιμότητα με ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

## Απεμπλοκή του χρήστη από τις έννοιες προγραμματισμού/υλοποίησης

Τα συστήματα αυτά είχαν σαν στόχο να εξυπηρετήσουν τους απλούς χρήστες οι οποίοι δεν οφείλουν να είναι προγραμματιστές αλλά θέλουν να διαχειρίζονται και να παράγουν περιεχόμενο για τον δικό τους διαδικτυακό τόπο. Έτσι στον χρήστη παρουσιάζουν πιο ανθρώπινες έννοιες διαχείρισης όπως Άρθρα περιεχομένου αντί για ιστοσελίδες, Κατηγορίες, Media για διαχείριση εικόνων και βίντεο, Θέματα τα οποία αλλάζουν αυτόματα την εμφάνιση των σελίδων χωρίς γνώση προγραμματισμού καθώς επίσης και εργαλεία για την δημιουργία μενού περιήγησης κτλ.



Εικόνα 4 - Τρόπος αλληλεπίδρασης χρήστη με τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

Αν και κατά την αλλαγή αυτή παραδείγματα εμφανίστηκαν αμέτρητα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου επικράτησαν κατά κύριο λόγο 3 τα οποία σχεδόν μοιράζονται το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς μεταξύ τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι και τα τρία αυτά συστήματα αποτελούν έργα ανοικτού λογισμικού και διατίθενται δωρεάν προς χρήση

### Wordpress

Αποτελεί με διαφορά την πιο δημοφιλή πλατφόρμα Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου καθώς απευθύνεται σε χρήστες που επιθυμούν απλές και λιτές λειτουργίες. Ξεκίνησε καθαρά σαν πλατφόρμα για την δημιουργία μικρών και απλών blogs αλλά σιγά σιγά εξελίχθηκε σε εργαλείο για την δημιουργία κανονικών ιστοτόπων με την προσθήκη πολλών λειτουργιών. Οι δυναμικές του ιστοσελίδες βασίζονται σε γλώσσα προγραμματισμού PHP και απαιτεί την ύπαρξη ΣΔΒΔ για να λειτουργήσει (Συνήθως MySQL/MariaDB)

### Drupal

Το Drupal αποτελεί μια αρκετά βαριά επιλογή με αυξημένη πολυπλοκότητα η οποία όμως δίνει πληθώρα εργαλείων ώστε να μπορούν να δημιουργηθούν μεγάλοι ιστοτόποι οι οποίοι πιθανόν να περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό διαφορετικών μορφών περιεχομένου, μεγάλο αριθμό σεναρίων χρήσης και πρόκειται να εξυπηρετήσουν μεγάλες κοινότητες χρηστών. Βασίζεται και αυτό σε γλώσσα προγραμματισμού PHP και απαιτεί συνδεσιμότητα με βάση δεδομένων για να λειτουργήσει.

## Joomla

Το Joomla αποτελεί ένα από τα πρώτα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου το οποίο όμως χάρη στην ενεργή κοινότητα ανοικτού λογισμικού εξελίχθηκε διαρκώς και αποτελεί ακόμη και σήμερα επίκαιρη και συχνή επιλογή. Βρίσκεται ανάμεσα στους δύο κόσμους του Wordpress και του Drupal καθώς είναι αρκετά εύκολο στην χρήση και στην διαχείριση αλλά δίνει παρέχει αρκετές δυνατότητες και εργαλεία για την δημιουργία μιας μεγάλης γκάμας μικρομεσαίων έως πολύ μεγάλων ιστοτόπων για πλήθος χρήσεων (από προσωπικές ιστοσελίδες blogs μέχρι και μεγάλες ιστοσελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου). Βρίσκεται στην έκδοση 3.3.6 αλλά επίσης υποστηρίζεται επίσης η 2.5 για λόγους συμβατότητας. Οι δυναμικές του ιστοσελίδες είναι γραμμένες σε κώδικα γλώσσας PHP και απαιτεί σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Μιας και η πλατφόρμα Joomla αποτελεί επιλογή για την υλοποίηση της παρούσας διπλωματικής αξίζει να παραταθούν κάποιες λεπτομέρειες για τις προτεινόμενες εκδόσεις λογισμικού τόσο σε περιβάλλον υλοποίησης όσο και σε περιβάλλον παραγωγής.

Κατά κύριο λόγο και σύμφωνα με σύγχρονα δεδομένα και μετρικές του διαδικτύου οι περισσότεροι ιστοτόποι που βασίζονται σε πλατφόρμα Joomla φιλοξενούνται σε εξυπηρετητές είτε φυσικούς (κανονικά φυσικά μηχανήματα servers) είτε κατά κύριο λόγο πλέον εικονικούς (εικονικά μηχανήματα – virtual servers σε cloud υποδομές). Ο λόγος για τον οποίο γίνεται αυτό είναι διότι με τις εξελίξεις των τελευταίων ετών στις τεχνολογίες εικονοποίησης και στις υποδομές cloud είναι κατά πολύ πιο εύκολο και οικονομικό ο χρήστης να διαθέτει το δικό του ανεξάρτητο εικονικό μηχάνημα το οποίο εύκολα μπορεί να διαγραφεί ή να αλλαχθεί χωρίς την ανάγκη αγοράς η πώλησης εξοπλισμού. Θα γίνει εκτενής αναφορά στους εικονικούς εξυπηρετητές στο επόμενο κεφάλαιο.

Σαν προτιμώμενο συνδυασμό λειτουργικού και λογισμικού εξυπηρετητή web επιλέγονται με συντριπτική πλειοψηφία διανομές του λειτουργικού Linux μαζί με το λογισμικό ανοικτού κώδικα Apache Web Server 2. Στην παρούσα διπλωματική θα επιλέξουμε μια από τις πιο γνωστές διανομές του λειτουργικού συστήματος Linux ειδικά σε περιβάλλοντα παραγωγής το **Centos 7**.

Σαν επιλογή βάσης δεδομένων μέχρι πρότινος η defacto επιλογή για τέτοιας κλίμακας υλοποιήσεις ήταν η MySQL η οποία όμως πλέον αντικαθίσταται ραγδαία σε πολλές περιπτώσεις από τον ανοικτού κώδικα συνεχιστή της MariaDB.

Επίσης θα χρησιμοποιηθεί η τελευταία έκδοση του διαμεσολαβητή γλώσσας PHP 5.4 η οποία συνοδεύει ως πακέτο λογισμικού το Centos 7 και καλύπτει την απαίτηση του Joomla 3.3.6 για χρήση PHP >= 5.3

Ο Παραπάνω συνδυασμός ο οποίος συναντάται πάμπολες φορές στα περιβάλλοντα ανάπτυξης σύγχρονων ιστοτόπων, δηλαδή:

- Λειτουργικό σύστημα: **Linux**
- Λογισμικό Web server: **Apache**
- ΣΔ Βάσεων Δεδομένων: **MariaDB** (ή **Mysql**)
- Διερμηνευτής PHP: **Php**

Ονομάζεται στοίβα λογισμικού LAMP και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο πάνω στον οποίο στηρίζεται το μεγαλύτερο ποσοστό ιστοσελίδων στον πλανήτη



## Κεφάλαιο 2 – Δημιουργία ενός τοπικού περιβάλλοντος ανάπτυξης με χρήση εικονικού εξυπηρετητή (Virtual Server)

Για την ανάπτυξη ενός έργου βασισμένου σε πλατφόρμα Joomla πριν η υπηρεσία (ο ιστότοπος) προχωρήσει σε παραγωγή (τελικό μηχάνημα που θα το φιλοξενήσει) είναι καλή πρακτική, από πλευράς προγραμματιστή, η ανάπτυξη να γίνει τοπικά σε προσωπικό του υπολογιστή.

Τοπικά η ανάπτυξη μπορεί να γίνει με 2 τρόπους. Είτε εγκαθιστώντας κατευθείαν την στοίβα λογισμικού LAMP που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο ή δημιουργώντας μέσα στον κύριο φυσικό προσωπικό του υπολογιστή μια εικονική μηχανή (virtual machine) η λειτουργία της οποίας θα εξομοιώνεται από κατάλληλο λογισμικό (vmware, virtualbox). Η δεύτερη επιλογή η οποία πλέον είναι και η συνηθέστερη περιλαμβάνει αρκετά πλεονεκτήματα:

- Δίνει την δυνατότητα στον προγραμματιστή να προσομοιώσει όσο το δυνατόν καλύτερα το περιβάλλον του τελικού μηχανήματος που θα φιλοξενήσει την Joomla εφαρμογή του, Π.χ. ακόμα και αν ο προγραμματιστής εργάζεται σε περιβάλλον windows και ο ιστότοπος θα φιλοξενηθεί σε περιβάλλον Linux μπορεί να δημιουργήσει μέσα στα windows εικονική μηχανή η οποία θα εξομοιώνει την εκτέλεση του λειτουργικού Linux ακριβώς με τα πακέτα λογισμικού που έχει και το απομακρυσμένο μηχάνημα
- Του δίνει την δυνατότητα να πραγματοποιήσει άφοβα αλλαγές και να πειραματιστεί χωρίς να καταστρέψει ή έστω να επιβαρύνει το λειτουργικό του κεντρικού του υπολογιστή
- Η μεταφορά και η εγκατάσταση του ιστοτόπου σε παρόμοιο περιβάλλον θα είναι ευκολότερη
- Ο προγραμματιστής θα εξοικειωθεί εξαρχής με το περιβάλλον και το λειτουργικό του τελικού εξυπηρετητή ώστε να μπορεί να τον διαχειριστεί καλύτερα

### **Δημιουργία εικονικής μηχανής – Virtual Machine**

Για την παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε σαν κεντρικός σταθμός εργασίας υπολογιστής με λειτουργικό Windows 8.1

Για την δημιουργία ενός τοπικού εικονικού εξυπηρετητή χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ανοικτού κώδικα VirtualBox το οποίο μεταξύ άλλων είναι διαθέσιμο και για το λειτουργικό Windows. Το VirtualBox επιτρέπει την δημιουργία εικονικών μηχανών (virtual machines) οι οποίες μπορούν να φιλοξενηθούν στον κεντρικό φυσικό υπολογιστή που χρησιμοποιείται (host).

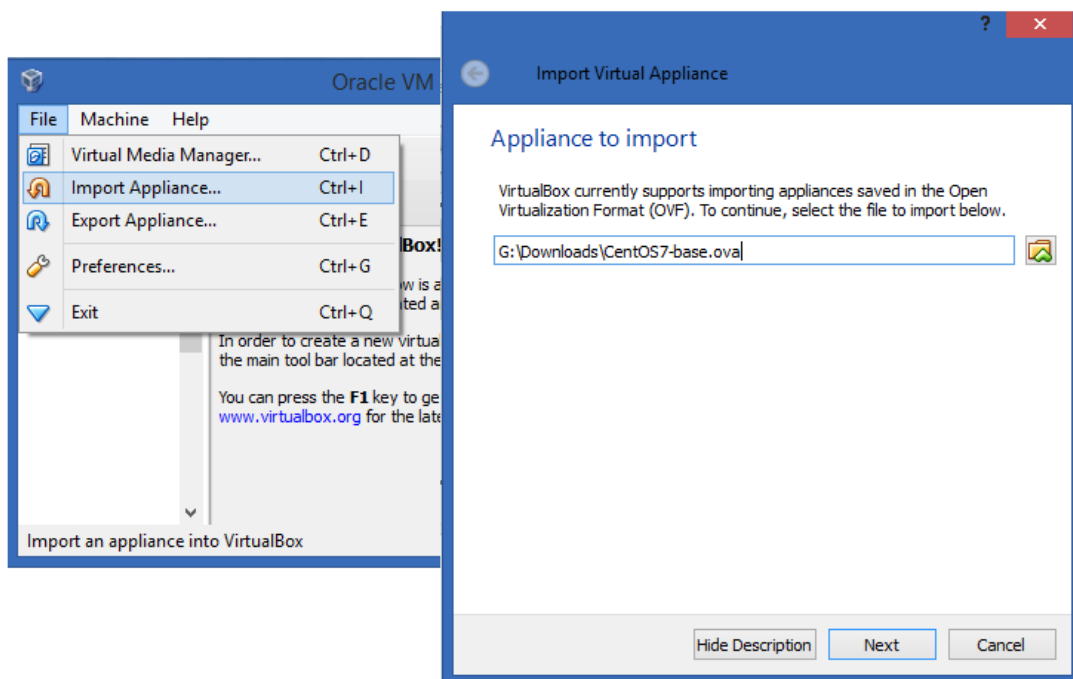
Κατά την δημιουργία της εικονικής μηχανής δίνεται η δυνατότητα να γίνει επιλογή χαρακτηριστικών όπως το μέγεθος της μνήμης RAM, αριθμός πυρήνων CPU καθώς και το μέγεθος του εικονικού δίσκου που θα χρησιμοποιηθεί.



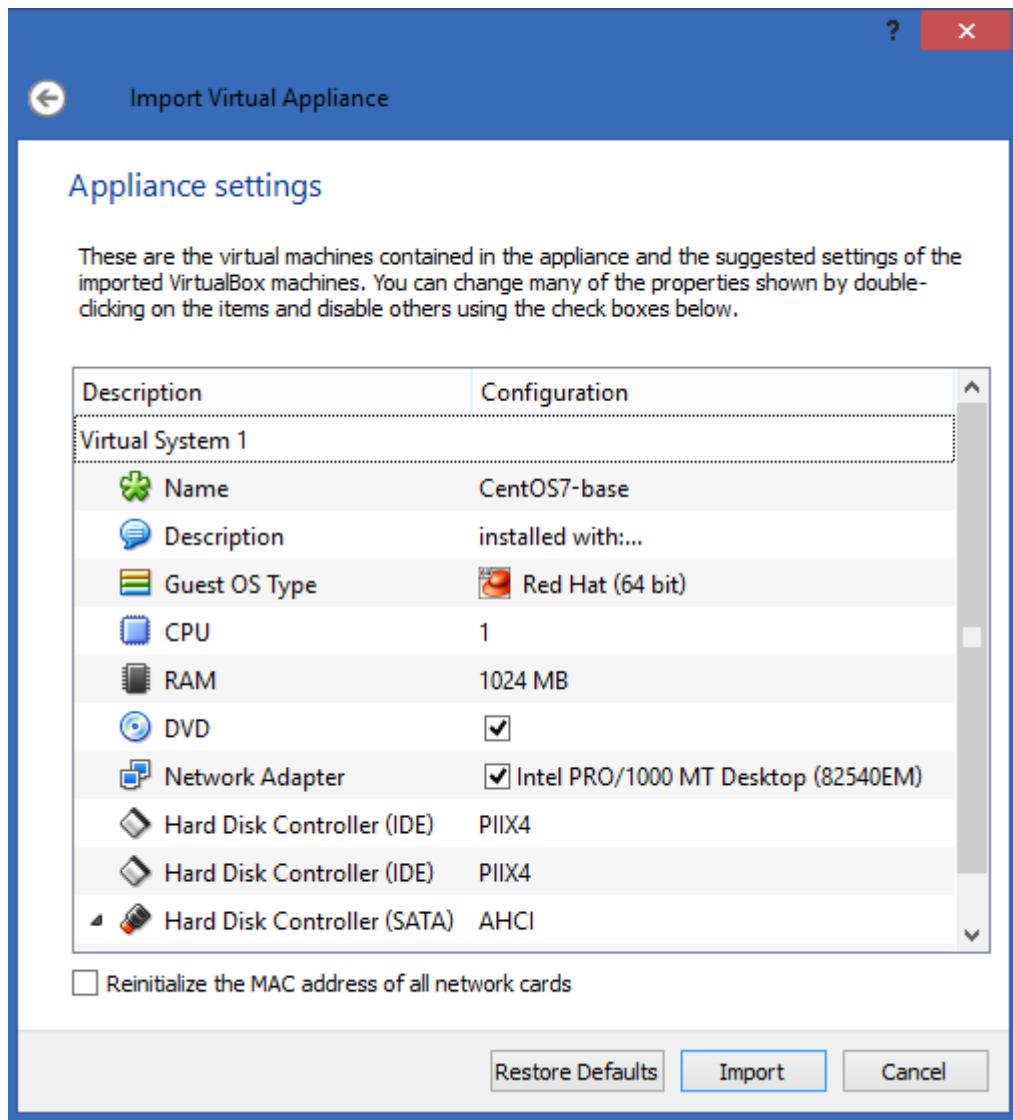
Εικόνα 5- Αρχική οθόνη του λογισμικού VirtualBox για λειτουργικό Windows

Επίσης μπορούν να εισαχθούν έτοιμες εικονικές συσκευές οι οποίες έχουν προκατασκευαστεί και ρυθμιστεί από άλλους χρήστες και περιλαμβάνουν το επιθυμητό λειτουργικό σύστημα. Οι προκατασκευασμένες αυτές εικονικές μηχανές διανέμονται ελεύθερα στο διαδίκτυο σαν αρχεία της μορφής .OVA Open Virtual Appliance.

Χρησιμοποιήθηκε προκατασκευασμένη εικονική μηχανή με προ-εγκατεστημένο το λειτουργικό της διανομής Centos 7 server σε μορφή .ova η οποία και εισήχθει (import) στο λογισμικό VirtualBox



Εικόνα 6- Εισαγωγή προκατασκευασμένης Εικονικής Μηχανής

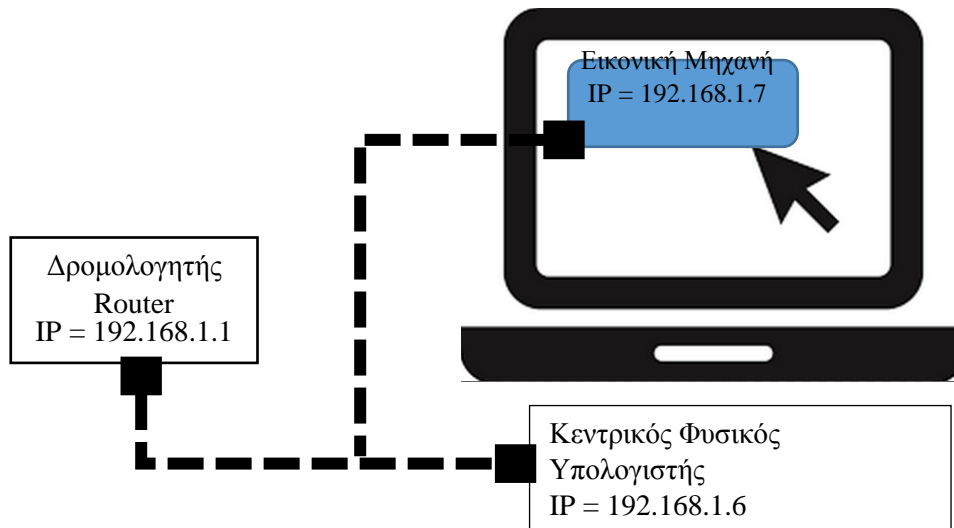


Εικόνα 7- Χαρακτηριστικά Προκατασκευασμένης Εικονικής Μηχανής

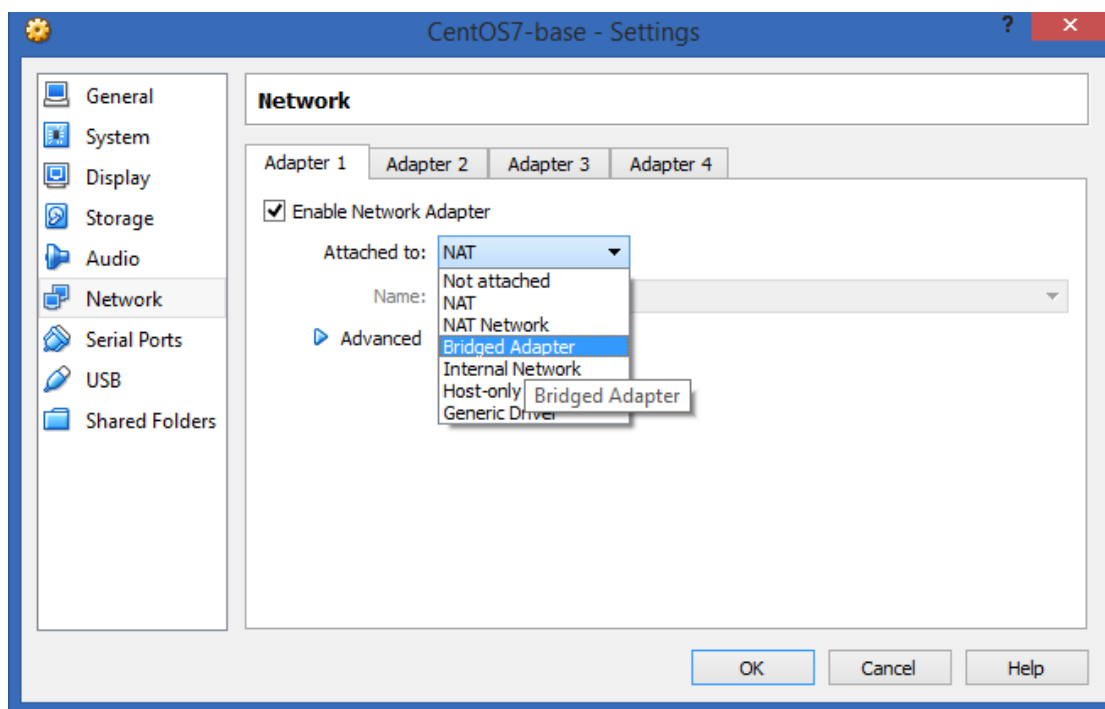
Τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης εικονικής μηχανής είναι 1 εικονικός πυρήνας CPU, 1 GB εικονικής μνήμης και 20GB εικονικού δίσκου. Το μηχάνημα αυτό εκτελείται ως προσομοίωση (emulation) μέσα στον κανονικό υπολογιστή.

Επίσης έγινε ρύθμιση στην δικτύωση της εικονικής μηχανής. Σαν αρχική επιλογή είναι σε μορφή δικτύωσης NAT δηλαδή βγαίνει στο εξωτερικό δίκτυο μέσω της IP διεύθυνσης του κεντρικού υπολογιστή. Εμείς όμως επιθυμούμε η εικονική μηχανή να έχει το δικό της IP στο τοπικό δίκτυο σαν να ήταν ένα δεύτερο φυσικό μηχάνημα συνδεδεμένο στον ίδιο δρομολογητή (router) με τον κεντρικό υπολογιστή. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να αλλαχθεί ο τρόπος δικτύωσης σε δικτύωση Γέφυρας (Bridged Networking). Αυτός ο τύπος θα επιτρέπει στην εικονική μηχανή να λάβει δική της διεύθυνση IP στο τοπικό δίκτυο.

Μάλιστα κατά την εκκίνηση της έλαβε την διεύθυνση 192.168.1.7 και ο χάρτης του τοπικού δικτύου είναι ο παρακάτω:

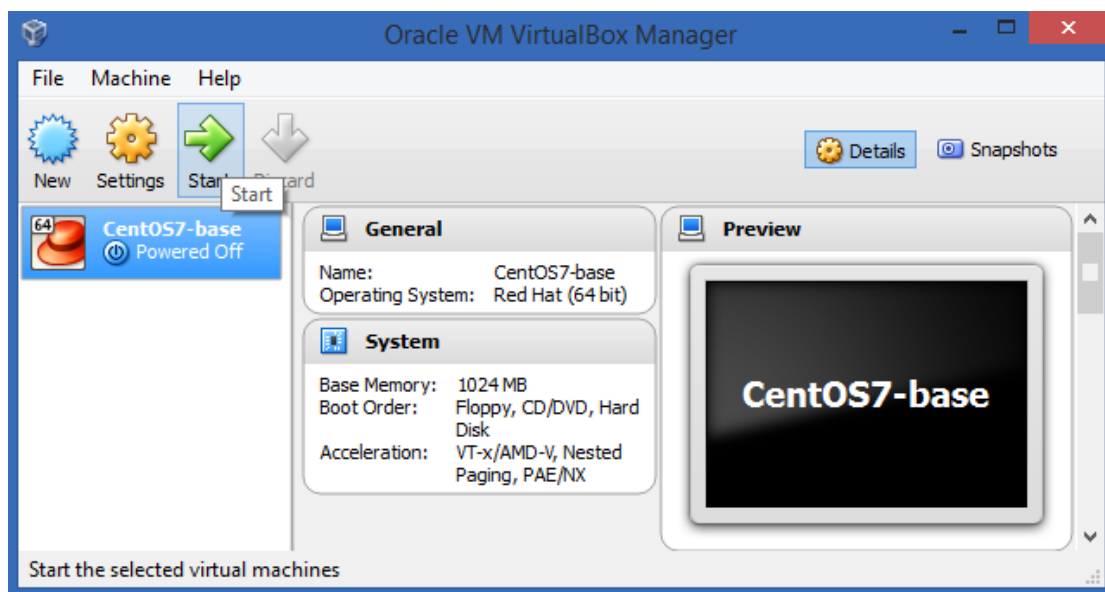


Εικόνα 8- Χάρτης δικτύου περιβάλλοντος ανάπτυξης



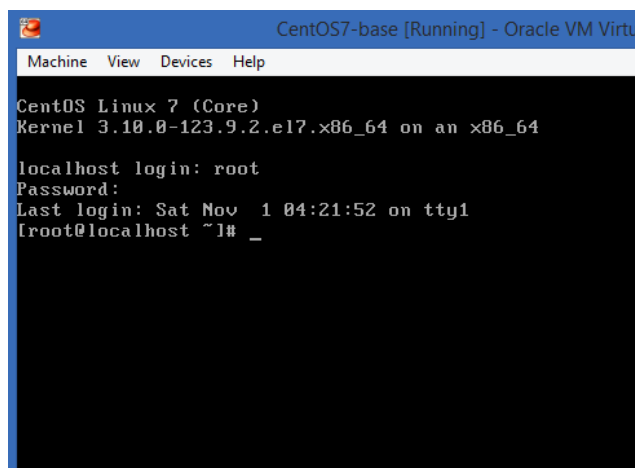
Εικόνα 9- Αλλαγή εικονικής δικτύωσης από μορφή NAT σε μορφή Bridged

Μετά την επιτυχημένη εισαγωγή του αρχείου .OVA στο λογισμικό VirtualBox έχει δημιουργηθεί μια νέα εικονική μηχανή σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρθηκαν παραπάνω έτοιμη για εκκίνηση



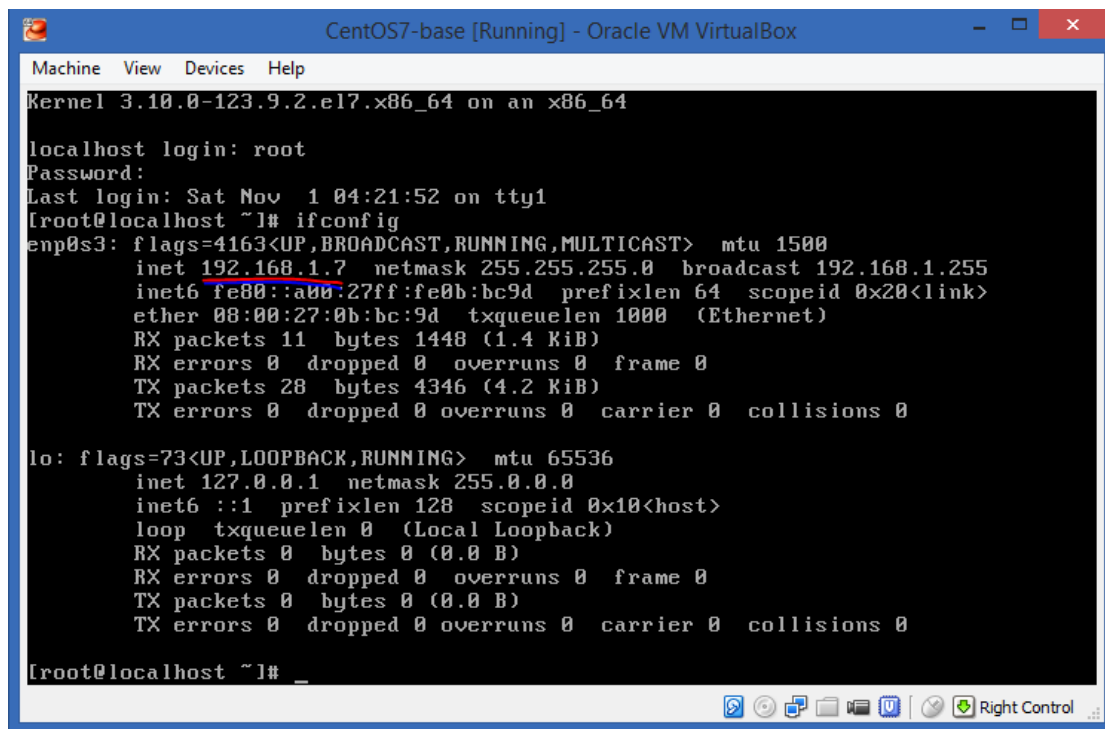
Εικόνα 10- Η Εικονική Μηχανή είναι έτοιμη προς εκκίνηση

Κατά την εκκίνηση της εικονικής μηχανής στην οθόνη του λογισμικού VirtualBox απεικονίζεται η διαδικασία boot του λειτουργικού Centos 7 και σταματά στην οθόνη πρόσβασης. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη έκδοση του Centos 7 αφορά καθαρά εξυπηρετητές γι'αυτό και απουσιάζει το γραφικό περιβάλλον. Η χρήση του λειτουργικού γίνεται μόνο μέσω γραμμής εντολών. Ο κωδικός του κύριου διαχειριστή root αναφέρεται στον ιστότοπο στον οποίο διανέμεται το συγκεκριμένο αρχείο .ova



Εικόνα 11 - Στιγμιότυπο από την εκκίνηση και κατόπιν την επιτυχή είσοδο στην κονσόλα του λειτουργικού συστήματος

Πραγματοποιώντας επιτυχημένο login γίνεται χρήση της εντολής ifconfig για να διαπιστωθεί ότι ο εικονικός εξυπηρετητής είναι δικτυωμένος στο τοπικό δίκτυο με ip 192.168.1.7



```
CentOS7-base [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine View Devices Help
Kernel 3.10.0-123.9.2.el7.x86_64 on an x86_64

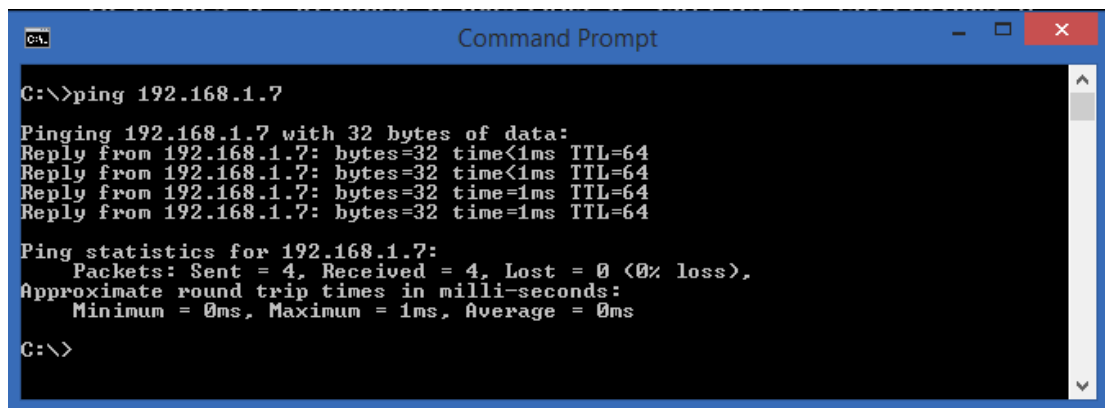
localhost login: root
Password:
Last login: Sat Nov  1 04:21:52 on tty1
[root@localhost ~]# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.1.7  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0b:bc9d  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:0b:bc:9d  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 11  bytes 1448 (1.4 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 28  bytes 4346 (4.2 KiB)
    TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
    inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 0  (Local Loopback)
    RX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 0  bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0  dropped 0  overruns 0  carrier 0  collisions 0

[root@localhost ~]# _
```

Εικόνα 12- Εκτέλεση της εντολής ifconfig για επισκόπηση της IP διεύθυνσης της μηχανής στο τοπικό δίκτυο (192.168.1.7)

Βγαίνοντας από το περιβάλλον Virtualbox μέσω της γραμμής εντολών των windows επιχειρούμε να δοκιμάσουμε την συνδεσιμότητα με την εικονική μηχανή χρησιμοποιώντας την εντολή ping στην διεύθυνση 192.168.1.7



```
Command Prompt
C:\>ping 192.168.1.7

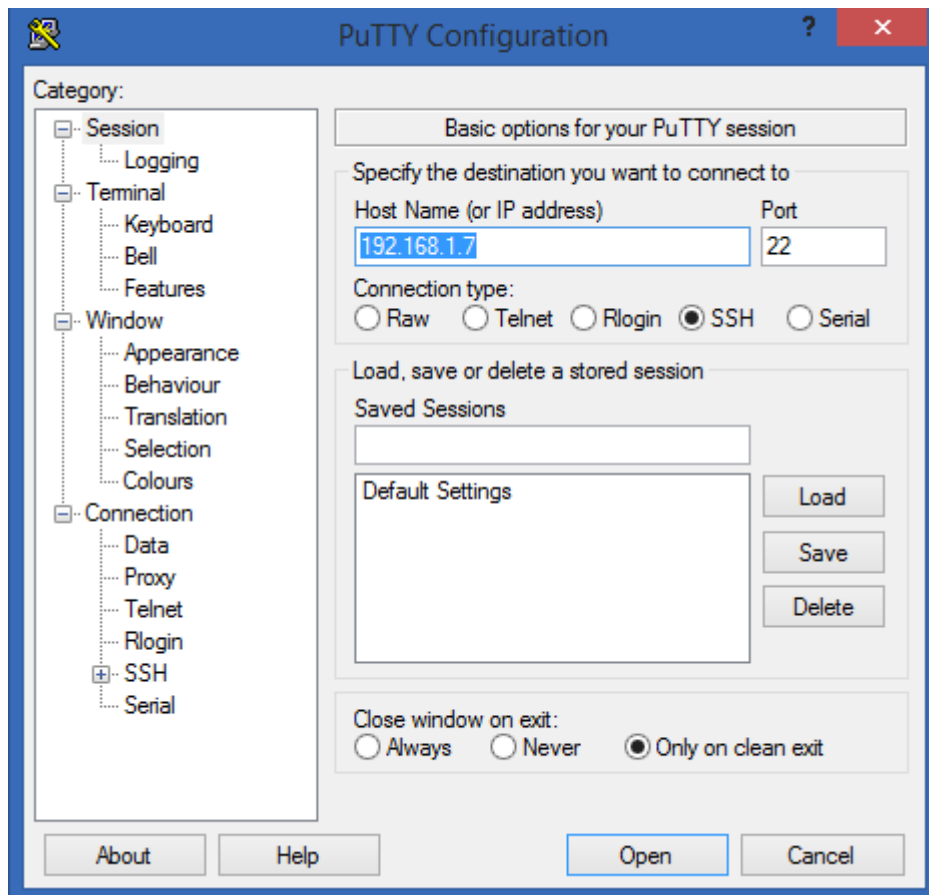
Pinging 192.168.1.7 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.7:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```

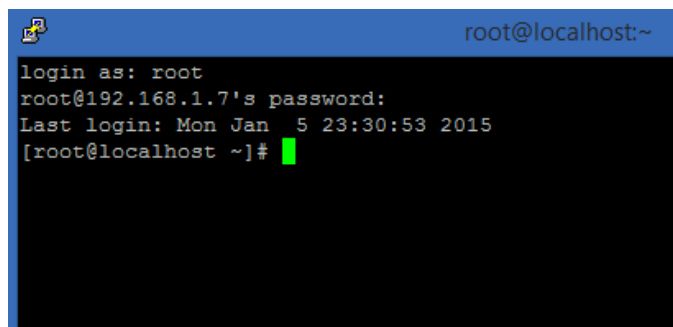
Εικόνα 13- Εκτέλεση της εντολής ping από την γραμμή εντολών του κεντρικού φυσικού υπολογιστή για την επιβεβαίωση της επικοινωνίας με την εικονική μηχανή

Για την απομακρυσμένη σύνδεση από τα Windows με την εικονική μηχανή θα χρησιμοποιήσουμε το γνωστό εργαλείο λογισμικού απομακρυσμένης πρόσβασης PuTTY. Με τον ίδιο τρόπο γίνεται και η πρόσβαση στον απομακρυσμένο εξυπηρετητή που θα φιλοξενήσει τον ιστότοπο στο τέλος.



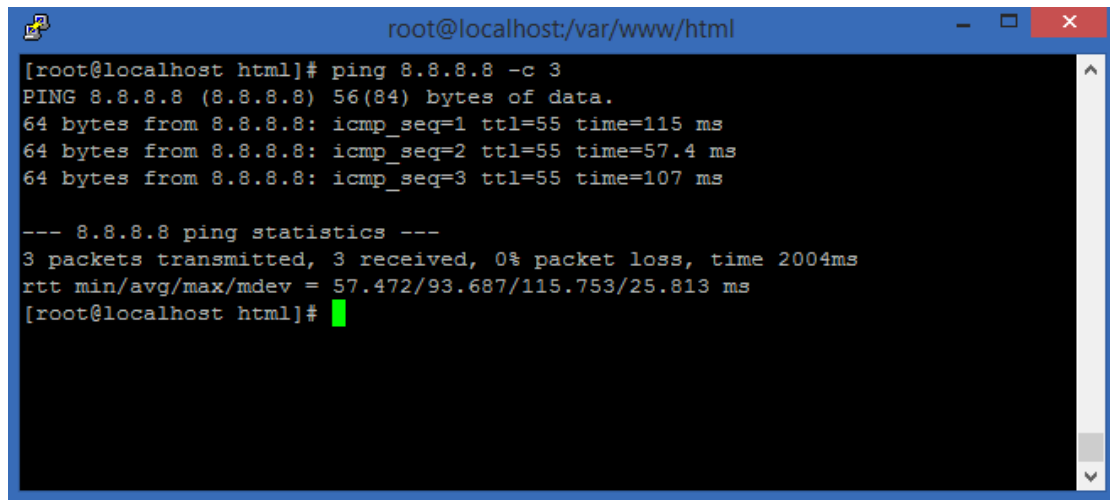
Εικόνα 14- Χρήση του εργαλείου PuTTY για απομακρυσμένη ssh σύνδεση στον εικονικό εξυπηρετητή

Δίνοντας την κατάλληλη IP διεύθυνση το PuTTY συνδέεται μέσω σύνδεσης τύπου ssh με την εικονική μηχανή και παρουσιάζει την οθόνη login. Δοκιμάζουμε επιτυχημένα την πρόσβαση ως χρήστης root.



Εικόνα 15 - Απομακρυσμένη είσοδος στην κονσόλα του εικονικού εξυπηρετητή μέσω PuTTY (ως κεντρικός χρήστης root με τον αντίστοιχο κωδικό

Τέλος πραγματοποιήθηκε δοκιμή μέσα από την εικονική μηχανή για να διασφαλιστεί η σωστή επικοινωνία με το διαδίκτυο. Μέσα από το λειτουργικό Centos 7 με την αντίστοιχη εντολή ping έγινε επικοινωνία με τον δημόσιο (DNS) εξυπηρετητή της google ο οποίος ακούει πάντα στην IP 8.8.8.8

A terminal window titled 'root@localhost:/var/www/html' with a blue title bar. The terminal output shows a successful ping command: '[root@localhost html]# ping 8.8.8.8 -c 3'. The output includes three lines of ping results: 'PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.', '64 bytes from 8.8.8.8: icmp\_seq=1 ttl=55 time=115 ms', '64 bytes from 8.8.8.8: icmp\_seq=2 ttl=55 time=57.4 ms', and '64 bytes from 8.8.8.8: icmp\_seq=3 ttl=55 time=107 ms'. Below this is a summary: '--- 8.8.8.8 ping statistics ---', '3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms', and 'rtt min/avg/max/mdev = 57.472/93.687/115.753/25.813 ms'. The prompt '[root@localhost html]#' is followed by a green cursor. The terminal has a scroll bar on the right side.

```
[root@localhost html]# ping 8.8.8.8 -c 3
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=55 time=115 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=55 time=57.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=55 time=107 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms
rtt min/avg/max/mdev = 57.472/93.687/115.753/25.813 ms
[root@localhost html]#
```

Εικόνα 16 - Επιτυχής επικοινωνία με τον δημόσιο εξυπηρετητή DNS της google ο οποίος πάντα απαντάει στην γνωστή διεύθυνση 8.8.8.8 - Εξασφαλίζεται έτσι ότι η εικονική μηχανή έχει επιτυχή σύνδεση στο διαδίκτυο



## Κεφάλαιο 3 – Εγκατάσταση της Στοιβάς λογισμικού LAMP (Linux, Apache, MariaDB, PHP)

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στην προετοιμασία του λειτουργικού Centos 7 και στην εγκατάσταση της γνωστής στοιβάς λογισμικού LAMP (Linux, Apache, MariaDB & PHP)

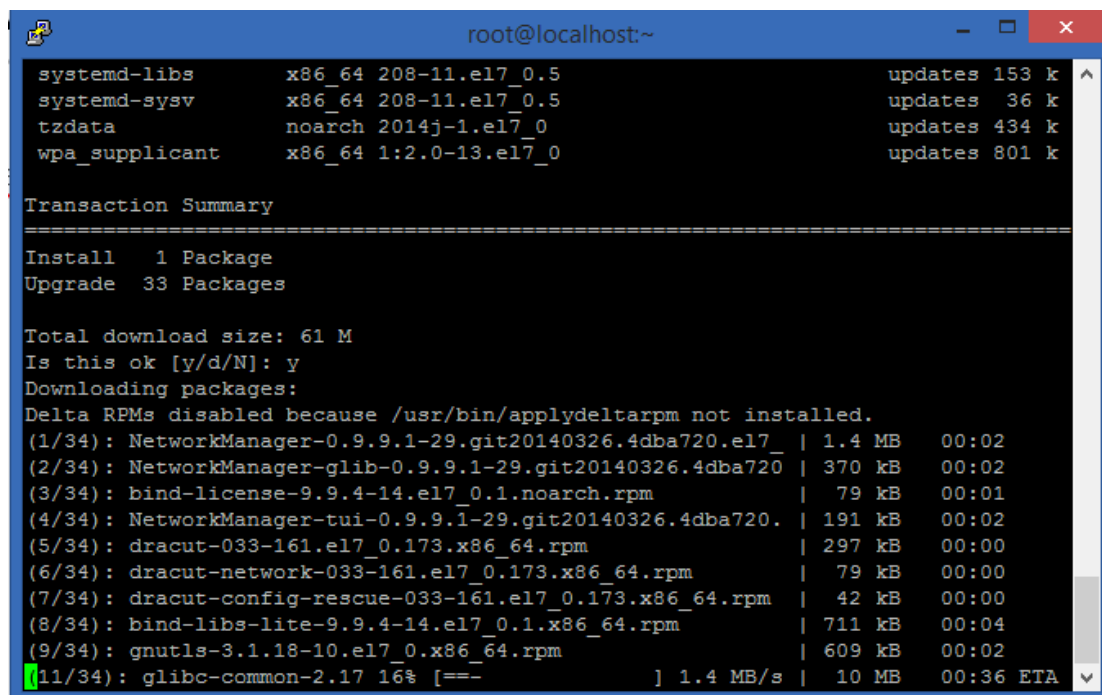
### Αρχικές ρυθμίσεις στο λειτουργικό σύστημα CentOS 7 του τοπικού εικονικού εξυπηρετητή.

Πριν γίνει οποιαδήποτε ρύθμιση το λειτουργικό θα πρέπει να ενημερωθεί με τις τελευταίες αναβαθμίσεις μέσω της εντολής:

```
sudo yum update
```

Εκτέλεση αναβάθμισης των πακέτων λογισμικού στο λειτουργικό σύστημα

- **sudo:** πρόθεμα που δηλώνει εκτέλεση των εντολών που θα ακολουθήσουν σε επίπεδο super user (Κεντρικός διαχειριστής)
- **yum:** εντολή που αναφέρεται στον διαχειριστή πακέτων του λειτουργικού συστήματος Centos (εγκατάσταση/απεγκατάσταση και αναβάθμιση πακέτων λογισμικού)
- **update:** παράμετρος της εντολής που αναφέρεται στην διαδικασία αναβάθμισης των πακέτων



```
root@localhost:~
systemd-libs      x86_64 208-11.e17_0.5      updates 153 k
systemd-sysv     x86_64 208-11.e17_0.5      updates  36 k
tzdata           noarch 2014j-1.e17_0        updates 434 k
wpa_supplicant   x86_64 1:2.0-13.e17_0       updates 801 k

Transaction Summary
-----
Install   1 Package
Upgrade  33 Packages

Total download size: 61 M
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
Delta RPMs disabled because /usr/bin/applydeltarpm not installed.
(1/34): NetworkManager-0.9.9.1-29.git20140326.4dba720.e17_ | 1.4 MB  00:02
(2/34): NetworkManager-glib-0.9.9.1-29.git20140326.4dba720 | 370 kB 00:02
(3/34): bind-license-9.9.4-14.e17_0.1.noarch.rpm           | 79 kB  00:01
(4/34): NetworkManager-tui-0.9.9.1-29.git20140326.4dba720. | 191 kB 00:02
(5/34): dracut-033-161.e17_0.173.x86_64.rpm                | 297 kB 00:00
(6/34): dracut-network-033-161.e17_0.173.x86_64.rpm        | 79 kB  00:00
(7/34): dracut-config-rescue-033-161.e17_0.173.x86_64.rpm | 42 kB  00:00
(8/34): bind-libs-lite-9.9.4-14.e17_0.1.x86_64.rpm         | 711 kB 00:04
(9/34): gnutls-3.1.18-10.e17_0.x86_64.rpm                 | 609 kB 00:02
(11/34): glibc-common-2.17 16% [== ] 1.4 MB/s | 10 MB 00:36 ETA
```

Εικόνα 17- Στιγμιότυπο από την διαδικασία αναβάθμισης των πακέτων του λειτουργικού Centos 7

## Εγκατάσταση βοηθητικών προγραμμάτων (vim, wget)

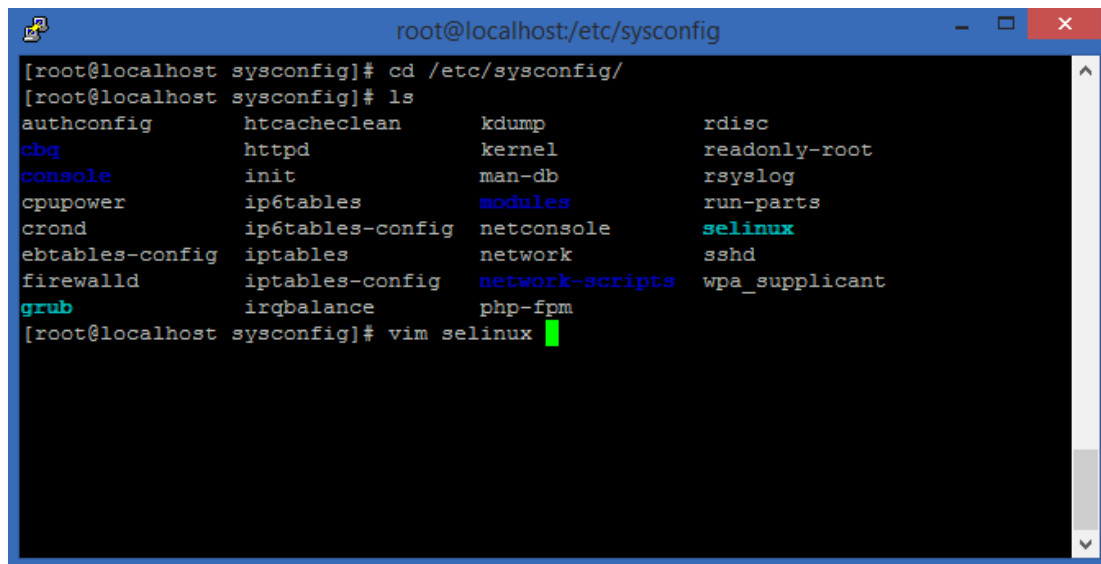
Το πρόγραμμα vim αποτελεί έναν ισχυρό επεξεργαστή αρχείων κειμένου σε γραμμή εντολών, ενώ το wget επιτρέπει την λήψη αρχείων από ένα απομακρυσμένο url. Επειδή απουσιάζουν από την βασική εγκατάσταση του Centos 7 προστέθηκαν με την ακόλουθη εντολή

```
sudo yum install vim wget
```

- **sudo:** πρόθεμα που δηλώνει εκτέλεση των εντολών που θα ακολουθήσουν σε επίπεδο super user (Κεντρικός διαχειριστής)
- **yum:** εντολή που αναφέρεται στον διαχειριστή πακέτων του λειτουργικού συστήματος Centos (εγκατάσταση/απεγκατάσταση και αναβάθμιση πακέτων λογισμικού)
- **install:** παράμετρος της εντολής που αναφέρεται στην διαδικασία εγκατάστασης νέων πακέτων
- **vim wget:** ακολουθεί λίστα (χωρισμένη με κενά) με τα πακέτα προς εγκατάσταση, στην συγκεκριμένη περίπτωση τα λογισμικά vim και wget.

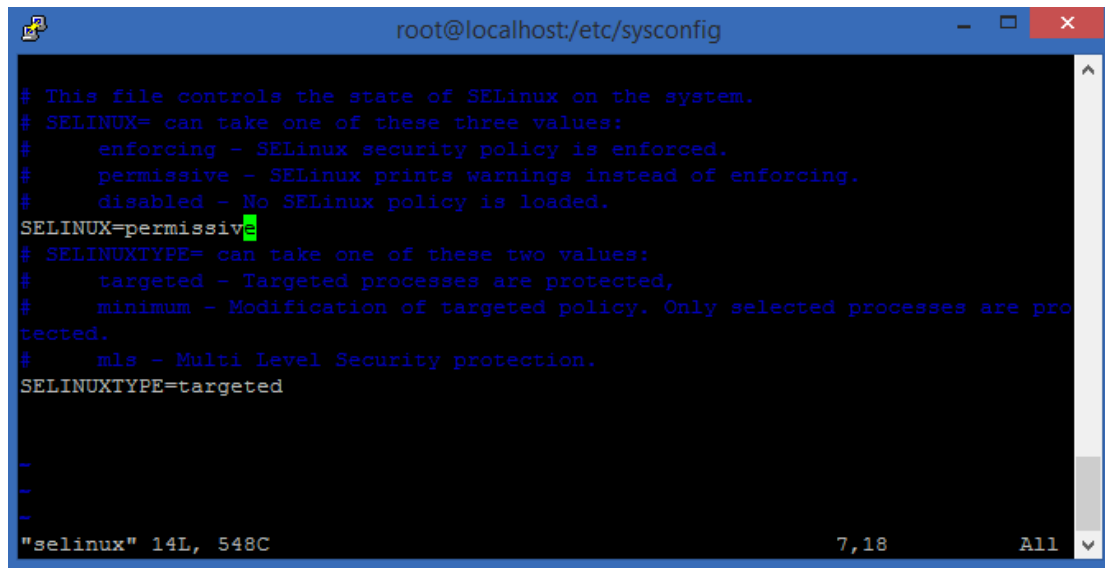
## Απενεργοποίηση του selinux

Η εγκατάσταση του Joomla απαιτεί συγκεκριμένα δικαιώματα εγγραφής στον δίσκο του εξυπηρετητή τα οποία δίνονται μόνο με απενεργοποίηση του μηχανισμού selinux στο Centos 7.



```
root@localhost:/etc/sysconfig
[root@localhost sysconfig]# cd /etc/sysconfig/
[root@localhost sysconfig]# ls
authconfig          htcacheclean      kdump              rdisc
cbq                 httpd              kernel             readonly-root
console            init               man-db            rsyslog
cpupower           iptables           modules            run-parts
crond              iptables-config   netconsole         selinux
ebtables-config   iptables           network            sshd
firewalld          iptables-config   network-scripts    wpa_supplicant
grub               irqbalance        php-fpm
[root@localhost sysconfig]# vim selinux
```

Εικόνα 18- Περιεχόμενα του φακέλου /etc/sysconfig ο οποίος περιλαμβάνει το αρχείο ρυθμίσεων selinux



```
root@localhost:/etc/sysconfig
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these two values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

~
~
~
"selinux" 14L, 548C          7,18          All
```

Εικόνα 19 - Αλλαγή της μεταβλητής SELINUX από enforcing σε permissive

Για να γίνει επιτυχής η απενεργοποίηση απαιτείται επανεκκίνηση του εξυπηρετητή με την εντολή

```
Sudo reboot
```

## Εγκατάσταση του λογισμικού εξυπηρετητή web - Apache 2

Για την εγκατάσταση του λογισμικού εξυπηρετητή ιστού Apache 2 χρησιμοποιείται το πακέτο λογισμικού httpd. Με την παρακάτω εντολή γίνεται η εγκατάσταση

```
sudo yum install httpd
```

Με τις παρακάτω εντολές γίνεται ενεργοποίηση της διεργασίας του λογισμικού το οποίο θα τρέχει στο φόντο του λειτουργικού συνεχόμενα

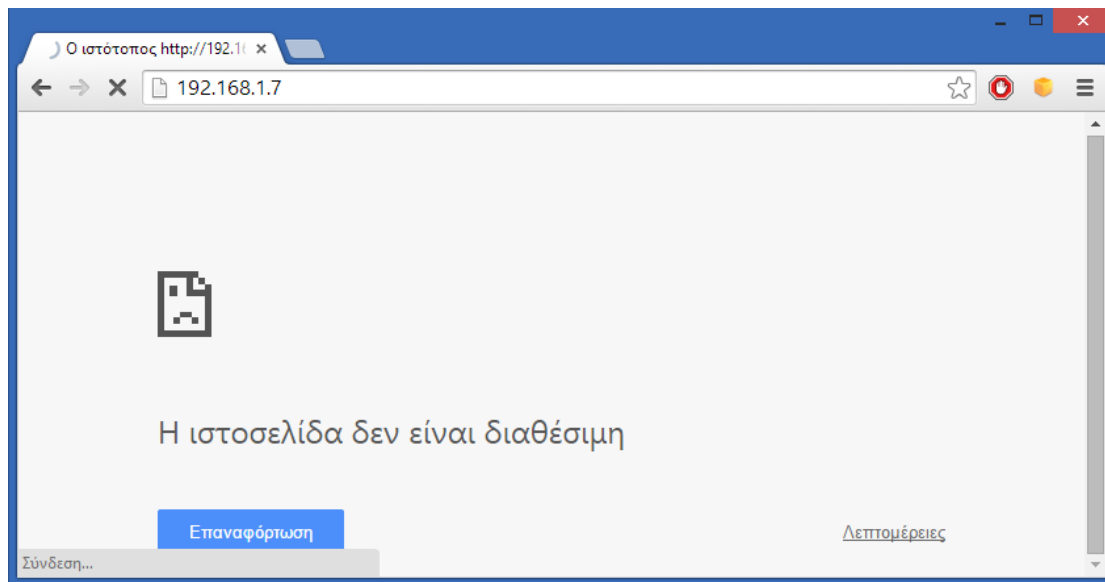
```
sudo systemctl start httpd.service
sudo systemctl status httpd.service
```

```
root@localhost:var/www/html
[root@localhost html]# sudo systemctl start httpd.service
[root@localhost html]# sudo systemctl status httpd.service
httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled)
  Active: active (running) since Tue 2015-01-06 00:15:01 EST; 6s ago
  Main PID: 10758 (httpd)
  Status: "Processing requests..."
  CGroup: /system.slice/httpd.service
          └─10758 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
            └─10759 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
              └─10760 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                └─10761 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                  └─10762 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                    └─10763 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

Jan 06 00:15:01 localhost.localdomain httpd[10758]: AH00558: httpd: Could not...
Jan 06 00:15:01 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Ser...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@localhost html]#
```

Εικόνα 20- Η διεργασία του Εξυπηρετητή Apache σε εκτέλεση - έτοιμη να δεχθεί αιτήσεις

Εφόσον εκτελείται ο Apache Server θα πρέπει να μπορούμε να επισκεφτούμε τον εικονικό εξυπηρετητή από κάποιον browser δίνοντας την διεύθυνση IP. Από ότι φαίνεται στην παρακάτω εικόνα όμως δεν επιστρέφεται κάποια ιστοσελίδα διότι η κίνηση μπλοκάρεται από το τείχος προστασίας του λειτουργικού Centos 7



Εικόνα 21 - Μη διαθέσιμη επικοινωνία με τον εξυπηρετητή Apache λόγω των κανόνων firewall

Για να επιτρέψουμε κίνηση στις πόρτες του εξυπηρετητή Apache χρησιμοποιούνται οι παρακάτω δύο εντολές σαν κανόνες στο τείχος προστασίας

```
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
```

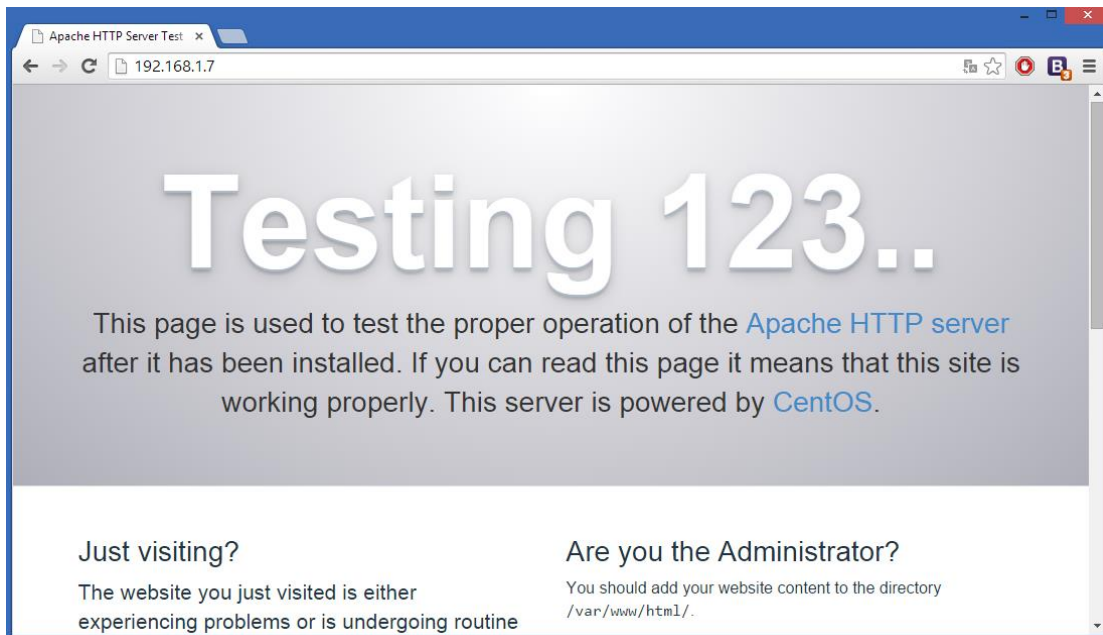
```
sudo firewall-cmd --reload
```



```
root@localhost:var/www/html
[root@localhost html]# sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
success
[root@localhost html]# sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
success
[root@localhost html]# sudo firewall-cmd --reload
success
[root@localhost html]#
```

Εικόνα 22 - Στιγμιότυπο από την εφαρμογή των κανόνων στο firewall

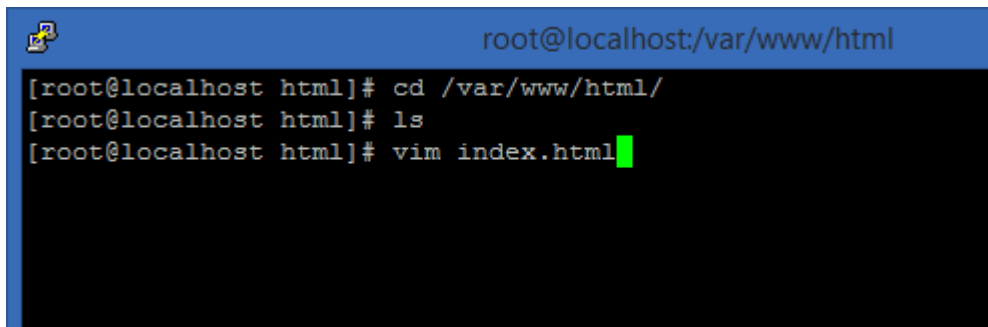
Και κατόπιν προσπαθώντας πάλι από τον browser βλέπουμε ότι εμφανίζεται η τυπική σελίδα καλωσορίσματος του Apache Server.



Εικόνα 23 - Επικοινωνία και εμφάνιση της προεπιλεγμένης σελίδας του Apache μετά την ρύθμιση του firewall

Η παραπάνω σελίδα εμφανίζεται αν δεν υπάρχει περιεχόμενο στον εξυπηρετητή ώστε να το διανέμει στον χρήστη.

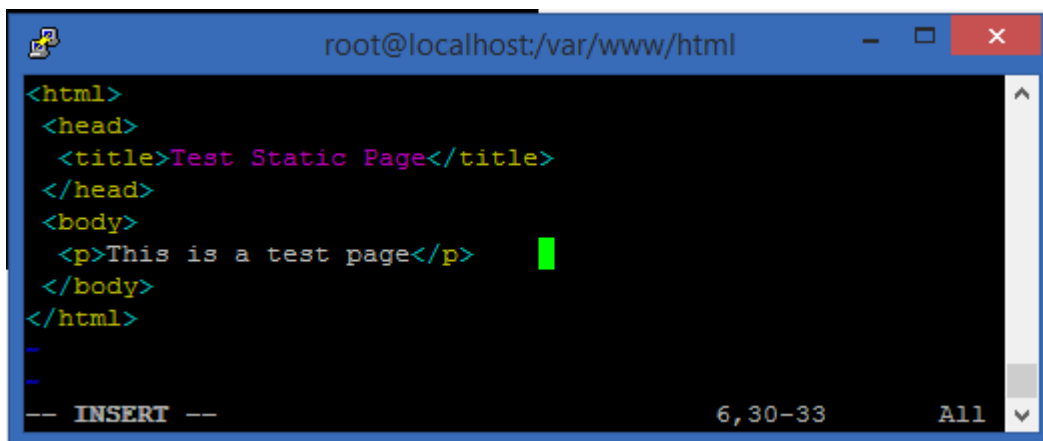
Για να εγγυηθούμε την ομαλή λειτουργία του διακομιστή και ότι θα διανέμει επιτυχώς το δικό μας περιεχόμενο δημιουργούμε μια δοκιμαστική στατική σελίδα στον κατάλογο ιστοσελίδων του διακομιστή ο οποίος στα συστήματα Linux είναι ο /var/www/html.



```
root@localhost:/var/www/html
[root@localhost html]# cd /var/www/html/
[root@localhost html]# ls
[root@localhost html]# vim index.html
```

Εικόνα 24 - Δημιουργία αρχείου `index.html` στον κατάλογο `/var/www/html/`

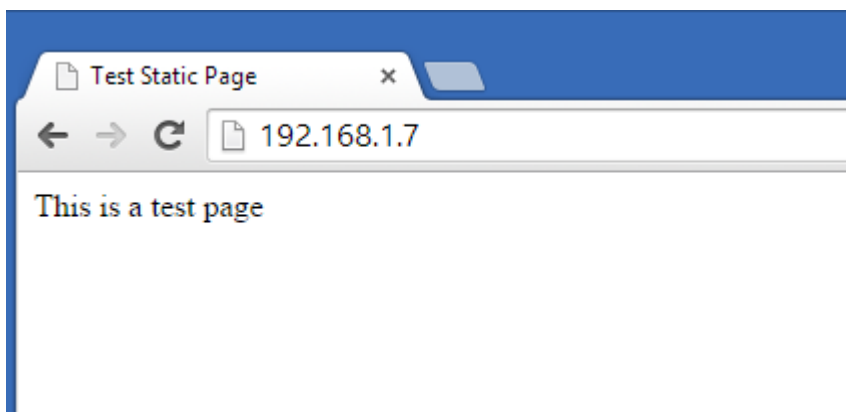
Η στατική σελίδα περιλαμβάνει μόνο έναν τυπικό τίτλο και μία παράγραφο για την δοκιμή.



```
root@localhost:/var/www/html
<html>
<head>
  <title>Test Static Page</title>
</head>
<body>
  <p>This is a test page</p>
</body>
</html>
-- INSERT -- 6,30-33 All
```

Με επίσκεψη στην ίδια διεύθυνση πλέον ο διακομιστής διανέμει την δοκιμαστική σελίδα

Εικόνα 25 - Επεξεργασία αρχείου `index.html` στο πρόγραμμα `vim`



Εικόνα 26 - Εμφάνιση του `index.html` σαν ιστοσελίδα στον browser

## Εγκατάσταση Βάσης δεδομένων MariaDB (Βασισμένη στην Mysql)

Επόμενο βήμα είναι η εγκατάσταση του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων MariaDB το οποίο πραγματοποιείται με την εξής εντολή

```
sudo yum install mariadb-server mariadb
```

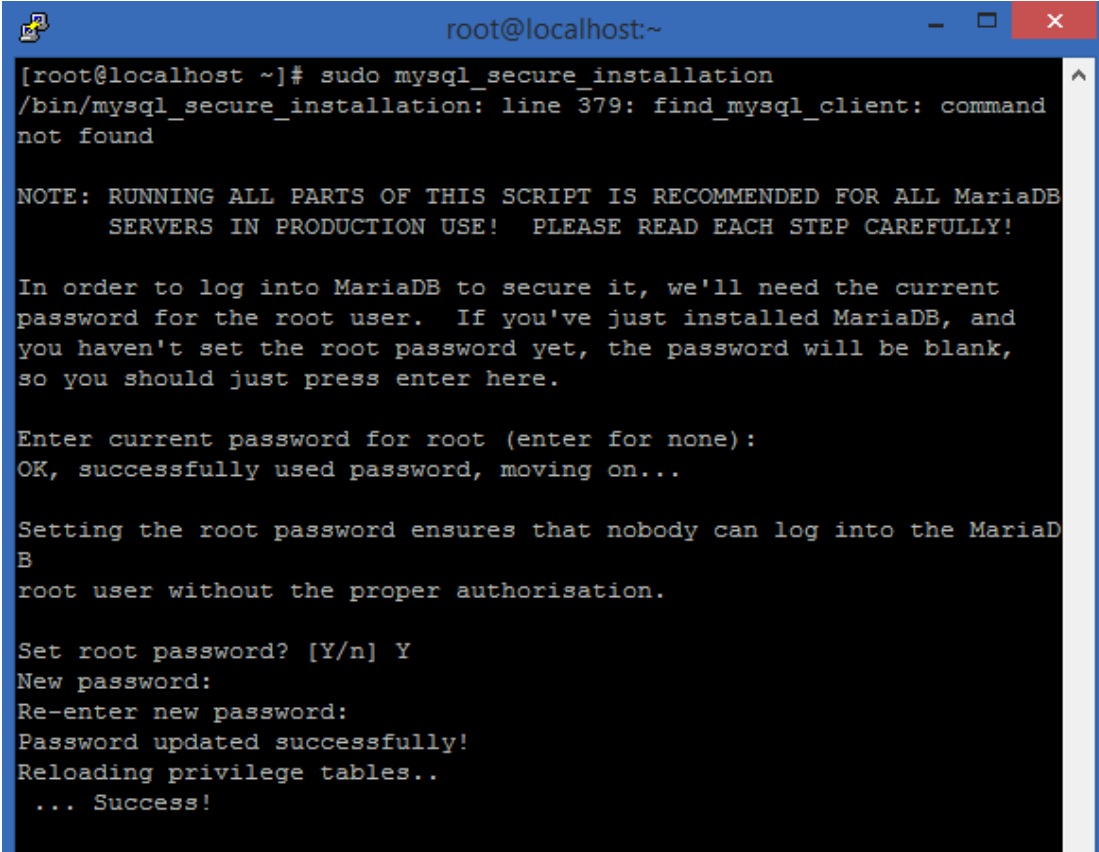
Με την παρακάτω εντολή εκκινείται σαν διεργασία η βάση δεδομένων

```
sudo systemctl start mariadb
```

Επιπλέον εκτελέστηκε η εντολή

```
sudo mysql_secure_installation
```

η οποία πραγματοποιεί με την συγκατάθεση του χρήστη κάποιες βασικές ρυθμίσεις ασφάλειας στο ΣΒΔΒ ανάμεσα στις οποίες και η καταχώρηση κωδικού για τον χρήστη root της βάσης (να μην συγχέεται με τον χρήστη root του λειτουργικού συστήματος)



```
root@localhost:~  
[root@localhost ~]# sudo mysql_secure_installation  
/bin/mysql_secure_installation: line 379: find_mysql_client: command  
not found  
  
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!  
  
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current  
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and  
you haven't set the root password yet, the password will be blank,  
so you should just press enter here.  
  
Enter current password for root (enter for none):  
OK, successfully used password, moving on..  
  
Setting the root password ensures that nobody can log into the MariaDB  
B  
root user without the proper authorisation.  
  
Set root password? [Y/n] Y  
New password:  
Re-enter new password:  
Password updated successfully!  
Reloading privilege tables..  
... Success!
```

Εικόνα 27 - Στιγμιότυπο από την εκτέλεση του `mysql_secure_installation`

## Εγκατάσταση του μεσολογισμικού της γλώσσας PHP

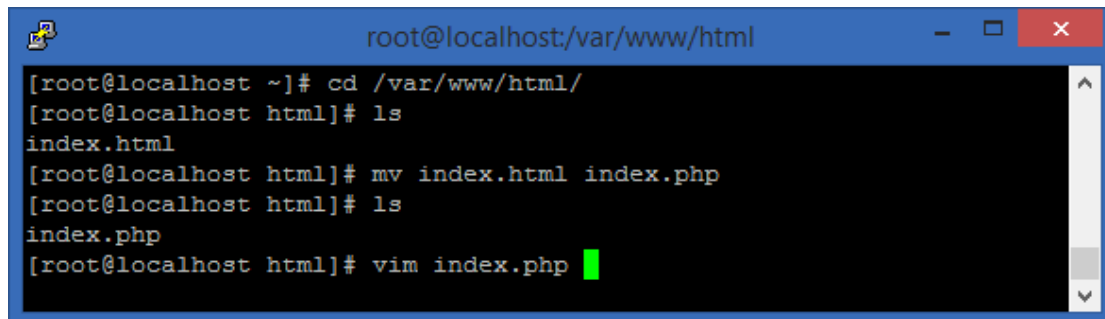
Τέλος η εγκατάσταση του μεσολογισμικού PHP πραγματοποιείται με την εγκατάσταση των παρακάτω πακέτων

```
sudo yum install php php-mysql
```

Η εγκατάσταση των πακέτων `php` απαιτεί επανεκκίνηση στον εξυπηρετητή Apache

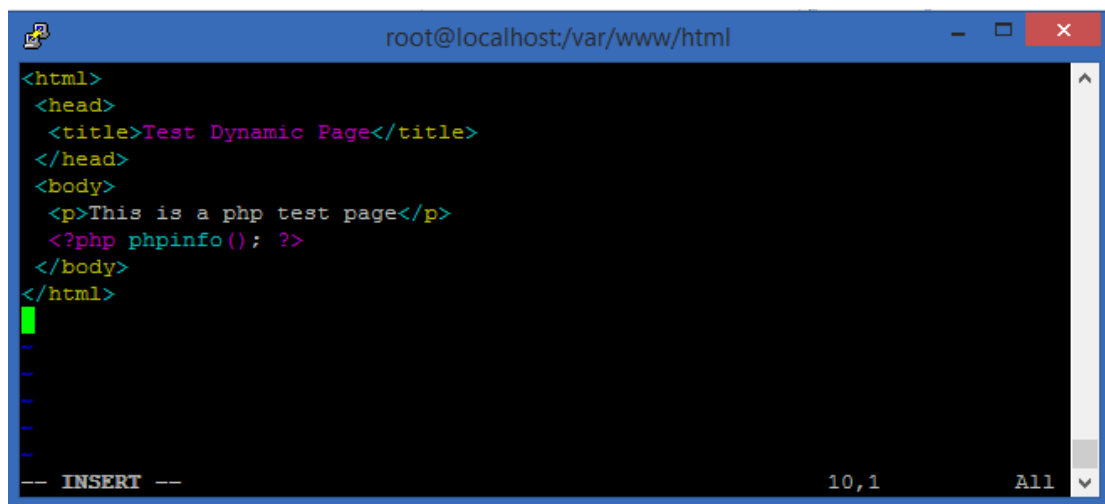
```
sudo systemctl restart httpd.service
```

Για να δοκιμαστεί η σωστή εγκατάσταση της PHP και η αναγνώρισή της από τον εξυπηρετητή ιστού Apache θα δημιουργήσουμε μια δοκιμαστική ιστοσελίδα αλλάζοντας το αρχείο index.html σε index.php και προσθέτοντας μια γραμμή κώδικα php. Συγκεκριμένα μέσα στο σώμα της ιστοσελίδας θα καλείται η συνάρτηση phpinfo() η οποία επιστρέφει έναν πίνακα με πλούσια πληροφορία για το περιβάλλον εκτέλεσης της PHP στον συγκεκριμένο server.



```
root@localhost:~/var/www/html
[root@localhost ~]# cd /var/www/html/
[root@localhost html]# ls
index.html
[root@localhost html]# mv index.html index.php
[root@localhost html]# ls
index.php
[root@localhost html]# vim index.php
```

Εικόνα 28 - Μετονομασία του index.html σε index.php και κατόπιν επεξεργασία σε vim



```
root@localhost:~/var/www/html
<html>
<head>
<title>Test Dynamic Page</title>
</head>
<body>
<p>This is a php test page</p>
<?php phpinfo(); ?>
</body>
</html>
-- INSERT -- 10,1 All
```

Εικόνα 29 - Προσθήκη PHP κώδικα στο αρχείο


Με επίσκεψη μέσω browser στην IP διεύθυνση του εικονικού μηχανήματος βλέπουμε ότι διανείμετε πλέον η νέα δυναμική δοκιμαστική σελίδα. Η εκτέλεση του κώδικα PHP παράγαγε σαν πληροφορία τον πίνακα με τα στοιχεία του περιβάλλοντος της PHP που εμφανίζεται.



Test Dynamic Page x

← → ↻ 192.168.1.7

This is a php test page

**PHP Version 5.4.16** 

System	Linux localhost.localdomain 3.10.0-123.9.2.el7.x86_64 #1 SMP Tue Oct 28 18:05:26 UTC 2014 x86_64
Build Date	Oct 31 2014 13:00:30
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional .ini files parsed	/etc/php.d/curl.ini, /etc/php.d/fileinfo.ini, /etc/php.d/json.ini, /etc/php.d/mysql.ini, /etc/php.d/mysqli.ini, /etc/php.d/pdo.ini, /etc/php.d/pdo_mysql.ini, /etc/php.d/pdo_sqlite.ini, /etc/php.d/phar.ini, /etc/php.d/sqlite3.ini, /etc/php.d/zip.ini
PHP API	20100412
PHP Extension	20100525
Zend Extension	220100525
Zend	&PI220100525.NTS

Εικόνα 30- Με επίσκεψη ίδια διεύθυνση εμφανίζεται η σελίδα `index.php` με τον επιπρόσθετο κώδικα γλώσσας PHP να έχει εκτελεσθεί επιτυχώς.

Η στοίβα λογισμικού LAMP έχει εγκατασταθεί επιτυχώς.

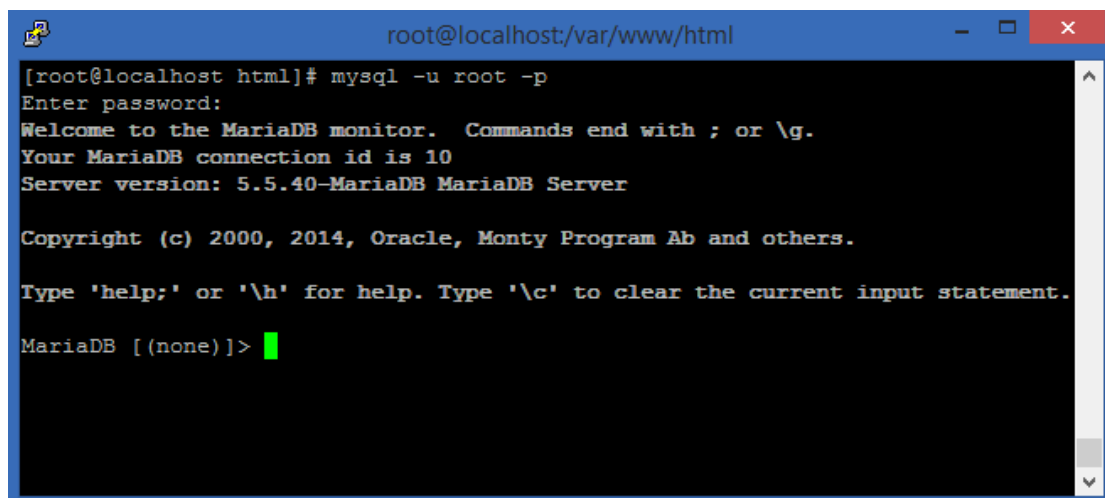
## Κεφάλαιο 4 - Εγκατάσταση της πλατφόρμας Joomla 3.3.6

Για την εγκατάσταση της πλατφόρμας Joomla απαιτείται η προετοιμασία μιας βάσης δεδομένων για αποκλειστική χρήση από τον ιστότοπο.

### Ρύθμιση του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων

Θα πρέπει να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων αποκλειστικά για την πλατφόρμα Joomla και ένας αντίστοιχος χρήστης ο οποίος θα είναι ο διαχειριστής της συγκεκριμένης βάσης. Για το όνομα της βάσης επιλέχθηκε το “joomla\_db” και για το όνομα του χρήστη το “joomla\_user”. Για να ρυθμιστεί η βάση θα πρέπει να γίνει login στην mariadb με τον χρήστη root και τον κωδικό ο οποίος επιλέχθηκε κατά το mysql\_secure\_installation.

```
mysql -u root -p
mysql> CREATE DATABASE joomla_db;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON joomla_db.* TO
'joomla_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'some_password';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```



Εικόνα 31 - Είσοδος ως χρήστης root στο πρόγραμμα γραμμής εντολών της MariaDB

```
root@localhost:/var/www/html
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE joomla_db;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES on joomla_db.* to 'joomla_user'@'localhost' identified by ' ';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> █
```

Εικόνα 32- Δημιουργία βάσης και δημιουργία χρήστη με δικαιώματα

```
sudo systemctl restart mariadb.service
```

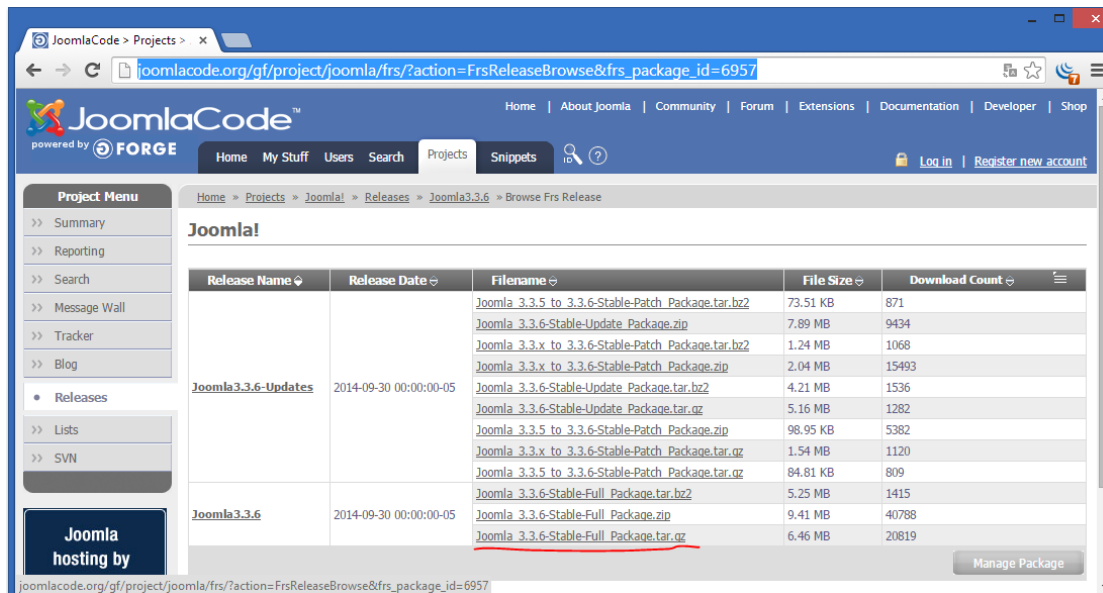
Επίσκεψη της κεντρικής σελίδας του Joomla 3 (<http://www.joomla.org/3/en>)



Εικόνα 33 - Κεντρική ιστοσελίδα της πλατφόρμας Joomla 3

Επίσκεψη της σελίδας με τα downloads των τελευταίων releases

[http://joomlancode.org/gf/project/joomla/frs/?action=FrsReleaseBrowse&frs\\_package\\_id=695](http://joomlancode.org/gf/project/joomla/frs/?action=FrsReleaseBrowse&frs_package_id=695)  
1

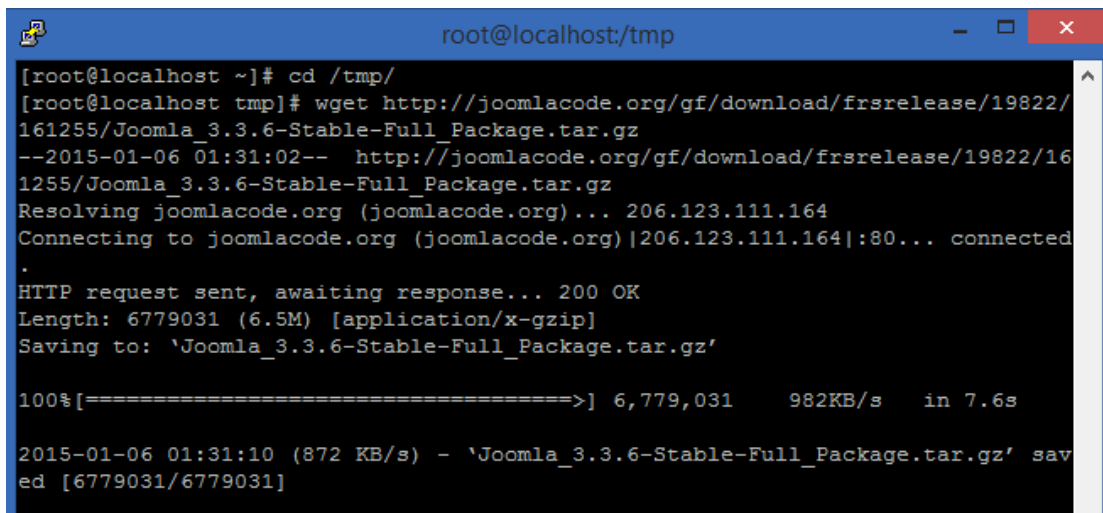


Εικόνα 34- Σελίδα με αναλυτική λίστα όλων των διαθέσιμων μεταφορτώσεων της τελευταίας έκδοσης

Επιλέγουμε την διεύθυνση του συνδέσμου που αναφέρεται στην έκδοση Joomla\_3.3.6-Stable-Full\_Package.tar.gz το url της οποίας είναι το εξής:

[http://joomlancode.org/gf/download/frsrelease/19822/161255/Joomla\\_3.3.6-Stable-Full\\_Package.tar.gz](http://joomlancode.org/gf/download/frsrelease/19822/161255/Joomla_3.3.6-Stable-Full_Package.tar.gz)

Στο λειτουργικό Centos 7 στον κατάλογο /tmp κατεβάζουμε το συγκεκριμένο συμπίεσμένο αρχείο χρησιμοποιώντας το λογισμικό wget



Εικόνα 35 - Λήψη του συμπίεσμένου πακέτου της τελευταίας έκδοσης του Joomla

Ακολουθεί αποσυμπίεση των περιεχομένων του πακέτου στον φάκελο /var/www/html με την χρήση της εντολής tar

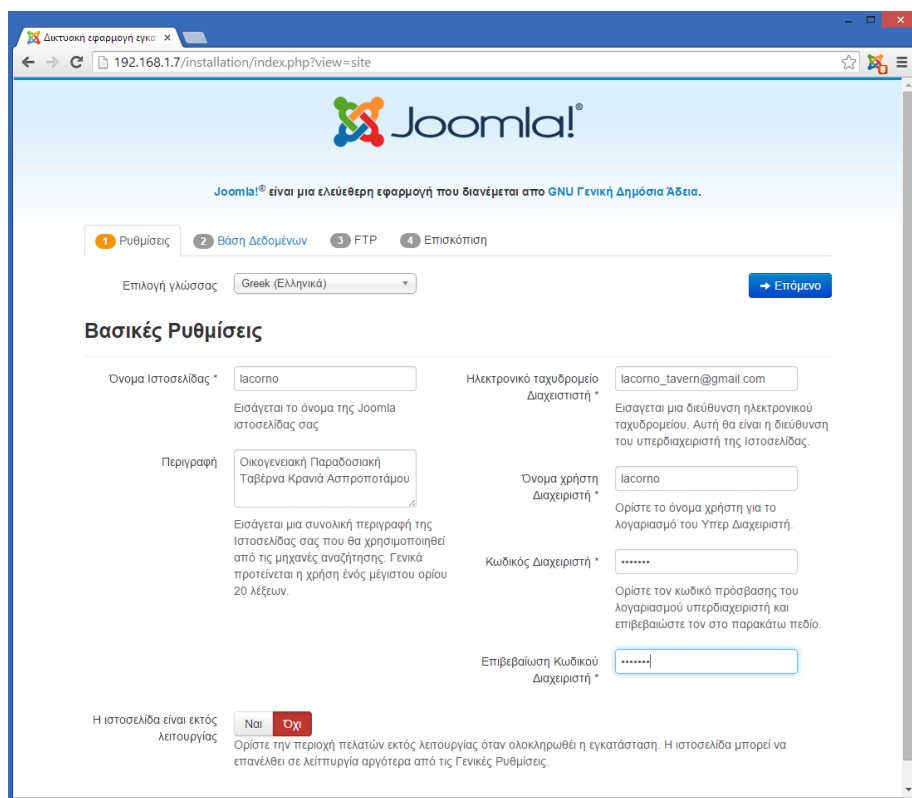
```

root@localhost:/var/www/html
[root@localhost tmp]# tar -xf Joomla_3.3.6-Stable-Full_Package.tar.gz -C /var/www/html/
[root@localhost tmp]# cd /var/www/html/
[root@localhost html]# ls
administrator  components      index.php      layouts        media          robots.txt.dist
bin            htaccess.txt   installation   libraries      modules        templates
cache         images         joomla.xml    LICENSE.txt   plugins        tmp
cli           includes       language      logs           README.txt    web.config.txt
[root@localhost html]#

```

Εικόνα 36 - Αποσυμπίεση περιεχομένων της εγκατάστασης του Joomla στον φάκελο /var/www/html

Επισκεπτόμενοι τώρα την αρχική διεύθυνση του τοπικού εξυπηρετητή 192.168.1.7 εμφανίζεται η εξής σελίδα:

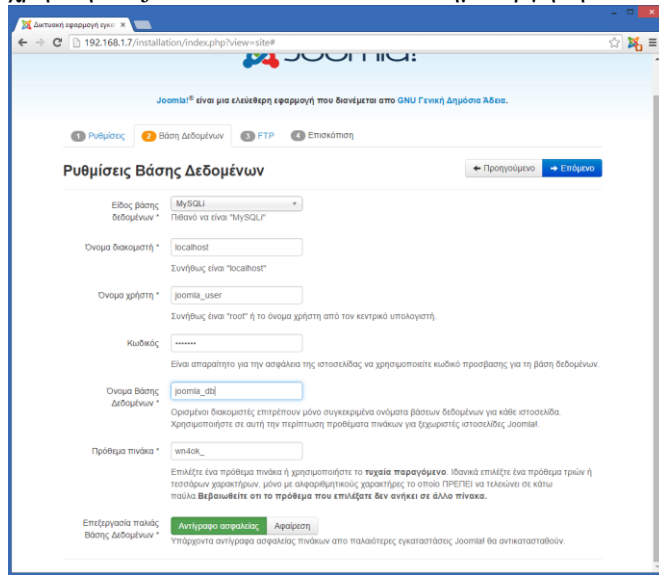


Εικόνα 37- Αρχική σελίδα εγκατάστασης Joomla

Συμπληρώνοντας τις απαραίτητες πληροφορίες που ζητούνται όπως:

- όνομα ιστοσελίδας
- κάποιες λέξεις κλειδιά για την περιγραφή της (για την εύκολη εύρεση και κατάταξη στις μηχανές αναζήτησης)
- το όνομα και κωδικό του διαχειριστή

Το επόμενο βήμα απαιτεί συμπλήρωση πληροφοριών σχετικά με την βάση joomla\_db και τον χρήστη joomla\_user που δημιουργήθηκαν στην αρχή του κεφαλαίου.



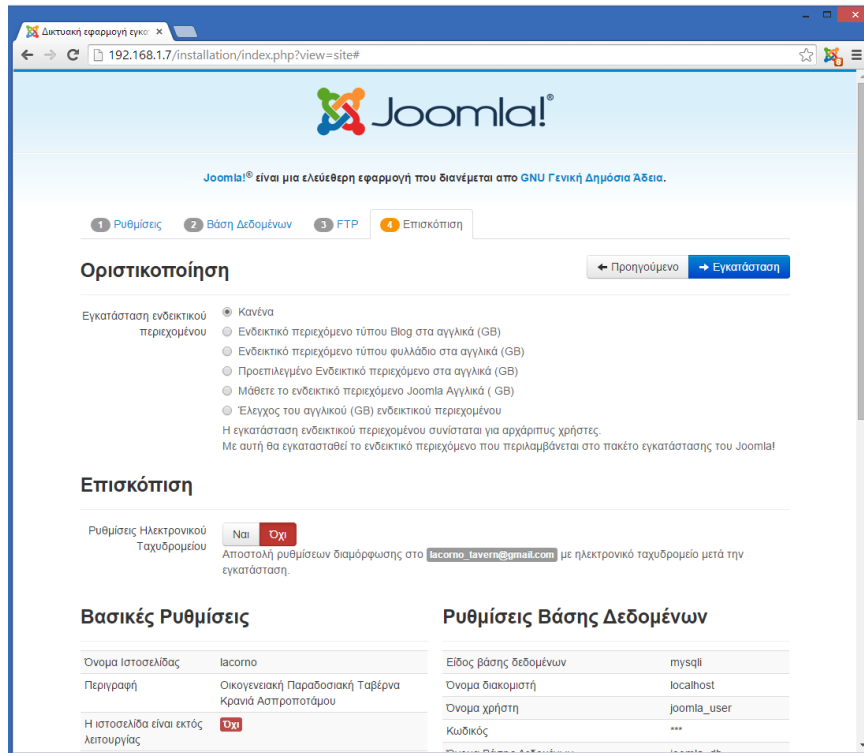
Εικόνα 38- Ρύθμιση και σύνδεση με την βάση δεδομένων που δημιουργήσαμε σε προηγούμενο βήμα.

Εφόσον γίνει επιτυχής σύνδεση με την βάση η εγκατάσταση προχωράει στο βήμα 3 στο οποίο προτείνεται να μην γίνει ρύθμιση ftp



Εικόνα 39 - Προαιρετικές ρυθμίσεις FTP

Σαν τελευταίο βήμα πριν την εγκατάσταση γίνεται μια επισκόπηση των ρυθμίσεων καθώς εμφανίζονται και πληροφορίες από το περιβάλλον του συστήματος οι οποίες τηρούν της προδιαγραφές



Εικόνα 40 - Τελικό βήμα: Επισκόπηση των ρυθμίσεων

## Έλεγχος προεγκατάστασης

Αν κάποιο από αυτά τα στοιχεία δεν υποστηρίζεται ( σημειωμένο με **Όχι** ) τότε παρακαλώ προβείτε στις απαραίτητες ενέργειες ώστε να τα διορθώσετε.

Δεν μπορείτε να κάνετε εγκατάσταση του Joomla! μέχρι οι ρυθμίσεις σας να πληρούν τις προϋποθέσεις παρακάτω.

Έκδοση PHP >= 5.3.10	<b>Ναι</b>
Μαγικά Εισαγωγικά GPC απενεργοποιημένο	<b>Ναι</b>
Register Globals απενεργοποιημένο	<b>Ναι</b>
Υποστήριξη συμπίεσης Zlib	<b>Ναι</b>
Υποστήριξη XML	<b>Ναι</b>
Υποστήριξη Βάσης Δεδομένων: (mysql, mysqli, pdo, sqlite)	<b>Ναι</b>
Υποστήριξη INI Parser	<b>Ναι</b>
Υποστήριξη JSON	<b>Ναι</b>
configuration.php Εγγράψιμο	<b>Ναι</b>

Εικόνα 41- Όλες οι προϋποθέσεις στο στάδιο της προ εγκατάστασης πληρούνται στο σύστημά μας



Joomla!® είναι μια ελεύθερη εφαρμογή που διανέμεται από GNU Γενική Δημόσια Άδεια.

## Συγχαρητήρια! Εγκαταστήσατε το Joomla!.

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΘΥΜΗΘΕΙΤΕ ΝΑ ΔΙΑΓΡΑΨΕΤΕ ΤΟΝ ΦΑΚΕΛΟ INSTALLATION.

Δε θα μπορείτε να προχωρήσετε πέρα από αυτό το σημείο της εγκατάστασης μέχρι να απομακρύνετε εντελώς το φάκελο installation. Πρόκειται για μια δικλείδα ασφαλείας του Joomla!.

Αφαίρεση φακέλου installation

👁️ Ιστοσελίδα

🔒 Διαχειριστής

### Λεπτομέρειες σύνδεσης διαχειριστή

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Όνομα χρήστη

### Θέλετε το Joomla! στη γλώσσα σας;

Πριν απομακρυνεται το φάκελο installation μπορείτε να εγκαταστήσετε επιπλέον γλώσσες. Αν επιθυμείτε να προσθέσετε επιπλέον γλώσσες στην Joomla! εφαρμογή σας κάντε κλικ στο κουμπί που ακολουθεί.

➔ Επιπλέον βήματα: Εγκατάσταση γλωσσών

Σημείωση: Πρέπει να έχετε πρόσβαση στο Internet για να επιτραπεί στο Joomla! να κάνει λήψη και εγκατάσταση νέων γλωσσών.

Εικόνα 42- Επιτυχής εγκατάσταση. Είναι απαραίτητο να ακολουθήσει η αφαίρεση του φακέλου installation για λόγους ασφάλειας

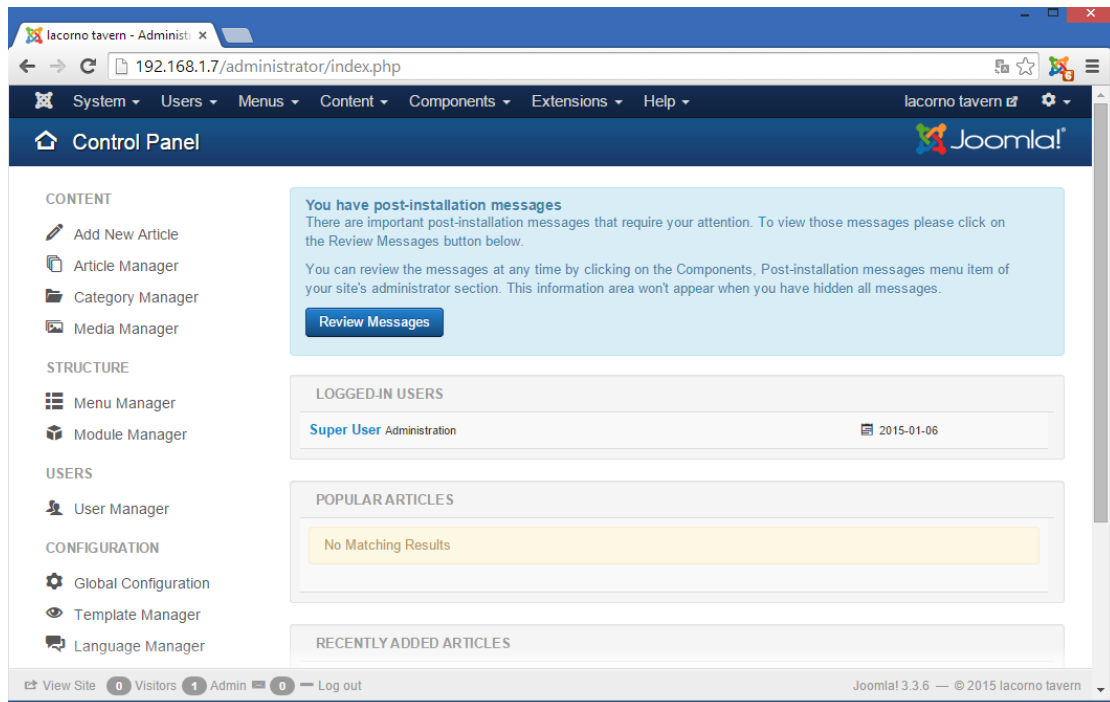
Πηγαίνοντας στην διεύθυνση <http://192.168.1.7/administrator> εμφανίζεται η οθόνη πρόσβασης στην σελίδα του διαχειριστή



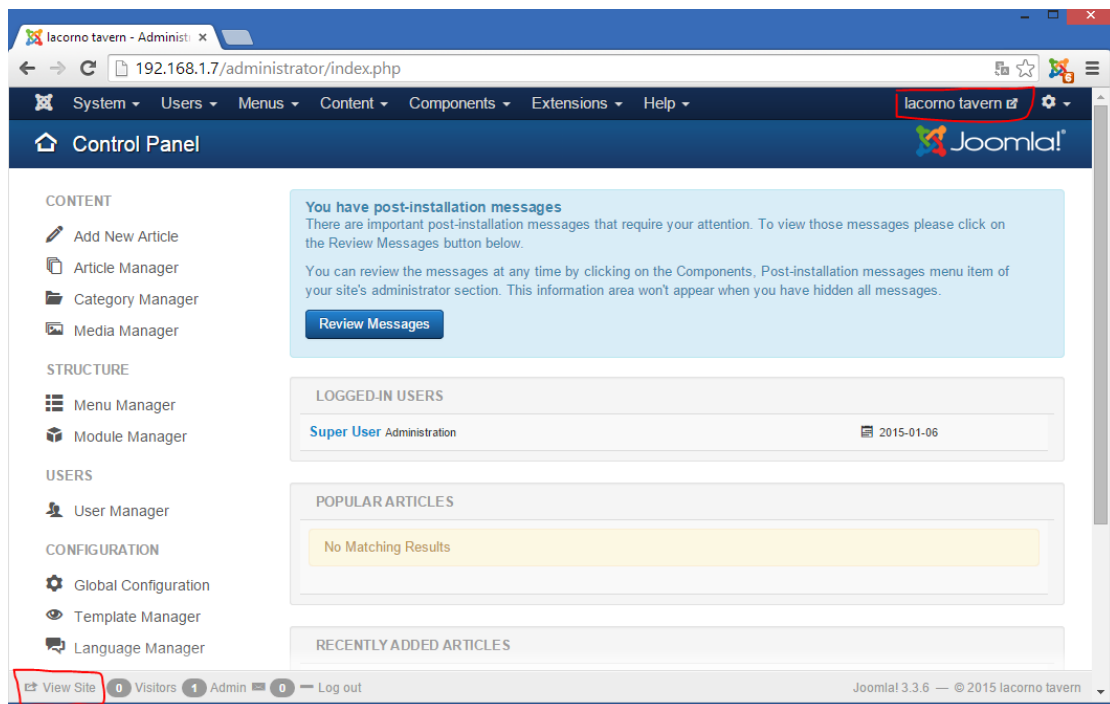
Εικόνα 43 - Πρόσβαση στην ιστοσελίδα του διαχειριστή

Με την επιτυχημένη πρόσβαση γίνεται μεταφορά στην κεντρική οθόνη διαχείρισης όπως αυτή φαίνεται παρακάτω:



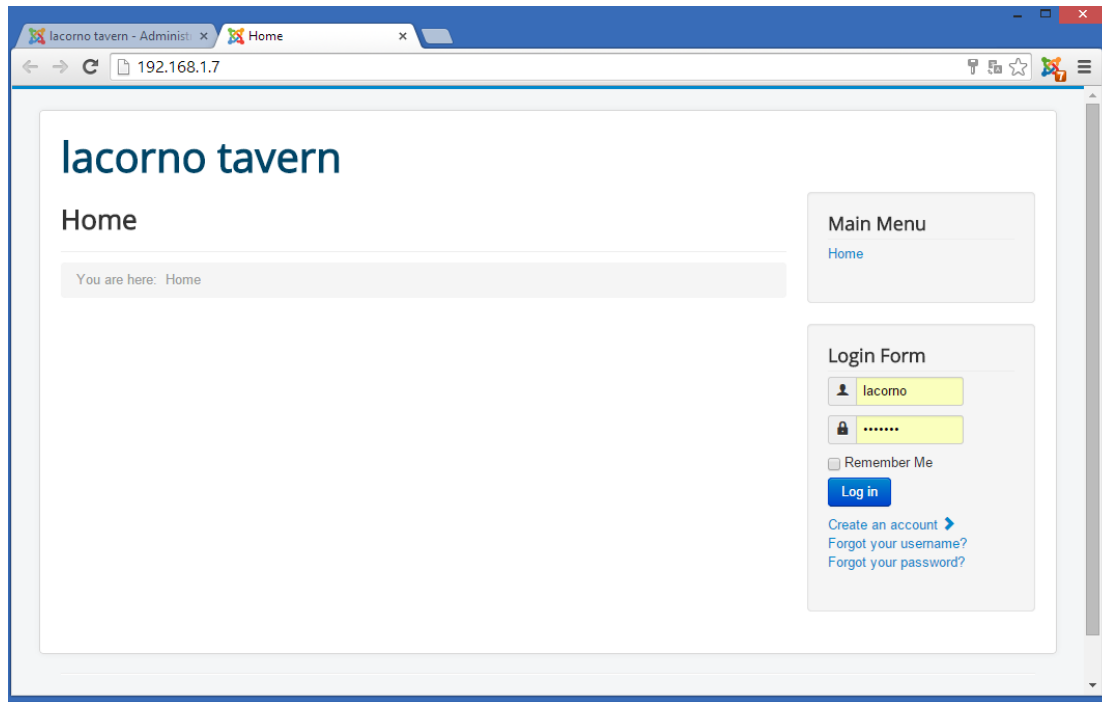


Στην αριστερή κάτω και στην δεξιά άνω γωνία της οθόνης διαχείρισης υπάρχουν σύνδεσμοι οι οποίοι οδηγούν στον κανονικό ιστότοπο όπως αυτός θα εμφανίζεται στο διαδίκτυο



Εικόνα 44- Σύνδεσμοι επίσκεψης της εξωτερικής ιστοσελίδας

Παρακάτω εμφανίζεται η τυπική Αρχική σελίδα του νέο-εγκατεστημένου Joomla ιστότοπου χωρίς ακόμα καμία παραμετροποίηση και περιεχόμενο.



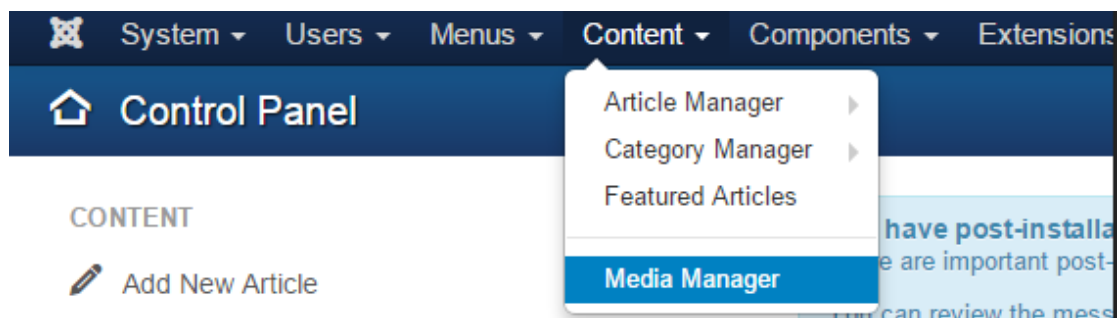
Εικόνα 45- Αρχική σελίδα του ιστοτόπου δίχως παραμετροποίηση και προσθήκη περιεχομένου

## Κεφάλαιο 5: Μεταφόρτωση και διαχείριση υλικού στην πλατφόρμα Joomla

Η πλατφόρμα Joomla προσφέρει έναν πλήρη διαχειριστή αρχείων με την ονομασία Media . Ο Media manager επιτρέπει στον χρήστη με τα κατάλληλα δικαιώματα να μεταφορτώσει και να διαχειριστή μια πληθώρα αρχείων περιεχομένου όπως:

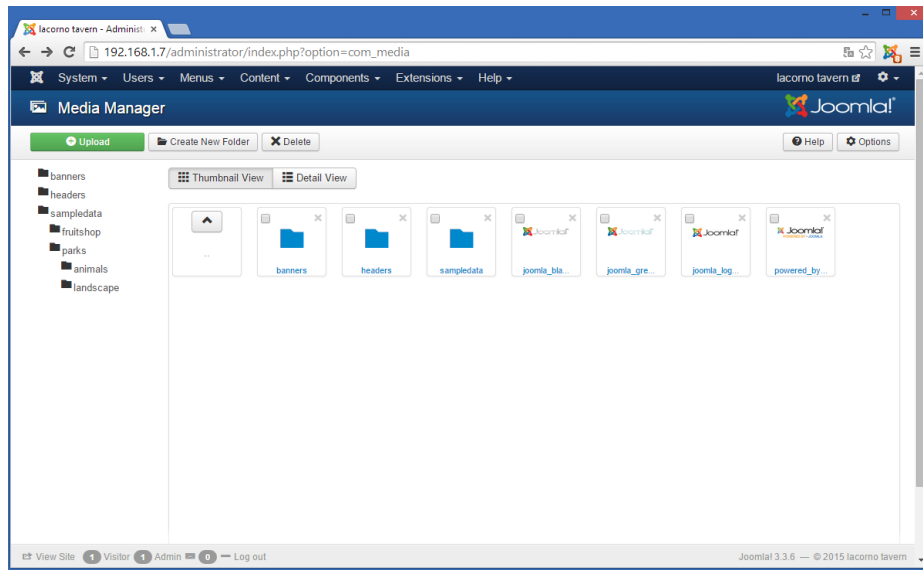
- Εικόνες
- Κινούμενες Εικόνες
- Έγγραφα Office (Word, Excel κτλ.)
- Έγγραφα PDF
- Αρχεία Βίντεο
- Αρχεία Ήχου
- και άλλους πολλούς τύπους αρχείων που μπορεί να καθορίσει και ο ίδιος ο χρήστης

Η πρόσβαση στον Media Manager γίνεται από το κεντρικό μενού του Joomla επιλέγοντας Content → Media Manager.



Εικόνα 46- Πρόσβαση στον Media Manager

Η κεντρική οθόνη του Media Manager παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 47- Κεντρική οθόνη διαχείρισης Media Manager

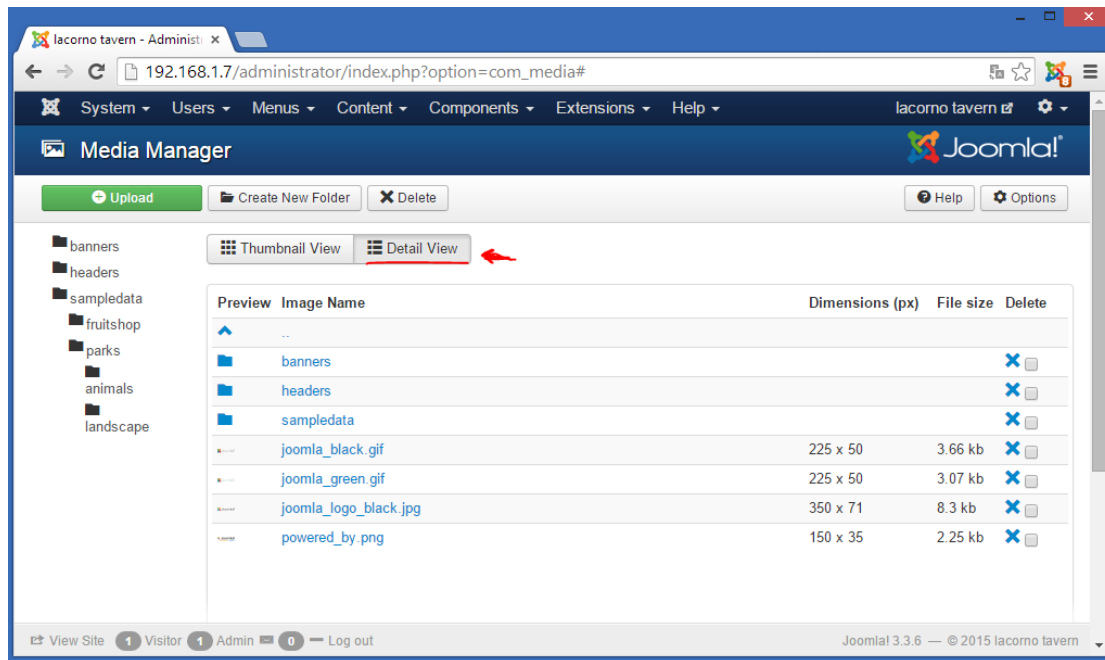
Στην αριστερή στήλη παρατηρείται μία δενδρική δομή η οποία στην αρχική εγκατάσταση περιλαμβάνει ενδεικτικά κάποιους φακέλους όπως

- **banners** (συνήθως χρησιμοποιείται για να αποθηκεύει εδώ ο χρήστης διαφημιστικές εικόνες)
- **headers** (συνήθως χρησιμοποιείται για να αποθηκεύονται γραφικά στοιχεία που διακοσμούν τις επικεφαλίδες των σελίδων)
- **sampledata** (φάκελος ο οποίος περιέχει δείγματα εικόνων για να χρησιμοποιηθούν ως παραδείγματα)

Επίσης στον κεντρικό φάκελο (root) του Media Manager περιλαμβάνονται 4 εικόνες με παραλλαγές του λογότυπου της πλατφόρμας Joomla!:

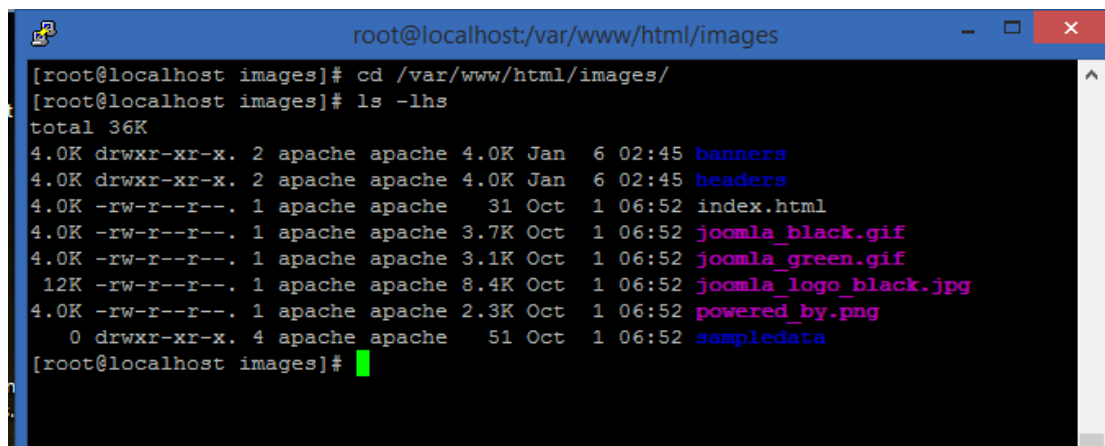
- joomla\_black.gif
- joomla\_green.gif
- joomla\_logo\_black.jpg
- powered\_by.png

Δίνεται η επιλογή για προβολή των αρχείων σε μορφή λίστας με περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το μέγεθος, τύπο ημερομηνίες κτλ.



Εικόνα 48- Προβολή των αρχείων του Media Manager σε μορφή λίστας

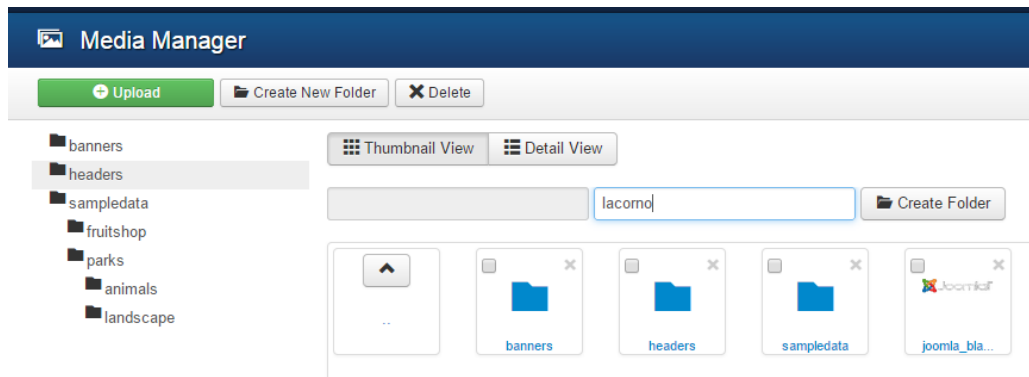
Ο κεντρικός φάκελος του Media Manager στην εγκατάσταση του Joomla είναι ο κατάλογος **images**. Αυτό μπορεί να επιβεβαιωθεί από την γραμμή εντολών πηγαίνοντας στην εγκατάσταση της πλατφόρμας Joomla στον κατάλογο `/var/www/html` και εξετάζοντας τον φάκελο `images`:



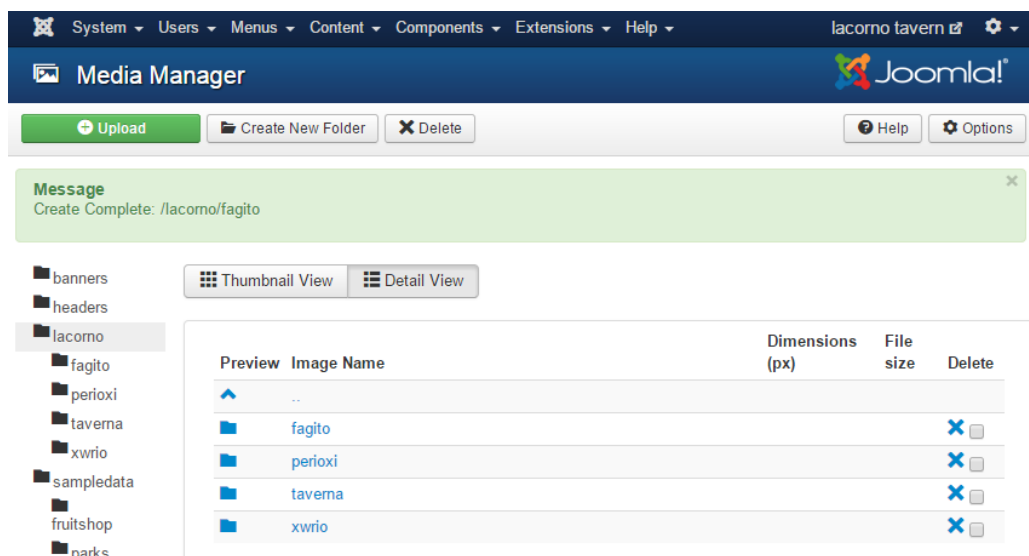
Εικόνα 49- Επιβεβαίωση ότι ο κεντρικός φάκελος αποθήκευσης του Media Manager είναι ο φάκελος `images` της εγκατάστασης του Joomla

Ο διαχειριστής δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει τους δικούς του φακέλους σε όσα επίπεδα εμφώλευσης επιθυμεί κάτι το οποίο δεν υποστηριζόταν στις παλαιότερες εκδόσεις.

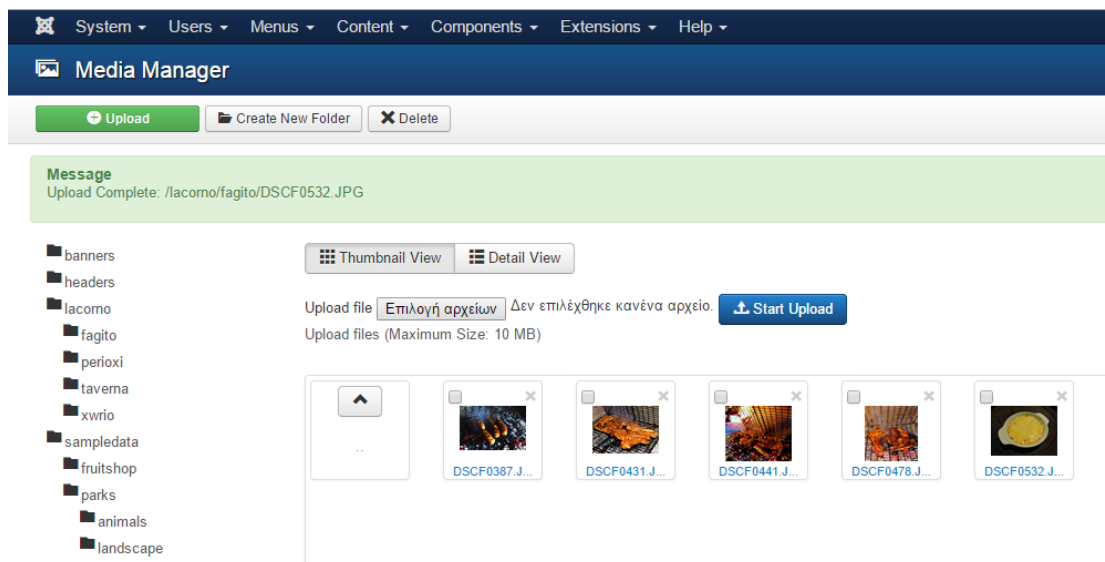
Επίσης παρέχεται η δυνατότητα μέσω του browser να γίνει μαζική μεταφόρτωση αρχείων από τοπικό φάκελο του χρήστη.



Εικόνα 50- Στιγμιότυπο δημιουργίας φακέλου



Εικόνα 51- Στιγμιότυπο από την δημιουργία δενδρικής δομής για τις εικόνες του συγκεκριμένου ιστότοπου



Εικόνα 52- Στιγμιότυπο από μεταφόρτωση φωτογραφικών για τον ιστότοπο

Ο Media Manager παρέχει επίσης οθόνη ρυθμίσεων δίνοντας την δυνατότητα στον χρήστη να παραμετροποιήσει αρκετές από τις λειτουργίες του. Η μετάβαση στην οθόνη ρυθμίσεων γίνεται από την επιλογή options στην δεξιά άνω πλευρά της οθόνης του Media Manager.

The screenshot displays the Joomla! administration interface for configuring the Media Manager component. The top navigation bar includes 'System', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The page title is 'Media Manager Options'. Below the title are three buttons: 'Save', 'Save & Close', and 'Cancel'. The left sidebar lists various system components, with 'Media Manager' highlighted in blue. The main content area is split into two tabs: 'Component' and 'Permissions'. The 'Permissions' tab is active, showing several configuration options:

- Legal Extensions (File Types):** A text input field containing 'bmp.csv.doc.gif.ico.jpg.jpeg.odg.od'.
- Maximum Size (in MB):** A text input field containing '10'.
- Warning! Path Folder:** A warning message stating: 'Changing the default 'Path to files folder' to another folder other than default 'images' may break your links. The 'Path to images' folder has to be the same or a subfolder of 'Path to files'.'
- Path to files folder:** A text input field containing 'images'.
- Path to images folder:** A text input field containing 'images'.
- Restrict Uploads:** A toggle switch set to 'Yes'.
- Check MIME Types:** A toggle switch set to 'Yes'.
- Legal Image Extensions (File Types):** A text input field containing 'bmp.gif.jpg.png'.
- Ignored Extensions:** An empty text input field.
- Legal MIME Types:** A text input field containing 'image/jpeg,image/gif,image/png,image'.
- Illegal MIME Types:** A text input field containing 'text/html'.

Εικόνα 53- Οθόνη παραμετροποίησης του Media Manager

Ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει παραμέτρους όπως το μέγιστο επιτρεπόμενο μέγεθος αρχείων (προεπιλεγμένο: 10mb). Επίσης μπορεί να απενεργοποιήσει την λειτουργία μεταφορτώσεων όπως και να αλλάξει τους κεντρικούς φακέλους στους οποίους θα αποθηκεύονται τα αρχεία (προεπιλεγμένο: images).

Μια σημαντική επίσης επιλογή αποτελεί η λίστα επιτρεπόμενων τύπων αρχείων (Legal Extensions). Εδώ ο χρήστης μπορεί να καθορίσει νέους τύπους επεκτάσεων αρχείων οι οποίες θα επιτρέπονται να μεταφορτώνονται στον διακομιστή. Επικίνδυνες επεκτάσεις αρχείων όπως εκτελέσιμα (.exe) απουσιάζουν κατά προεπιλογή από την λίστα για λόγους ασφάλειας.

## Κεφάλαιο 6: Διαχείριση Κατηγοριών.

Το πιο βασικό σημείο λειτουργικότητας της πλατφόρμας Joomla είναι η υποστήριξη δημιουργίας περιεχομένου. Ο Βασικός τύπος περιεχομένου είναι το άρθρο (**Article**). Το άρθρο ουσιαστικά αποτελεί μια σελίδα κειμένου η οποία μπορεί να περιλαμβάνει και πολυμεσικό υλικό (φωτογραφίες/βίντεο/συνδέσμους). Στην ουσία το κάθε άρθρο δομείται με κώδικα ιστοσελίδας html ο οποίος αποκρύπτεται από τον αρχάριο χρήστη. Αντίθετα του δίνεται ένα περιβάλλον επεξεργασίας κειμένου με δυνατότητες WYSIWYG (what you see is what you get) το οποίο θυμίζει αντίστοιχα περιβάλλοντα επεξεργασίας σε desktop εφαρμογές.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι κάθε άρθρο αντιστοιχεί σε μια ιστοσελίδα. Η οργάνωση των άρθρων που δημιουργεί ο χρήστης γίνεται με την έννοια των κατηγοριών. Οι κατηγορίες αποτελούν ένα εργαλείο ομαδοποίησης των άρθρων που φιλοξενούνται σε έναν ιστότοπο τύπου Joomla.

Τέλος οι κατηγορίες έχουν άμεση σχέση και σύνδεση με τα μενού περιήγησης τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στις ιστοσελίδες και το Joomla παρέχει ειδικό εργαλείο για την διαχείρισή τους.

Η φιλοσοφία και η καλύτερες πρακτικές σχεδιασμού ενός ιστοτόπου σε πλατφόρμα Joomla περιλαμβάνουν τον παρακάτω σε σειρά αριθμό βημάτων

- Σχεδίαση στο χαρτί ποιες θα είναι οι βασικές κατηγορίες περιεχομένου του ιστοτόπου (**Categories**). Αφού καθοριστούν οι κατηγορίες θα πρέπει να δηλωθούν στην πλατφόρμα Joomla.
- Με βάση τις κατηγορίες που ορίστηκαν, γίνεται συλλογή του περιεχομένου (κατά βάση κείμενα) και δημιουργούνται τα άρθρα (**Articles**). Το κάθε άρθρο θα πρέπει να συνδεθεί με την κατάλληλη κατηγορία.
- Σαν τελευταίο στάδιο αφήνεται η δημιουργία των μενού (**Menus**) και η σύνδεση των κατηγοριών και των άρθρων στα μενού αυτά.

Η παραπάνω προτεινόμενη ακολουθία βημάτων Κατηγορίες → Άρθρα → Μενού στην βιβλιογραφία της κοινότητας του Joomla ονομάζεται **CAM** (**C**ategories→**A**rticles→**M**enus).

### Σχεδίαση

### Κατηγοριών

Με βάση το παραπάνω μοντέλο έγινε μια προσέγγιση για τον καθορισμό κατηγοριών για τον συγκεκριμένο ιστότοπο που υλοποιείται σαν δείγμα στα πλαίσια αυτής της εργασίας. Ο ιστότοπος αναφέρεται στην παρουσίαση ενός παραδοσιακού μαγαζιού ταβέρνας το οποίο βρίσκεται ορεινά στην περιοχή Ασπροποτάμου του νομού Τρικάλων, κοντά στο χωριό Κρανιά. Με βάση το γεγονός ότι μια ιστοσελίδα για ταβέρνα θα πρέπει να κάνει αναφορά πρώτα στην περιοχή κατόπιν στο ίδιο το μαγαζί, στο φαγητό και φυσικά θα πρέπει να έχει και κάποια στοιχεία επικοινωνίας καθορίστηκαν οι παρακάτω βασικές κατηγορίες:

- Η περιοχή
- Το χωριό
- Η ταβέρνα
- Επικοινωνία

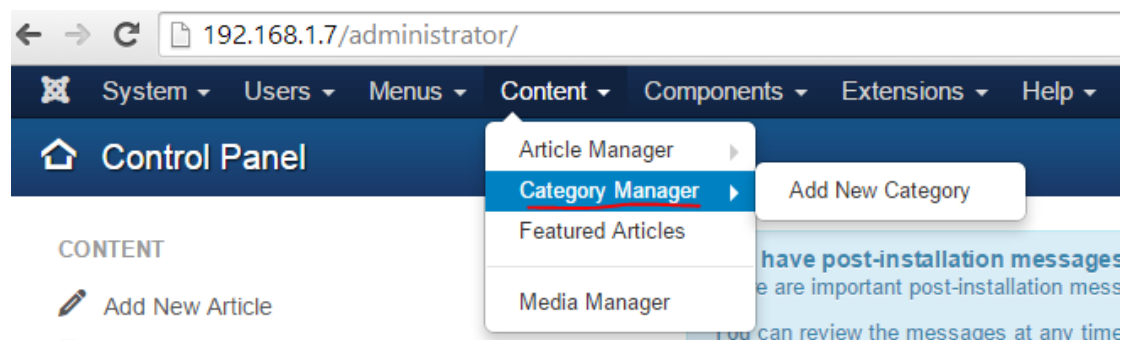


Με βάση τα παραπάνω θα καθορισθεί το περιεχόμενο και θα σχεδιαστούν και τα μενού περιήγησης του χρήστη στον ιστοτόπο.

## Διαχείριση

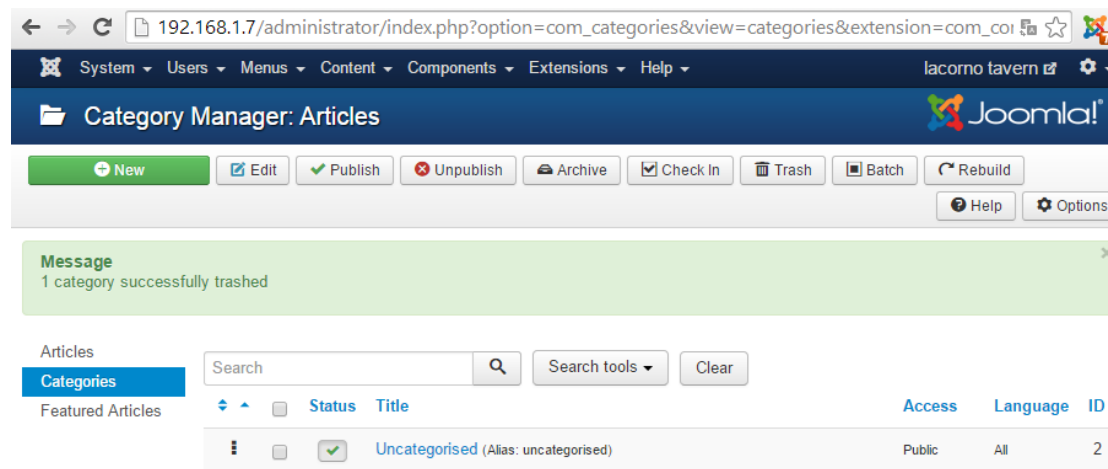
## Κατηγοριών

Η διαχείριση των κατηγοριών γίνεται από το εργαλείο Category Manager του Joomla. Η πρόσβαση στην κεντρική οθόνη του Category Manager πραγματοποιείται από το κεντρικό μενού επιλέγοντας Content → Category Manager



Εικόνα 54- Πρόσβαση στον Category Manager

Η κεντρική εικόνα διαχείρισης εμφανίζεται παρακάτω:

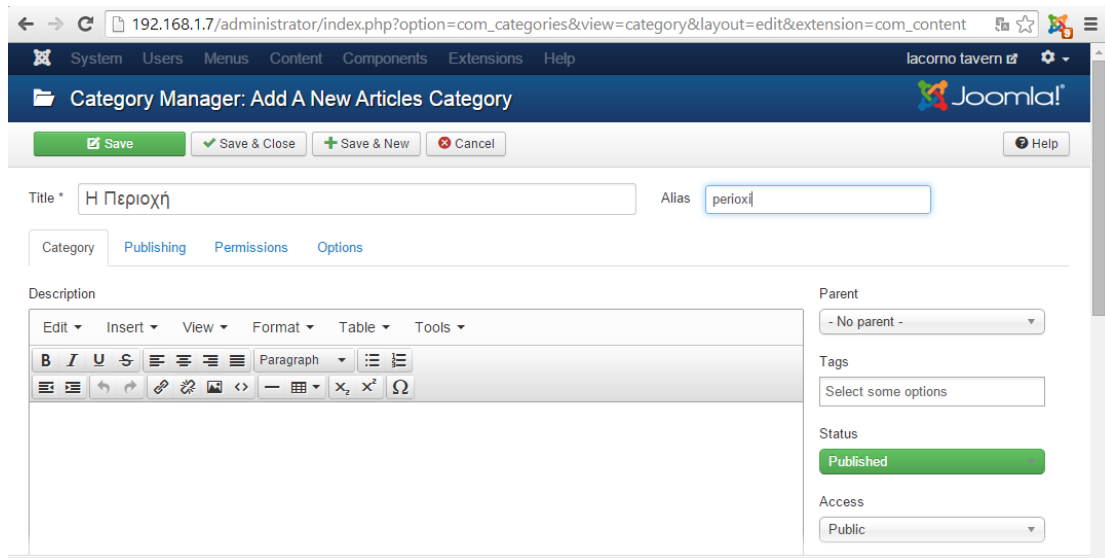


Εικόνα 55- Κεντρική οθόνη του Category Manager

Εδώ δίνονται επιλογές στον χρήστη να προσθέσει κατηγορίες, να διαγράψει, να επεξεργαστεί αλλά να αλλάξει και την κατάσταση εμφάνισης μιας κατηγορίας στον ιστοτόπο (ενεργή/ανενεργή).

Επίσης περιλαμβάνεται η πρωταρχική κατηγορία με κάθε νέα εγκατάσταση: Uncategorized. Σε εκείνη τοποθετούνται τα άρθρα τα οποία δεν έχουν καμία κατηγοριοποίηση.

Η οθόνη εισαγωγής κατηγορίας είναι η ακόλουθη:

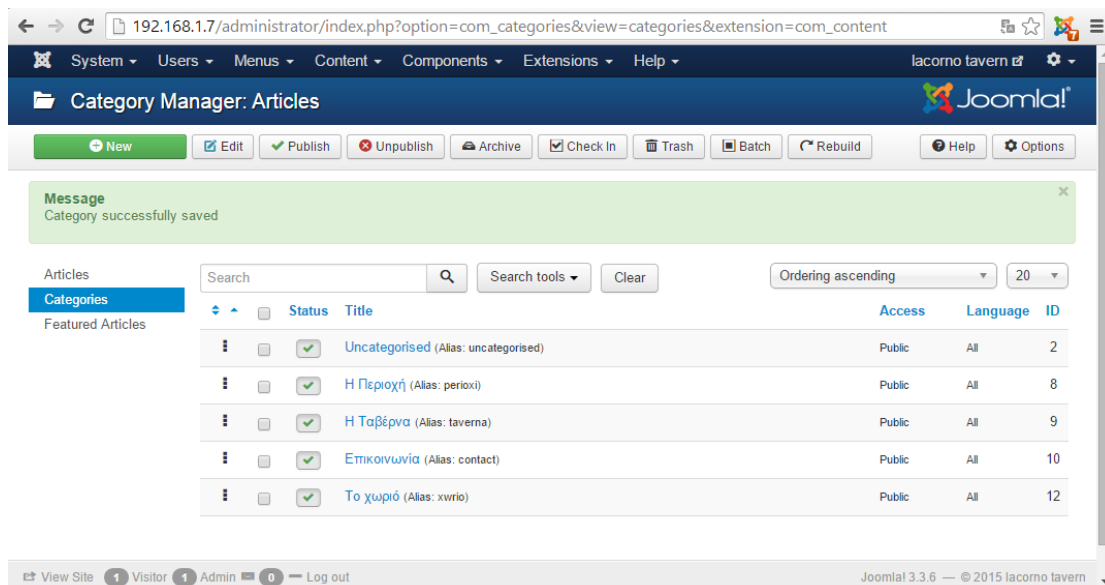


Εικόνα 56 - Εισαγωγή νέας κατηγορίας

Τα πιο σημαντικά στοιχεία είναι ο Τίτλος (Title) στον οποίο φυσικά ορίζεται η ονομασία της κατηγορίας. Επίσης δίνεται η δυνατότητα να οριστεί το πεδίο alias το οποίο αποτελεί μια δευτερεύουσα ονομασία της κατηγορίας που θα εμφανίζεται στο url του ιστοτόπου. Για να είναι όσο δυνατόν πιο απλοποιημένα τα urls γίνεται επιλογή λατινικών χαρακτήρων και όσο τον δυνατόν μικρότερων ονομάτων όπως φαίνεται και στην πάνω εικόνα.

Δίνεται η δυνατότητα επίσης εισαγωγής κειμένου ως μιας γενικής περιγραφής της κατηγορίας που στην συγκεκριμένη υλοποίηση δεν μας απασχολεί. Επίσης δίνεται η δυνατότητα να δημιουργούνται ιεραρχίες κατηγοριών γι' αυτό και παρέχεται το πεδίο Parent ώστε να οριστεί –αν είναι επιθυμητό– γονέας της κατηγορίας.

Ακολουθεί στιγμιότυπο του Category Manager μετά την εισαγωγή των κατηγοριών που ορίστηκαν κατά τον σχεδιασμό



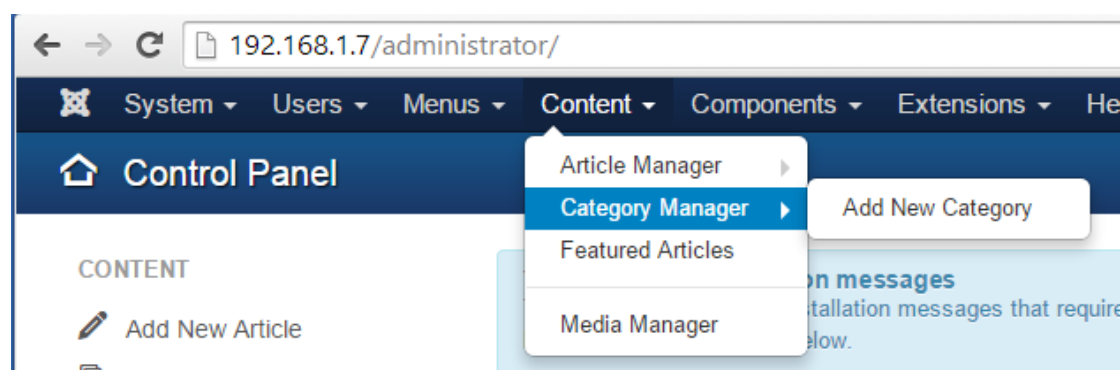
Εικόνα 57- Στιγμιότυπο από τον Category Manager με όλες τις κατηγορίες

## Κεφάλαιο 7: Διαχείριση Άρθρων

Εφόσον ορίστηκαν οι κατηγορίες το επόμενο βήμα είναι η δημιουργία των άρθρων. Στην συγκεκριμένη υλοποίηση θα οριστεί ένα άρθρο σε κάθε κατηγορία και συγκεκριμένα

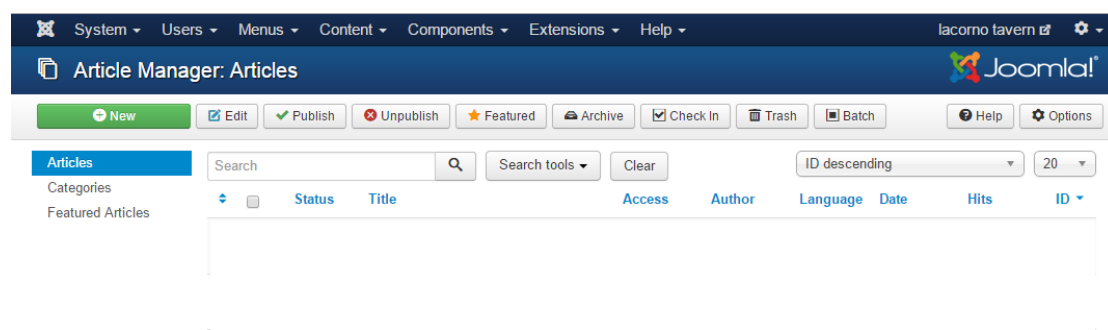
- Η περιοχή: θα περιλαμβάνει ένα άρθρο με γενική περιγραφή της περιοχής στην οποία βρίσκεται η ταβέρνα (Ασπροπόταμος)
- Το χωριό: θα περιλαμβάνει ένα άρθρο με γενική περιγραφή του γειτονικού χωριού
- Η ταβέρνα: Ένα άρθρο με πληροφορίες για το ίδιο το μαγαζί και την ιστορία του
- Το φαγητό: Ένα άρθρο με πληροφορίες για το φαγητό
- Επικοινωνία: Ένα άρθρο το οποίο θα περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες επικοινωνίας (τηλ, διεύθυνση)

Η διαχείριση άρθρων είναι ίσως το πιο κεντρικό κομμάτι ολόκληρης της πλατφόρμας Joomla και πραγματοποιείται μέσα από το εργαλείο Article Manager



Εικόνα 58 - Πρόσβαση στον Article Manager

Η πρόσβαση στο εργαλείο επιτυγχάνεται από το κεντρικό μενού Content → Article Manager. Η βασική εικόνα διαχείρισης παρουσιάζεται παρακάτω:



Εικόνα 59- κεντρική οθόνη διαχείρισης άρθρων

Παρατηρούμε ότι μοιάζει αρκετά με την οθόνη διαχείρισης κατηγοριών. Δίνεται και εδώ η δυνατότητα για προσθήκη νέου άρθρου, επεξεργασία υπάρχοντος, διαγραφής αλλά και αλλαγής κατάστασης (ενεργό/ανενεργό). Αυτό δίνει την δυνατότητα να αποκρύπτονται άρθρα από τον ιστοτόπο (π.χ. εποχικά άρθρα) κατά απαίτηση χωρίς όμως αναγκαστικά να διαγράφονται.

Η οθόνη δημιουργίας ενός άρθρου παρουσιάζεται παρακάτω

The screenshot shows the Joomla! Article Manager interface for editing an article. The title is "Το χωριό" and the alias is "info-xwriq". The main content area contains a rich text editor with a paragraph of text about the village of Kornos. The right sidebar shows metadata fields: Category (To χωριό), Tags, Status (Published), Featured (No), Access (Public), Language (All), and Version Note.

Εικόνα 60 - Εισαγωγή Άρθρου

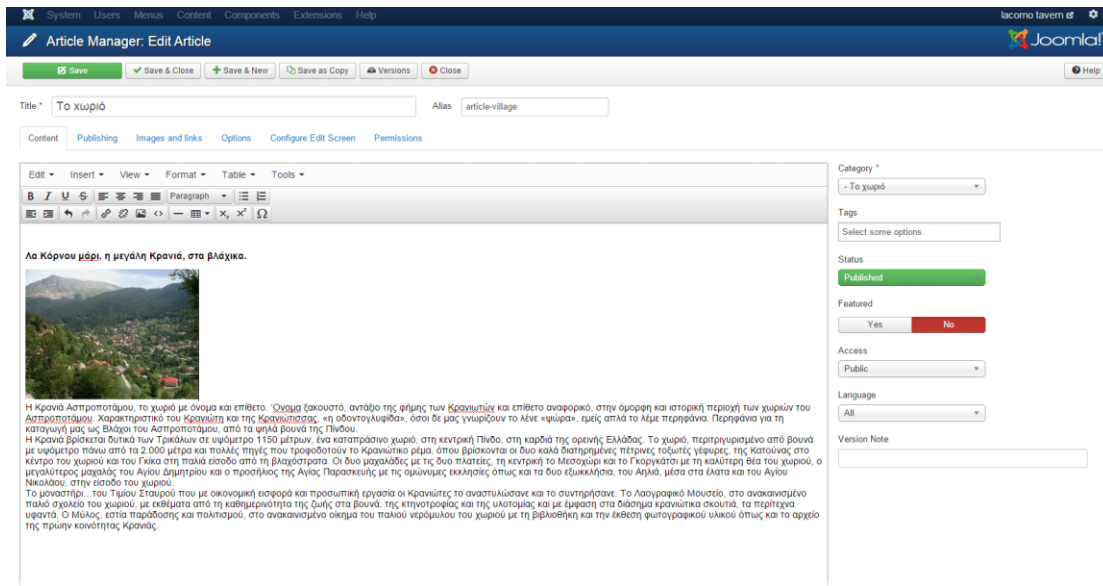
Το κύριο μέρος της οθόνης αφιερώνεται στον επεξεργαστή κειμένου ο οποίος επιτρέπει στον χρήστη να εργαστεί όπως θα εργαζότανε σε μια κλασική εφαρμογή επεξεργασίας κειμένου (π.χ.) Word. Δίνεται η δυνατότητα επεξεργασίας παραγράφων, μορφοποίησης αλλά και εισαγωγής στοιχείων όπως εικόνες:

The screenshot shows the "Insert/edit image" dialog box. It has fields for "Source", "Image description", and "Dimensions" (width and height). The "Constrain proportions" checkbox is checked. The "Ok" and "Cancel" buttons are at the bottom.

Εικόνα 61- Εισαγωγή φωτογραφίας

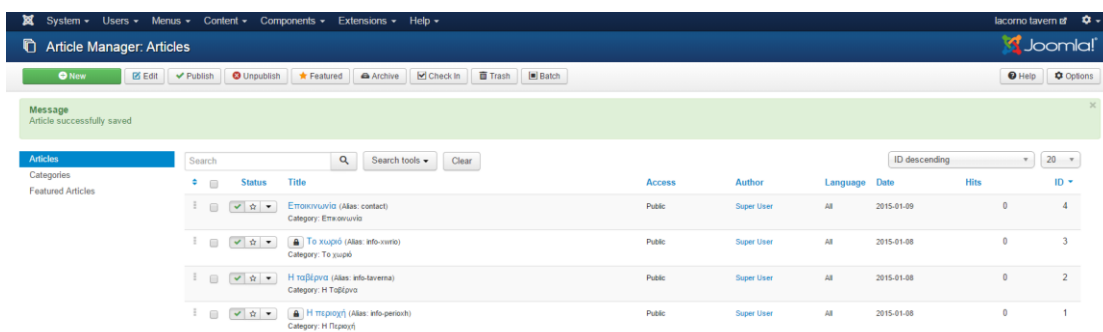
Για την εισαγωγή φωτογραφίας απαιτείται να δηλωθεί το μονοπάτι του αρχείου στον φάκελο images του Media Manager για παράδειγμα:

The screenshot shows the "Insert/edit image" dialog box with the source path "/images/lacorno/xwrio/images.jpg" and the image description "krania". The dimensions are 259 x 194. The "Constrain proportions" checkbox is checked. The "Ok" and "Cancel" buttons are at the bottom.



Εικόνα 62- Παράδειγμα άρθρου με εισαγωγή εικόνας και μορφοποίηση

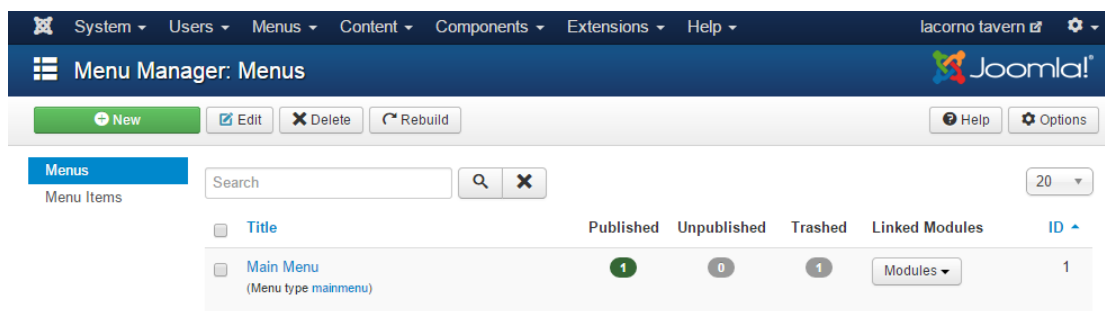
Στο πεδίο Category υπάρχει λίστα με τις διαθέσιμες κατηγορίες ώστε να συνδεθεί το άρθρο με μία από αυτές



Εικόνα 63- Στιγμιότυπο του διαχειριστή άρθρων με τα άρθρα για κάθε κατηγορία που ορίστηκε

## Κεφάλαιο 8: Διαχείριση Μενού

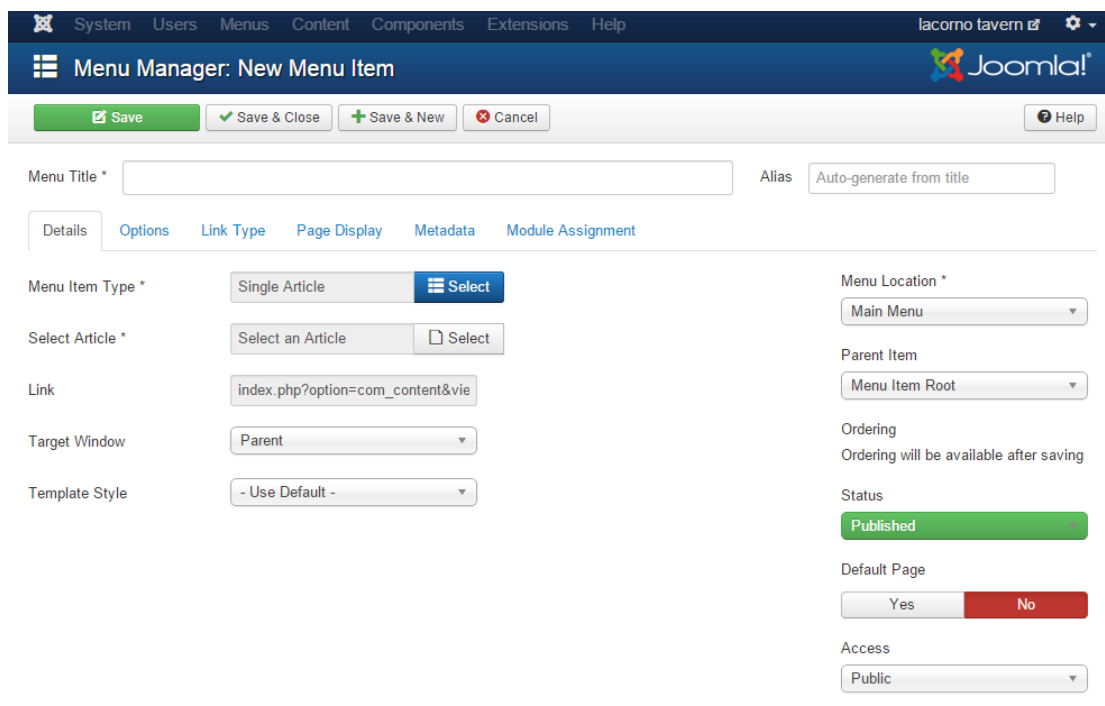
Το τελευταίο στάδιο για την παρουσίαση του περιεχομένου είναι η διαχείριση των μενού περιήγησης του χρήστη. Η διαχείριση γίνεται από το εργαλείο Menu Manager. Η πρόσβαση στο εργαλείο πραγματοποιείται με την επιλογή από το κεντρικό μενού Menus → Menu Manager



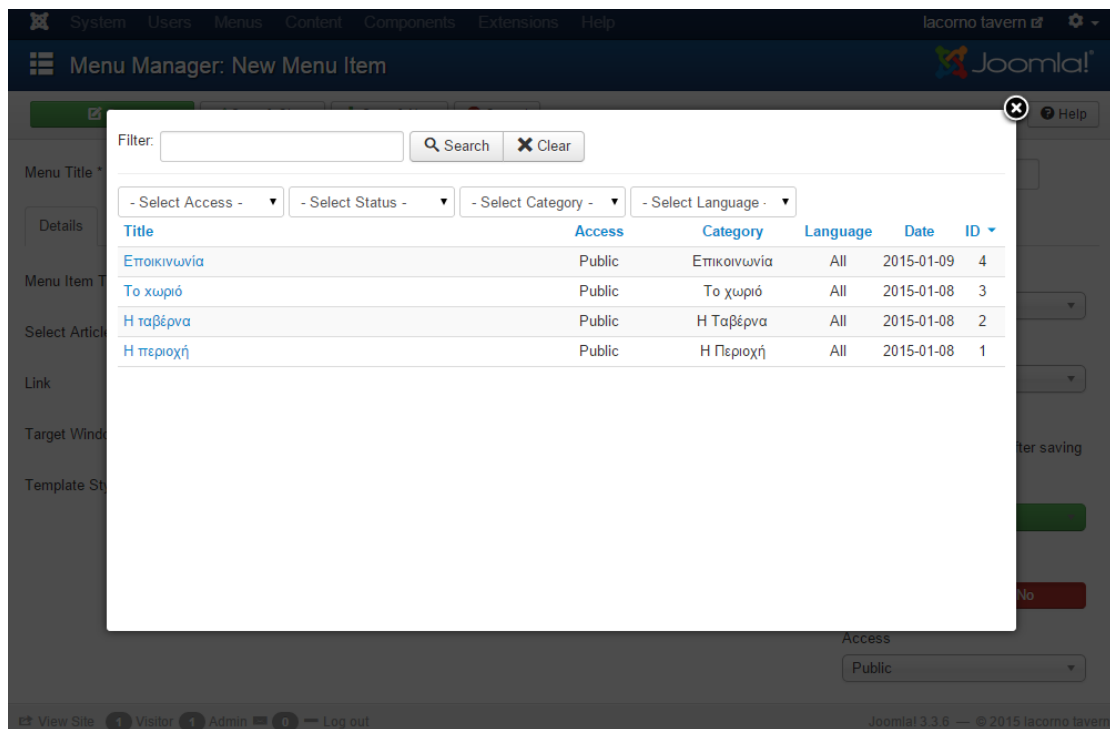
Εικόνα 64- Κεντρική οθόνη Menu Manager

Εδώ παρατηρούμε ότι είναι διαθέσιμο το κεντρικό μενού του ιστότοπου αν και μπορούν να δημιουργούν αρκετά δευτερεύοντα. Για το πλαίσιο υλοποίησης αυτής της διπλωματικής πραγματοποιήθηκε επεξεργασία του Main Menu προσθέτοντας επιλογές για τα άρθρα τα οποία δημιουργήθηκαν στο προηγούμενο βήμα.

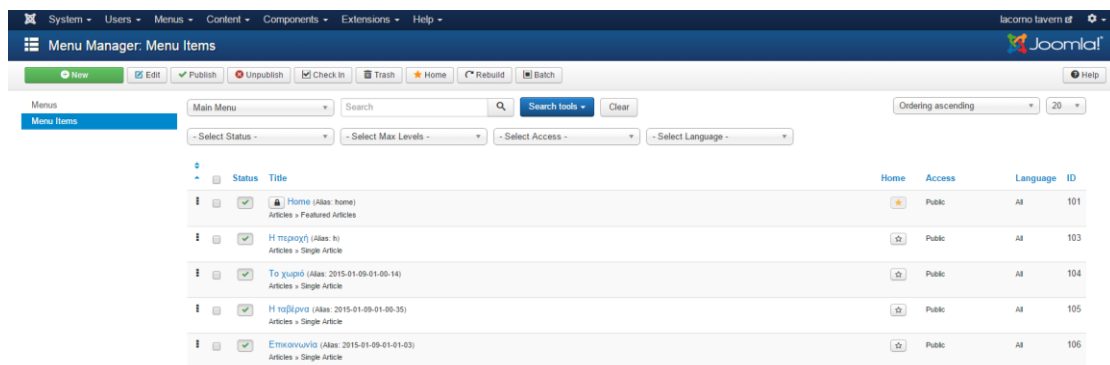
Ακολουθεί η οθόνη προσθήκης αντικειμένου Συνδέσμου προς άρθρο στο κεντρικό menu



Εικόνα 65- Προσθήκη Συνδέσμου προς άρθρο σε ένα μενού



Εικόνα 66 - Λίστα με τα διαθέσιμα άρθρα για να συνδεθούν στο μενού



Εικόνα 67- Στιγμιότυπο με όλα τα μενού δημιουργημένα

## Κεφάλαιο 9: Βασικά στοιχεία Εμφάνισης

Τα επιπλέον στοιχεία τα οποία πλαισιώνουν το περιεχόμενο στις ιστοσελίδες της πλατφόρμας Joomla ονομάζονται Modules. Κατά την εγκατάσταση υπάρχουν ενεργοποιημένα 2 modules τα οποία δεν χρειαζόμαστε στην συγκεκριμένη υλοποίηση και εμφανίζονται στην παρακάτω εικόνα



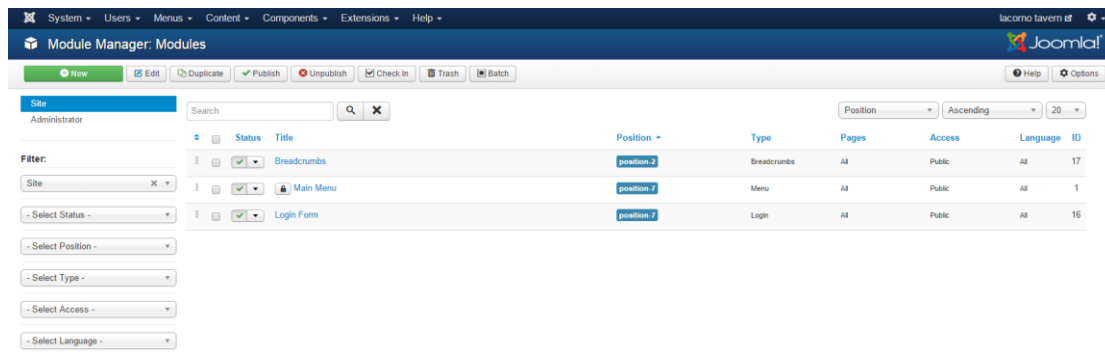
Εικόνα 68- Τα κατεζοχήν ενεργοποιημένα modules: Breadcrumbs και login χρήστη

Το ένα module ονομάζεται Breadcrumbs και εμφανίζει την διαδρομή που έχει ακολουθήσει ο χρήστης μέσα σε μια ιεραρχία κατηγοριών. Μιας και έχουμε μόνο ένα επίπεδο κατηγοριών αυτό το module γίνεται περιττό και φορτώνει την σελίδα με πληροφορία.

Επίσης περιττό είναι το module login χρήστη καθώς δεν πρόκειται να υποστηριχθεί στην συγκεκριμένη υλοποίηση διατήρηση κοινότητας χρηστών στον ιστοτόπο

Για την αφαίρεση ή προσθήκη modules υπεύθυνο είναι το εργαλείο Module Manager (Κεντρικό Μενού → Extensions → Module Manager) το οποίο παρουσιάζεται παρακάτω



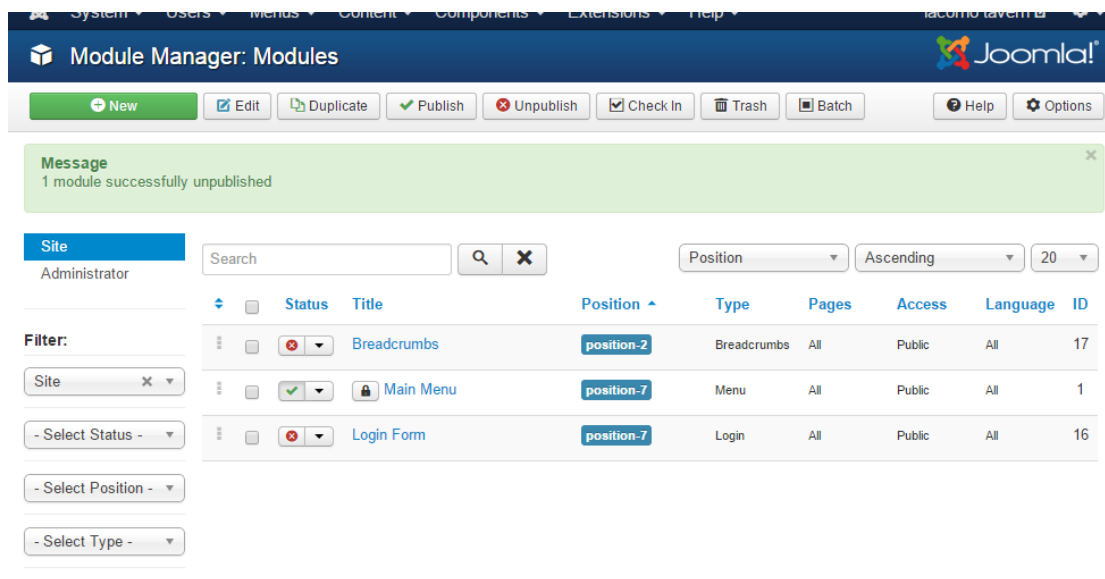


Εικόνα 69 - Εργαλείο Module Manager

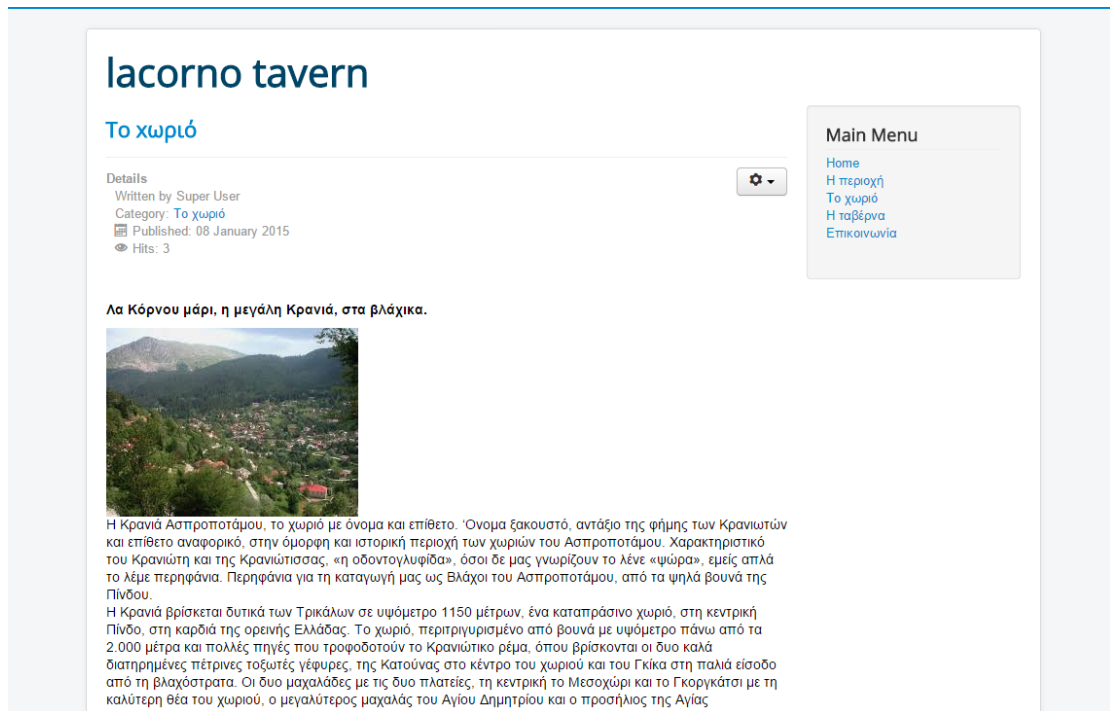
Παρατηρούμε ότι είναι εγκατεστημένα και εμφανίζονται 3 modules:

- Main Menu
- Breadcrumbs
- Login Form

Απενεργοποιώντας τα Breadcrumbs και Login Form παρατηρούμε ότι αφαιρούνται από την αρχική οθόνη της ιστοσελίδας



Εικόνα 70 - Απενεργοποίηση Modules



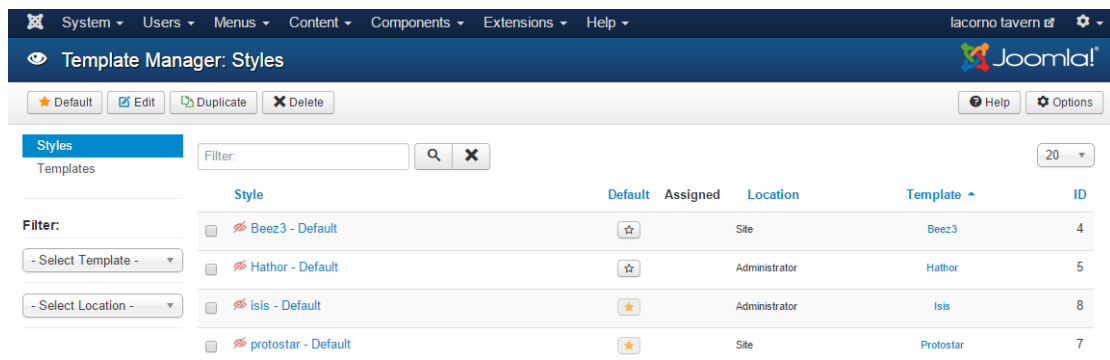
Εικόνα 71 - Εμφάνιση Άρθρου στο Site χωρίς τα περιττά modules

## Βασική αλλαγή στοιχείων εμφάνισης στο πρότυπο

Το Joomla αναθέτει τις παραμέτρους εμφάνισης σε πρότυπα (Templates) σελίδων. Τα πρότυπα αποτελούν πακέτα τα οποία μπορεί ο χρήστης να κατεβάσει από το internet είτε δωρεάν, είτε επί πληρωμή και να τα εφαρμόσει καθολικά ώστε να αλλάξει καθολικά η εμφάνιση του ιστότοπου. Η κατασκευή προτύπων είναι μια δύσκολη διαδικασία και απαιτεί άριστη γνώση σχεδιασμού δυναμικών ιστοσελίδων, αρχών γραφιστικής αλλά και γνώση του τρόπου λειτουργίας της εσωτερικής μηχανής του Joomla.

Το Joomla έρχεται με ένα βασικό πρότυπο προ-εγκατεστημένο και δίνει στον χρήστη κάποιες βασικές επιλογές για να ρυθμίσει βασικές παραμέτρους εμφάνισης.

Η διαχείριση των προτύπων εμφάνισης γίνεται με το εργαλείο template manager το οποίο βρίσκεται στο μενού Extensions → Template Manager



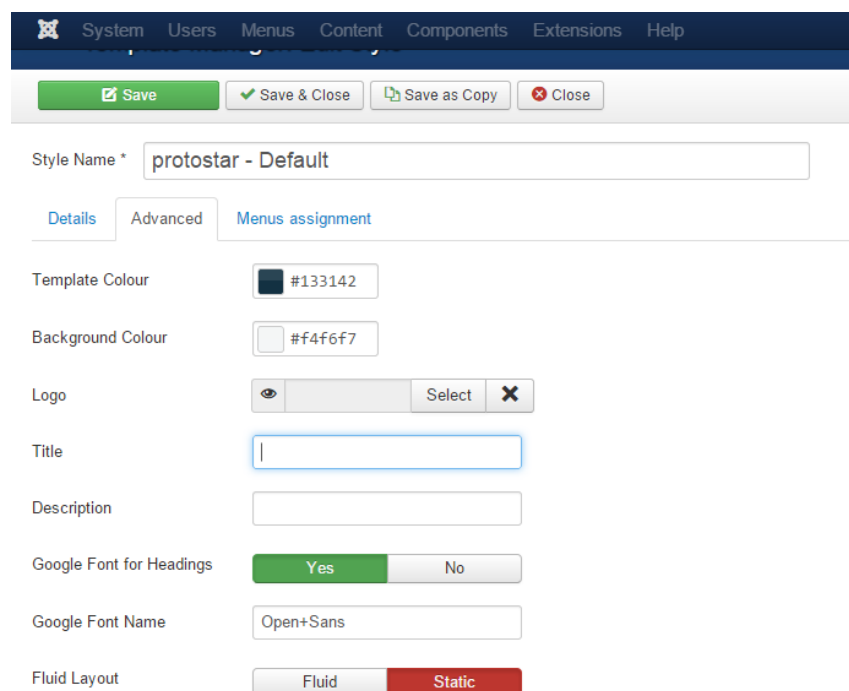
Εικόνα 72- Κεντρική οθόνη Template Manager

Το βασικό πρότυπο το οποίο εφαρμόζεται στον ιστότοπο είναι το protostar. Επιλέγοντάς το μεταβαίνουμε στην οθόνη ρύθμισης παραμέτρων προτύπου:



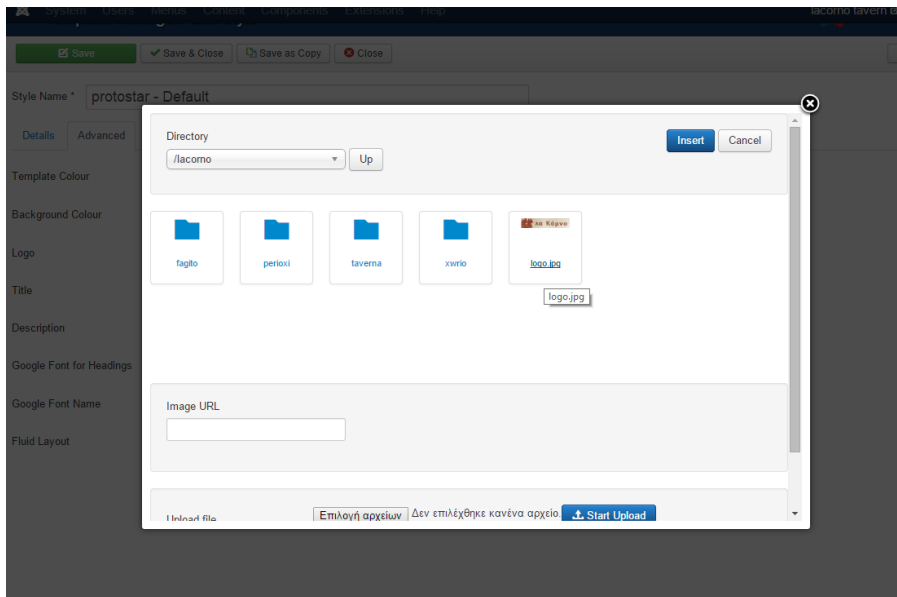
Εικόνα 73- Βασική οθόνη ρύθμισης προτύπου

Στην καρτέλα Advanced υπάρχουν οι επιλογές για αλλαγή κάποιων αισθητικών παραμέτρων στο συγκεκριμένο θέμα

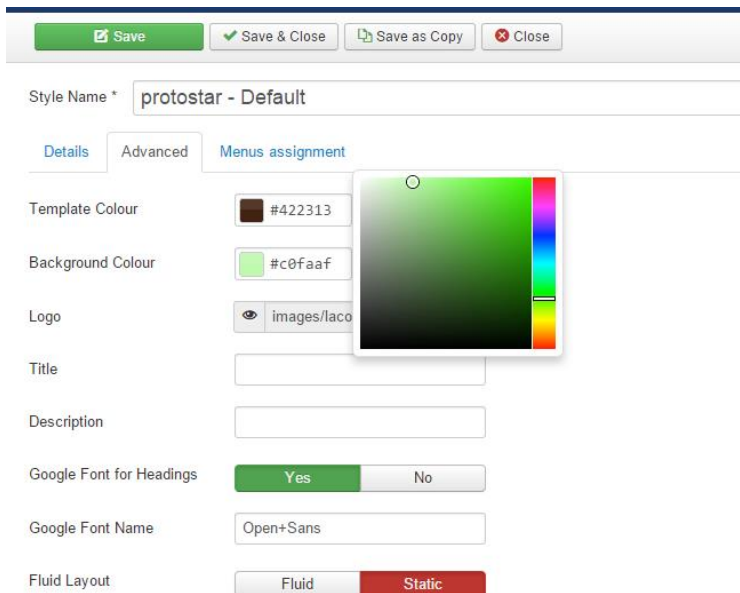


Εικόνα 74- Βασικές ρυθμίσεις εμφάνισης προτύπου protostar

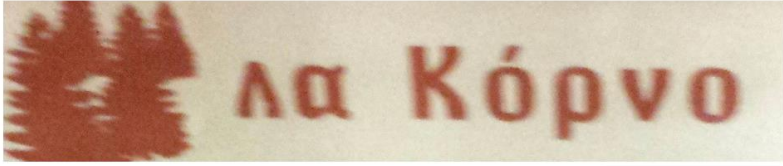
Πραγματοποιήθηκε αλλαγή των βασικών χρωμάτων του προτύπου καθώς επίσης αντί για τίτλο προστέθηκε το λογότυπο του μαγαζιού : ρυθμίζοντας το πεδίο Logo



Εικόνα 75 - Επιλογή Λογότυπου αντί για τίτλου



Εικόνα 76 - Αλλαγή βασικών χρωμάτων




## Το χωριό

Details  
Written by: Super User  
Category: Το χωριό  
Published: 08 January 2015  
Hits: 8

Main Menu  
[Home](#)  
[Η περιοχή](#)  
[Το χωριό](#)  
[Η ταβέρνα](#)  
[Επικοινωνία](#)

**Λα Κόρνου μάρι, η μεγάλη Κρανιά, στα βλάχικα.**



Η Κρανιά Αστροποτάμου, το χωριό με όνομα και επίθετο Όνομα ξεκουστό, ανάδοχο της φήμης των Κρανιωτών και επίθετο αναφορικό, στην όμορφη και ιστορική περιοχή των χωριών του Αστροποτάμου. Χαρακτηριστικό του Κρανιώτη και της Κρανιώτισσας, «η οδοντογλυφίδα», όσοι δε μας γνωρίζουν το λένε «ψώρα», εμείς απλά το λέμε περηφάνια. Περηφάνια για τη καταγωγή μας ως Βλάχοι του Αστροποτάμου, από τα ψηλά βουνά της Πίνδου.

Εικόνα 77- Επίδραση αλλαγής προτύπου στην εμφάνιση του ιστότοπου

## Βιβλιογραφία

Joomla 3.3.6 Documentation,

Ανάκτηση από [https://docs.joomla.org/Main\\_Page](https://docs.joomla.org/Main_Page)

MariaDB Documentation

Ανάκτηση από <https://mariadb.org/docs/>

Apache Http Server 2 Documentation

Ανάκτηση από <http://httpd.apache.org/docs/>

PHP Documentation

Ανάκτηση από <http://php.net/docs.php>

Centos Official Documentation

Ανάκτηση από <https://www.centos.org/docs/>

Oracle VirtualBox official Documentation

Ανάκτηση από <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>

Bob Boiko, Content Management Bible - Wiley; 2 edition (November 26, 2004)

Eric Tiggeler, Joomla! 3 Beginner's Guide - Packt Publishing (March 25, 2013)