



Mājas lapu veidošana



“Digitālās prasmes nākotnes digitālajam darbam”

Mācību materiāls

Mājas lapu veidošana

Projekta Nr. Nr.3.2.1.1/16/A/004 “Informācijas tehnoloģiju nozares konkurētspējas
un eksportspējas paaugstināšanas” ietvaros



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Saturs

Interneta mājas lapas izveide	4
Mājas lapas noformējums	5
Juridiskie jautājumi	5
Microsoft Azure	6
Joomla	12
Valodas uzstādīšana	16
Dizains.....	18
Lapas saturs	21
HTML	28
HTML pamati.....	28
HTML lietošana	29
Publicēšana	36
Izmantoto informācijas resursu saraksts.....	37



Interneta mājas lapas izveide

Mūsdienu dzīve bez interneta nav iedomājama. Internetā var atrast visu. Nelielā laikā posmā ir pieejama plaša informācija no visas pasaules. Internetu lieto dažādu tautību, vecumu, dzimumu, dažādu interešu cilvēki. Te ir virtuāla pasaule, kurā cilvēki dara visu: strādā, atpūšas, mācās, izklaidējas, plāno, meklē, reklamē, tērē un pelna. Te ir bezgalīgas iespējas. Tas ir rīks, ar kura palīdzību var kļūt atpazīstams, var popularizēt savas idejas, var reklamēties un pelnīt naudu. Ir tikai jāsāk. Un jāsāk ar mājas lapas izveidi.

Labai mājas lapai ir jābūt interesantam izskatam un saturam, vienkāršai un ērtai pārlūkošanas sistēmai. Svarīgākais faktors, lai to apmeklētu regulāri, ir aktuāla informācija, un vienkārša pārvaldība, un iespēja izmantot dažādās ierīcēs.

Katra mājas lapa sākas ar sākumlapu (homepage). Tai vajadzētu rosināt apmeklētāju paskatīties, kas te ir, ko te piedāvā. Cik gan bieži esam pirkusi preces smukā vāka jeb iesaiņojuma dēļ! Sākumlapā parasti norāda vispārējo informāciju par mājas lapu un saites uz citām mājas lapas sadaļām (vai jebkuriem citiem Interneta resursiem). Svarīgs ir pirmais iespaids, lai apmeklētājam būtu vēlēšanās izpētīt un iepazīt lapu, pat ja ne tagad tad vēlāk atgriezties. Sākumlapai jāsniedz galvenā informācija un jārada pabeigtības sajūta. Svarīgi, ja mājas lapa ir veidota vairākās valodās, sākumlapā ir valodas izvēles iespējas, un to izdarot, valoda nav jāizvēlas atkārtoti.

Mājas lapu nevar izveidot, neizmantojot hipersaites. Hipersaites ir HTML dokumenta aktīvie elementi vai zonas, uz kuriem noklikšķinot, var nonākt citos mājas lapas failos vai daļās vai citos Internet resursos. Uz katru HTML dokumentu var vest viena vai vairākas hipersaites no citiem failiem. Visas šīs saites kopā veido mājas lapas saišu struktūru. Mājas lapas ir savstarpēji saistītas, tai pašā laikā pastāv katra atsevišķi. Interneta lapas tu šķirsti, klikšķinot uz hipersaitēm. Saites tīkla lapā ir domātas, lai apmeklētājam būtu viegli šķirstīt tīmekļa lapas un nonākt pie interesējošās informācijas. Viens no mājas lapas izstrādes uzdevumiem ir panākt, lai būtu ērta navigācija un lai tā pildītu savas funkcijas.

Veidojot mājas lapu, vispirms izveido lapas skeletu vai struktūru; apzina mājas lapas failu un saišu struktūru; sadala, kāda informācija tiks publicēta pirmajā lapā (sākumlapā) un kāda būs pārējo lapu sniegtā informācija. Sagatavošanās posmā var iekļaut arī līdzīga satura Mājas lapu apzināšanu Web tīmeklī. Šis posms ir ļoti svarīgs, jo tā kvalitāte nosaka mājas lapas izveides procesu un gala rezultātu. Web lapu veidotājs varētu izmantot Microsoft Project programmu, kura ir paredzēta projektu izstrādei un izpildes kontrolei.

Mājas lapu veidošanai ir ļoti liels lietojumprogrammu skaits. Daļa no programmām ir pieejama bez maksas vai par nelielu samaksu, un ir pieejami ļoti dārgi pakalpojumi. Būtu lietderīgi pārdomāt, vai sākotnēji iegādāties dārgu mājas lapu veidošanas programmu un izmantot tikai daļu no programmas iespējām, vai sākt ar kādu bezmaksas rīku. Šajā mācību līdzeklī mēs aplūkosim Microsoft Azure iespējas un platformu Joomla.

Mājas lapu uzturēšana, pārveidošana un pilnveidošana ir ļoti svarīga. Tikai mājas lapu veidotājam ar lielu pieredzi izdodas izveidot lapas, kurās nav neprecizitāšu, kļūdu vai nepilnību. Pat visrūpīgākās testēšanas laikā nevar atrast pilnīgi visas nepilnības. Jāatceras, ka Interneta tīkls attīstās ļoti strauji, un tāpēc izveidotās mājas lapas ir vēlams regulāri papildināt ar aktualitātēm.

Mājas lapas nosaukumam ir jābūt ne sarežģītam, jāatbilst lapas saturam jābūt tādām, ko viegli atcerēties. Tas parādīsies sākumlapā, virsrakstā vai pie logotipa.



Mājas lapas noformējums

Mājas lapas noformējums ir ļoti svarīgs. Ir jāpārdomā lapas kompozīcija, teksta noformējums, krāsas, attēli, animācija, izmantojamie audio un video faili. Ir jāpārdomā virsrakstu un apakšvirsrakstu novietojums, burtu izvēle, fontu lieluma izvēle, krāsa. Kompozīcijas atslēgvārds ir vienotība. Tas ir tas, kas jāpanāk mājas lapas dizainā — tam jāpievērš ļoti liela uzmanība. Ja lapa veido vienotu veselumu, tad viss ir kārtībā. Pārejot no lapas uz lapu, šī vienotība jāsaglabā.

Nozīmīgs ir arī attēlu formāts. Ieskenētas fotogrāfijas vai fotogrāfijas no digitālajām fotokamerām var būt ļoti detalizētas un lielas. Taču ātrākai mājas lapas darbībai bildes jāsamazina līdz minimālajam, aplūkošanai ekrānā nepieciešamajam izmēram. Ja attēlu ir daudz, tos izvietot attēlu galerijās.

Video materiāli var būt ne tikai izklaidējoša rakstura klipi un filmiņas, bet informatīvs un izglītojošs materiāls — seminārs, lekcija, runas fragments vai intervija.

Juridiskie jautājumi

Autortiesības ir likumu kopums, kas jums dod īpašumtiesības uz lietām, ko esat izveidojis. Vai tā būtu glezna, fotogrāfija, dzejolis vai romāns, ja jūs to esat izveidojis, jums uz to pieder autortiesības. Īpašumtiesības, ko Autortiesību likums nodrošina ir tas, ka īpašnieks esat tikai un vienīgi jūs. Šīs tiesības ietver tiesības reproducēt darbu, sagatavot atvasinātus darbus, izplatīt kopijas, lai veiktu darbu un lai parādītu darbu publiski. Saskaņā ar autortiesību likumu ir nelikumīgi lejupielādēt vai dalīties ar autortiesību aizsargātiem materiāliem, piemēram, mūziku vai filmām bez autortiesību īpašnieka atļaujas. Ierakstu un filmu nozare pēdējos gados ir agresīvi cīnījusies, lai apkarotu nelikumīgu lejupielādi un failu koplietošanu.¹

¹ http://eprasmes.lv/wp-content/uploads/2016/09/MajasLapulzveide_StudentaGramata.pdf



Microsoft Azure

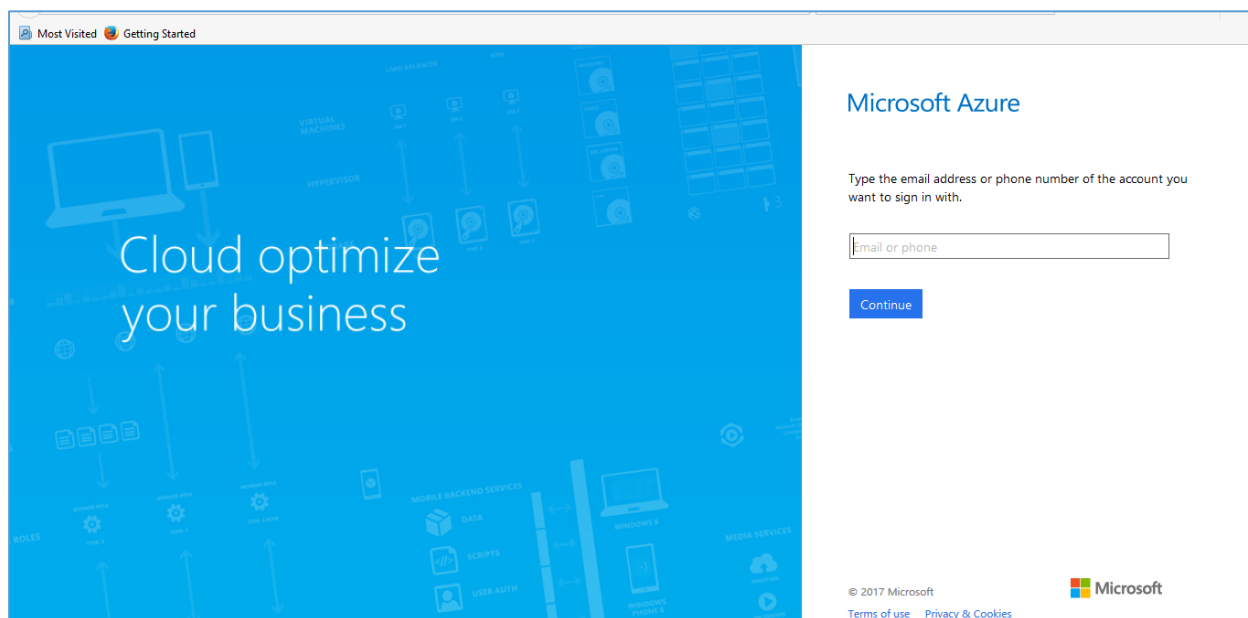
Kā to visu ātri un ērti izdarīt? Tam varētu izmantot Microsoft Azure. Microsoft Azure ir globāls datu centru tīkls, kas apvieno vairāk nekā miljons serverus, piedāvājot plašāko operētājsistēmu, programmēšanas valodu, datubāzes, platformas un tehnoloģiju izvēli, kam uzticas miljoniem izstrādātāju un IT speciālistu visā pasaulē. Microsoft Azure pakalpojumi ir pieejami 34 reģionālajos datu centros Amerikā, Eiropā un Āzijā.

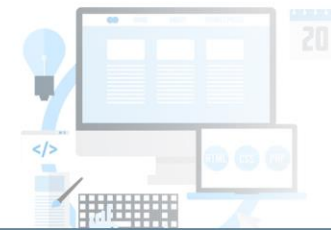
Windows Azure ir droša, elastīga platforma, kur izveidot tīmekļa lietojumprogrammas biznesa vadīšanai, paplašināšanai un jaunu klientu piesaistīšanai. Tas ir viegli lietojams pašapkalpošanās portāls ar pasaules populārākajiem interneta risinājumiem, ieskaitot DotNetNuke, CakePHP, DasBlog, WordPress, Joomla un daudzus citus. Var vienkārši izveidot jaunu tīmekļa vietni no nulles un pēc tam instalēt rīku, piemēram, WebMatrix – brīvu, vieglu interneta attīstības instrumentu, kas atbalsta jaunākās web tehnoloģijas, piemēram, ASP.NET, PHP, HTML5, CSS3.

Veidojot jaunu mājas lapu, izvēlieties MySQL vai SQL datu bāzi mājas lapas datu glabāšanai.

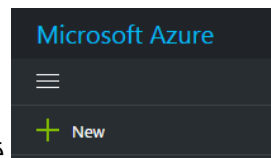
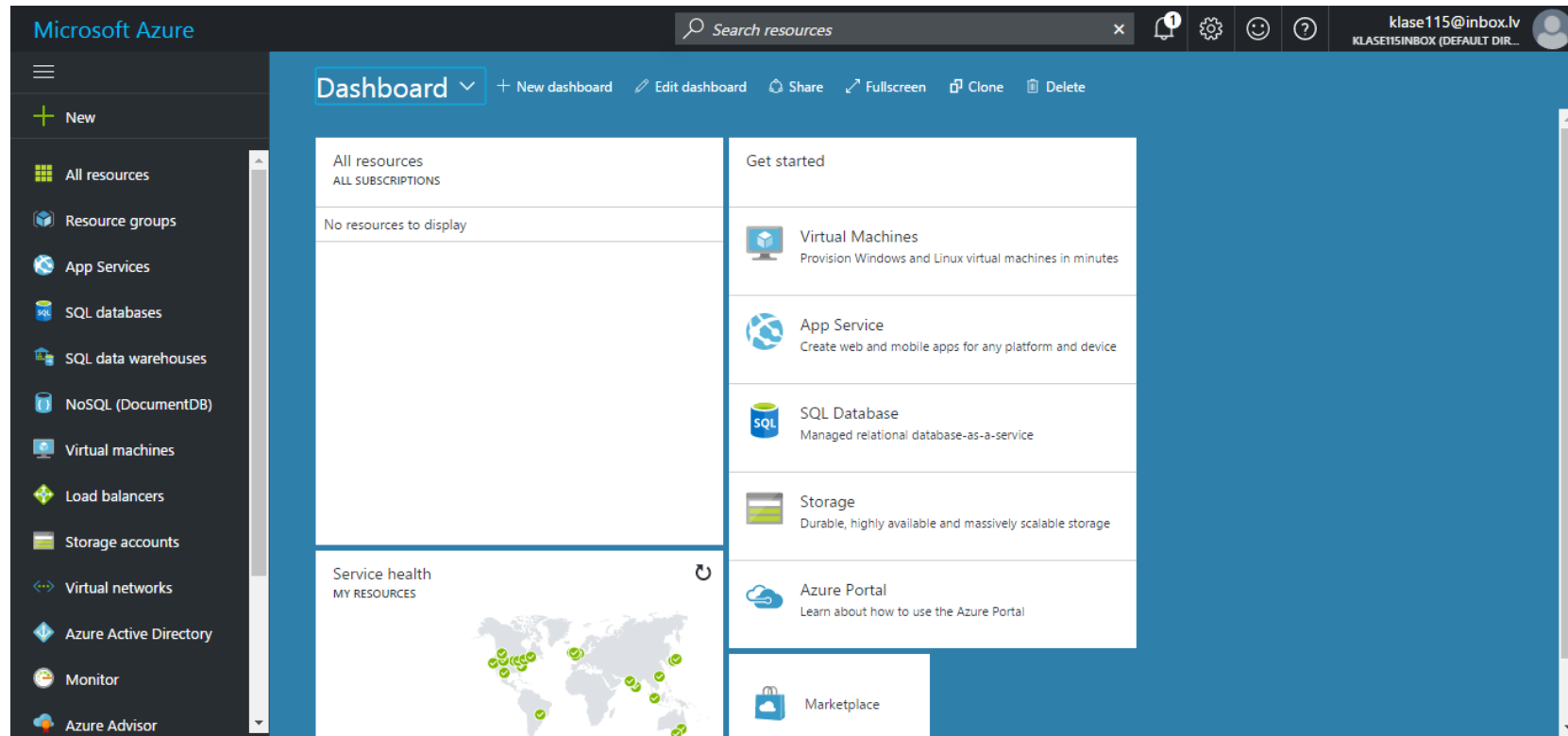
Veidojot jaunu vietni

Izveidot jaunu tīmekļa vietni ar Microsoft Azure ir viegli. Sāciet ar to, ka pierakstieties sistēmā Microsoft Azure pārvaldības portāla pie <https://manage.windowsazure.com>, izmantojot savu Microsoft Account lietotājevārdu un paroli.





Šādi izskatās jūsu konts:

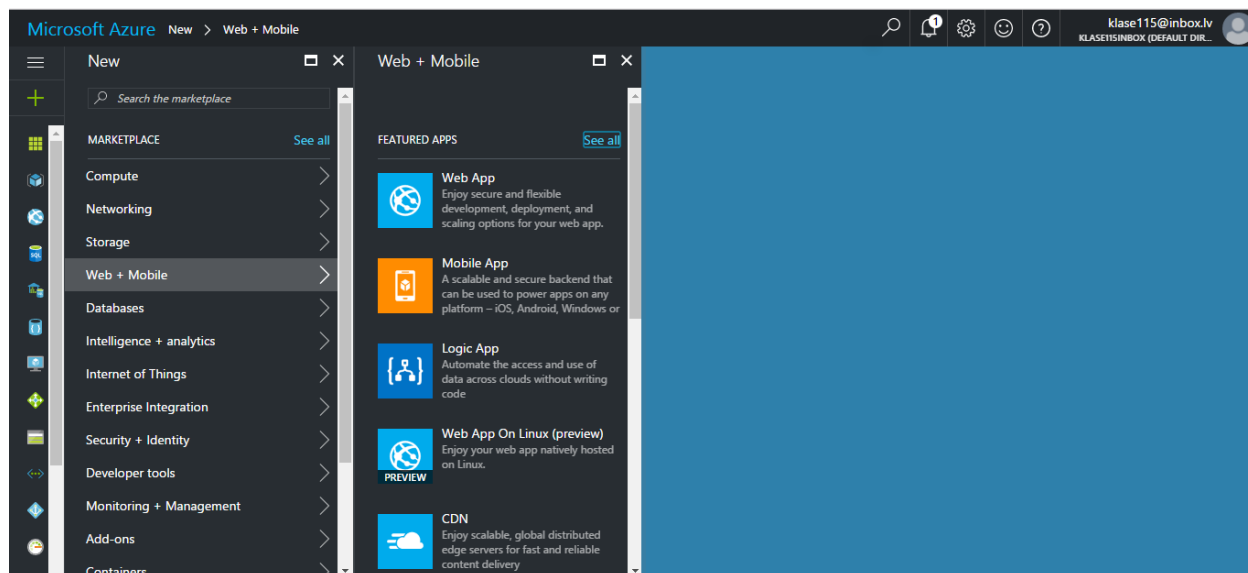


Pēc tam atlasiet Timekļa vietnes cilnes kreisajā pusē

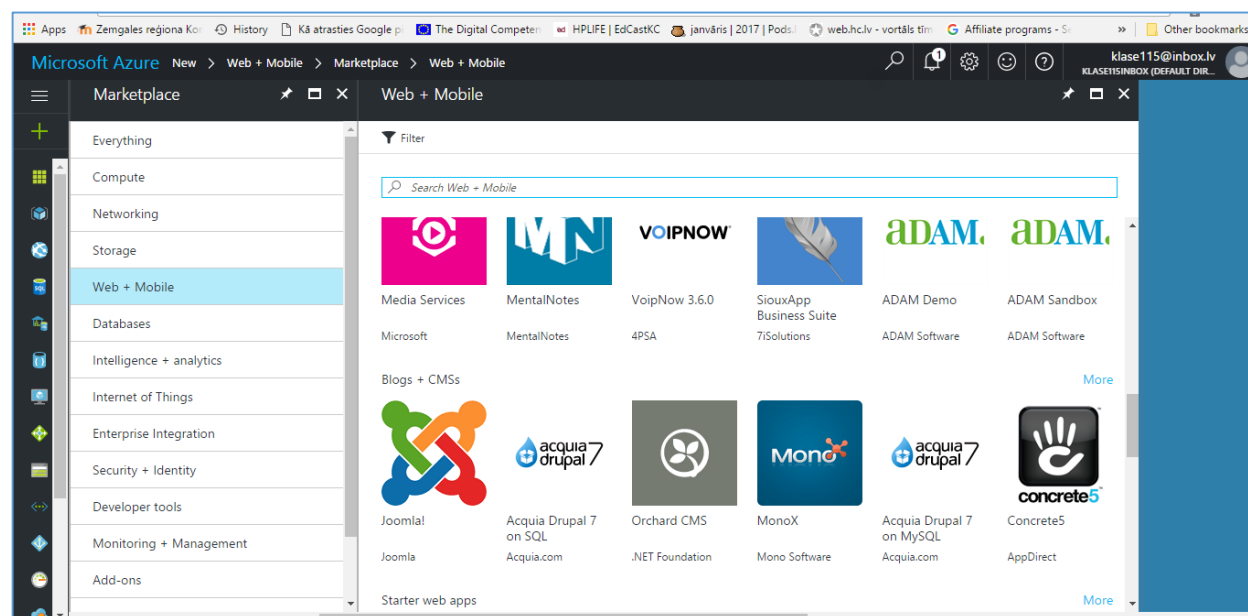
un/ vai noklikšķiniet uz **Create A Web**



Izvēles josla izvēršas un ļauj ātri izveidot jaunu tīmekļa vietni bez papildu konfigurācijas, pielāgotu tīmekļa vietni ar jaunu vai jau esošu datu bāzi vai jaunu tīmekļa lietojumprogrammu, kas bāzēta uz programmas struktūru, veidni vai jebkuru citu aplikāciju, kas pieejama Windows Azure galerijā.

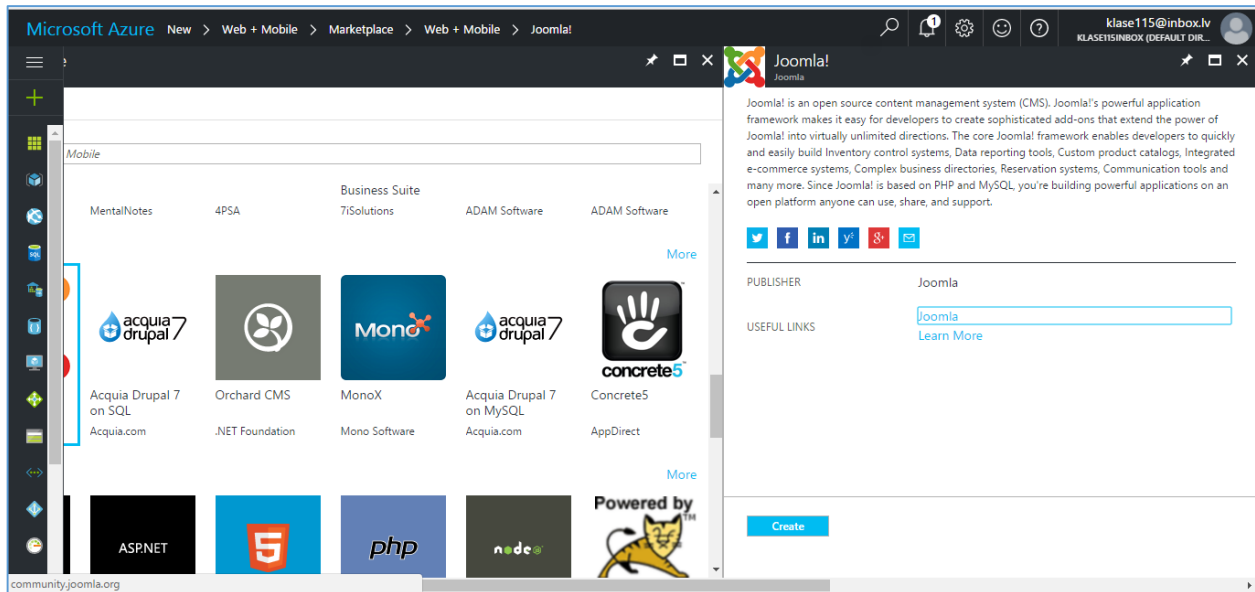


Izvēlēties no **Apps** saraksta pieejamos rīkus, šajā mācību līdzeklī Joomla!:





Un tad dodiet komandu **Veidot (Create)**:



Norādiet jūsu jaunās mājas lapas URL, izvēlieties, vai izmantosiet esošu MySQL datu bāzi vai veidosiet jaunu, norādiet reģionu vai izvēlaties jau piedāvāto reģionu, kur jūsu mājas lapu izvietot (piemēram, Ziemeļu Centrālo, kā šajā gadījumā).

Ievadiet mājas lapas nosaukumu. Uzreiz tiek pārbaudīts, vai tāds jau neeksistē.

* App name

parJoomla ✓

.azurewebsites.net

Tad izvēlieties abonementu jeb pierakstīšanas veidu, kur izmantojiet jau piedāvāto **Azure Pass**.

* Subscription

Azure Pass ▼

Tad izvēlieties resursu grupas, kur var veidot jaunu vai izmantot jau esošu:

* Resource Group ⓘ

☐ Create new ☒ Use existing

Joomla ▼



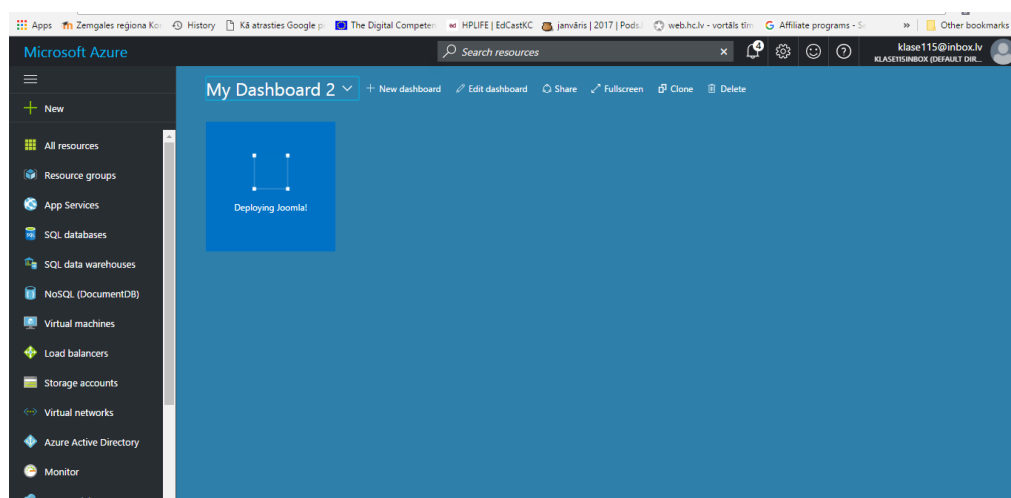
Tad izvēlieties datu bāzes veidu jeb sniedzēju, kas būs piesaistīta mājas lapai:

Servera atrašanās vietu piedāvā Azure pats, bet to var mainīt, ja ir nepieciešamība:

Tad Azure piedāvā jau izveidotu datu bāzi ar nosaukumu, ja tas der, izmantojiet šo, ja nē tad izvēlieties veidot jaunu datubāzi:

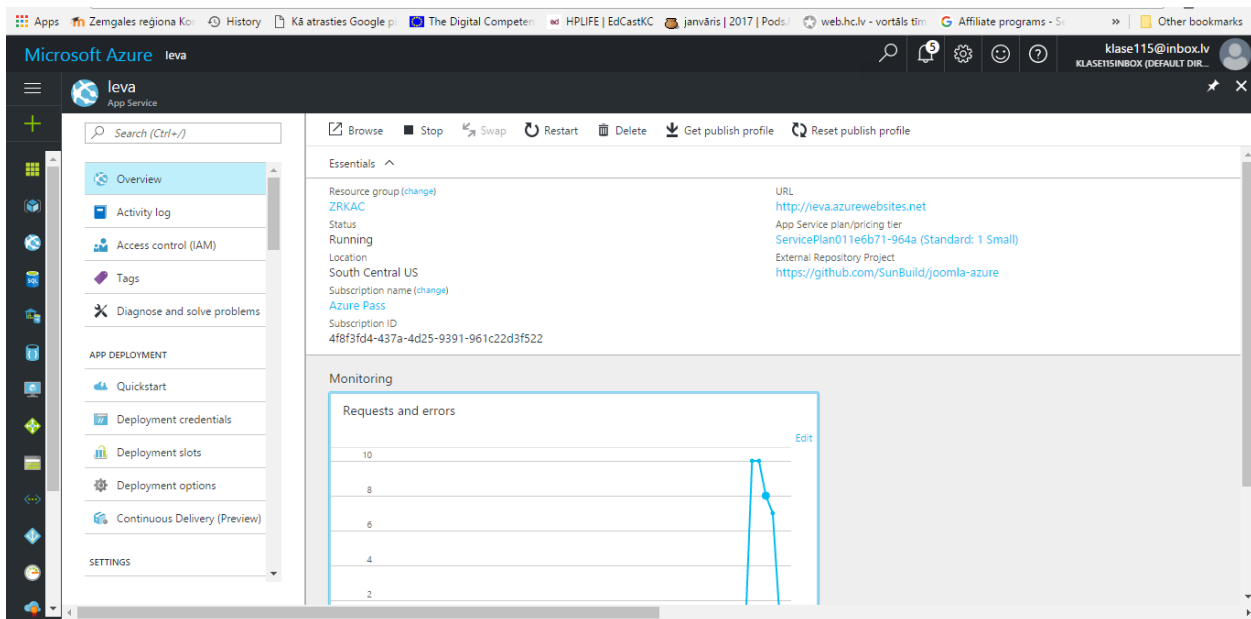
Varat izmantot **Aplikācijas ieskatu**, tam ir rekomendējošs statuss. Pieteikuma ieskats palīdz atklāt un diagnosticēt kvalitātes problēmas jūsu mājas lapā, tīmekļa lietotnēs un interneta pakalpojumos. Tas ļauj saprast, ko jūsu lietotāji faktiski dara jūsu lapā.

Tad spiediet **Veidot**. Tad ļaujiet Windows Azure strādāt, un dažu minūšu laikā ir izveidota un darbojas jūsu jaunā mājas lapa.

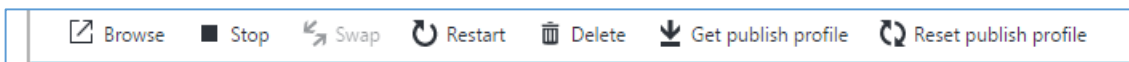




Tad viss, kas jums jādara, ir jāatver jūsu mājas lapas ar web pārlūkprogrammu un jāsāk tās veidošana un konfigurēšana.



Ar Windows Azure pārvaldību varat pārraudzīt un konfigurēt savu mājas lapu. Varat arī pārlūkot, apturēt, atsākt vai dzēst mājas lapu, izmantojot komandjoslas portāla loga augšējā daļā:





Joomla

Tālāk mājas lapu veidojiet, pielāgojiet un konfigurēt ar lietojumprogrammu Joomla. Klikšķiniet uz URL un veriet vaļā lapu. Mājas lapa atveras Jaunā cilnē, kur veiciet vēl dažas sākuma konfigurācijas:

The screenshot shows the Joomla! installation interface in English. At the top, the Joomla! logo is displayed. Below it, a message states: "Joomla!® is free software released under the GNU General Public License." The navigation tabs are "1 Configuration", "2 Database", and "3 Overview". The "Select Language" dropdown is set to "English (United States)". The "Main Configuration" section contains the following fields:

- Site Name ***: A text input field with the instruction "Enter the name of your Joomla! site."
- Description**: A text input field with the instruction "Enter a description of the overall website that is to be used by search engines. Generally, a maximum of 20 words is optimal."
- Administrator Email ***: A text input field with the instruction "Enter an email address. This will be the email address of the website Super User."
- Administrator Username ***: A text input field with the instruction "Set the username for your Super User account."
- Administrator Password ***: A text input field with the instruction "Set the password for your Super User account and confirm it in the field below."

A "Next" button is located at the bottom right of the configuration section.

Sāciet ar valodas nomaiņu:

The screenshot shows the Joomla! installation interface in Latvian. At the top, the Joomla! logo is displayed. Below it, a message states: "Joomla!® ir atvērta koda programmaprodukts ar GNU/GPL licence licenci." The navigation tabs are "1 Konfigurācija", "2 Datu bāze", and "3 Pārskats". The "Valodas izvēle" dropdown is set to "Latvian (LV)". The "Vietnes konfigurācija" section contains the following fields:

- Vietnes nosaukums ***: A text input field with the instruction "Ievadiet vietnes nosaukumu."
- Vietnes apraksts metadatiem**: A text input field with the instruction "Ievadiet vietnes meklēšanas servisiem paredzēto aprakstu. Optimālais garums 20 vārdi."
- Administrators e-pasta adrese ***: A text input field with the instruction "Ievadiet vietnes galvenā administratora e-pasta adresi."
- Administrators lietotāja vārds ***: A text input field with the instruction "Jums ir iespēja mainīt noklusēto administratora lietotāja vārdu **admin**."
- Administrators parole ***: A text input field with the instruction "Ievadiet vietnes galvenā administratora paroli un apstipriniet to ievadot atkārtoti **apstiprināt** laucienā."

A "Turpināt" button is located at the bottom right of the configuration section.

Aizpildiet pirmo konfigurācijas soli. Obligāti ir jāaizpilda lauki ar *.Ievadiet vēlreiz vietnes nosaukumu. Aizpildiet lauku metadatiem (tas nav obligāti, bet rekomendējoši). Metadati jeb dati par datiem ir



tekstuālais apraksts, kas sniedz papildus informāciju par konkrētu resursu. Tos izmanto gan satura vērtēšanai, gan meklēšanai. Tālāk aizpildiet datus par administratoru:

Vietnes konfigurācija

Vietnes nosaukums *	parjoomla	Administrators e-pasta adrese *	klase115@inbox.lv
Ievadiet vietnes nosaukumu.		Ievadiet vietnes galvenā administratora e-pasta adresi.	
Vietnes apraksts metadatiem	Kas ir Joomla?	Administrators lietotāja vārds *	leva
Ievadiet vietnes meklēšanas servisiem paredzēto aprakstu. Optimālais garums 20 vārdi.		Jums ir iespēja mainīt noklusēto administratora lietotāja vārdu admin .	
		Administrators parole *	
		Ievadiet vietnes galvenā administratora paroli un apstipriniet to ievadot atkārtoti apakšējā lauciņā.	
		Apstipriniet paroli *	

Atslēgt vietni

Vai atslēgt vietni pēc instalācijas? Vēlāk to var ieslēgt vietnes iestatījumos administrācijas panelī.

[→ Turpināt](#)

Pārejiet pie nākamā soļa – datu bāzes konfigurācijas:

[1 Konfigurācija](#) [2 Datu bāze](#) [3 Pārskats](#)

Datu bāzes konfigurācija

[← Atpakaļ](#) [→ Turpināt](#)

Datu bāzes tips *	MySQLi	Tas parasti ir "MySQLi"
Datu bāzes servera adrese *	us-cdbr-azure-southcentral-f.clo	Tas parasti būs "localhost"
Datu bāzes lietotāja vārds *	b22c16fcf10d2d	Var būt "root" vai kāds cits resursu izīrētāja dots lietotāja vārds
Parole		Lai nodrošinātu vietnes drošību, obligāti jālieto datu bāzes lietotāja parole.
Datu bāzes nosaukums *	db-656d4b9d-a900	Dažiem tīmekļa mitināšanas plāniem ir pieejama tikai viena datu bāze. Lai instalētu vairākas Joomla vietnes, katrai izmantojiet savādāku tabulu prefixu.
Tabulas nosaukuma prefixss *	qcrq7_	Ierakstiet datu bāzes tabulu prefixu vai izvēlieties automātiski ģenerētu , tam būtu jābūt trīs vai četrus simbolus garām, jā sastāv tikai no latīņu burtiem un OBLIGĀTI jābeidzas ar pasvītrojuma zīmi. Pārliecinieties, ka šāds prefixss netiek lietots citām tabulām.



Šeit jau Azure un Joomla ir izdarījuši visu darbu. Automātiski parādās datu bāzes tips (to jau izvēlējāties Azure vidē), kā arī datu bāzes servera adrese, lietotājvārds un nosaukums. Spiediet **turpināt**. Trešajā solī veidojiet pārskatu un pārliecinieties par visu lauku pareizību:

1 Konfigurācija

2 Datu bāze

3 Pārskats

Rezumējums

← Atpakaļ

→ Instalācija

Parauga dati

☒ Bez parauga datiem (Ieteicama izvēle daudzvalodu vietnes pamata izveidei)

☐ Bloga vietnes parauga dati angļu valodā

☐ Brošūras vietnes parauga dati angļu valodā

☐ Noklusētie parauga dati angļu(GB) valodā

☐ Datu kopa Joomla apguvei angļu valodā

Veikt šo darbību ir ļoti ieteicams iesācējiem.
Tās procesā tiks instalēti parauga dati, kas iekļauti Joomla instalācijas pakā.

Pārskats

Nosūtīt konfigurāciju uz e-pastu

Jā

Nē

Izvēlieties vai nosūtīt konfigurācijas iestatījumus uz **klase115@inbox.lv** e-pasta adresi.

Vietnes konfigurācija

Datu bāzes konfigurācija

Vietnes nosaukums	parjoomla
Vietnes apraksts metadatiem	Kas ir Joomla?
Atslēgt vietni	Nē
Administratora e-pasta adrese	klase115@inbox.lv

Datu bāzes tips	mysql
Datu bāzes servera adrese	us-cdbr-azure-southcentral-f.cloudapp.net
Datu bāzes lietotāja vārds	b22c16cf10d2d

Ja viss kārtībā, spiediet **Instalācija**. Ja kaut kas jāmaina, mainiet vai izmantojiet pogu **Atpakaļ**, lai mainītu kaut ko iepriekšējos soļos.

Pēc dažām sekundēm:

Apsveicam! Joomla vietne ir instalēta.

Joomla tulkojuma pakotne latviešu valodā, vai automātiska daudzvalodu vietnes izveide

Pirms instalācijas direktorijas izdzēšanas ir iespējams instalēt nepieciešamās tulkojuma pakotnes. Ja vēlaties pievienot kādu tulkojumu, izvēlieties sekojošo pogu.

→ Instalēt papildus tulkojumus

ievērojiet: lai būtu iespējams ielādēt papildus tulkojuma pakotnes ir nepieciešamas Internet savienojums.
Dažos servera konfigurācijas gadījumos nav iespējams instalācijas laikā instalēt papildus tulkojumus, tomēr uztraukumam nav pamata, jo to varēs izdarīt arī vēlāk administrācijas panelī.

IEVĒROJIET, PĒC INSTALĀCIJAS JĀIZDZĒŠ "install" DIREKTORIJA.
Vietne nebūs pieejama, kamēr instalācijas direktorija netiks dzēsta. Šī ir Joomla drošības funkcija.

Dzēst instalācijas mapi

Atvērt jauno vietni

Atvērt administrācijas paneli

Pieslēgšanās administrācijai

E-pasta adrese	klase115@inbox.lv
Administratora lietotāja vārds	leva



Izvēlieties dzēst instalācijas mapi:

Apsveicam! Joomla vietne ir instalēta.

IEVĒROJIET, PĒC INSTALĀCIJAS JĀIZDZĒŠ "install" DIREKTORIJA.
Vietne nebūs pieejama, kamēr instalācijas direktorija netiks dzēsta. Šī ir Joomla drošības funkcija.

Dzēst instalācijas mapi

Atvērt jauno vietni

Atvērt administrācijas paneli

Pieslēgšanās administrācijai

E-pasta adrese

klase115@inbox.lv

Administratora lietotāja vārds

leva

Turpiniet ar pogu:

Atvērt administrācijas paneli

Ievadiet administratora datus:

Username

Password

Log in

Esiet veiksmīgi izveidojuši lapu un tagad varat ķerties klāt tās noformēšanai un informācijas savadīšanai:

Joomla! would like your permission to collect some basic statistics.

In order to better understand our install base and end user environments, this plugin has been created to send those statistics back to a Joomla! controlled central server. No identifying data is captured at any point. You can change these settings later from Plugins > System - Joomla! Statistics. [Click here to see which information will be sent.](#)

Enable Joomla Statistics?

AlwaysOnceNever

CONTENT

New Article

Articles

Categories

Media

STRUCTURE

Menu(s)

Modules

You have post-installation messages

There are important post-installation messages that require your attention.
This information area won't appear when you have hidden all the messages.

Read Messages

LOGGED-IN USERS

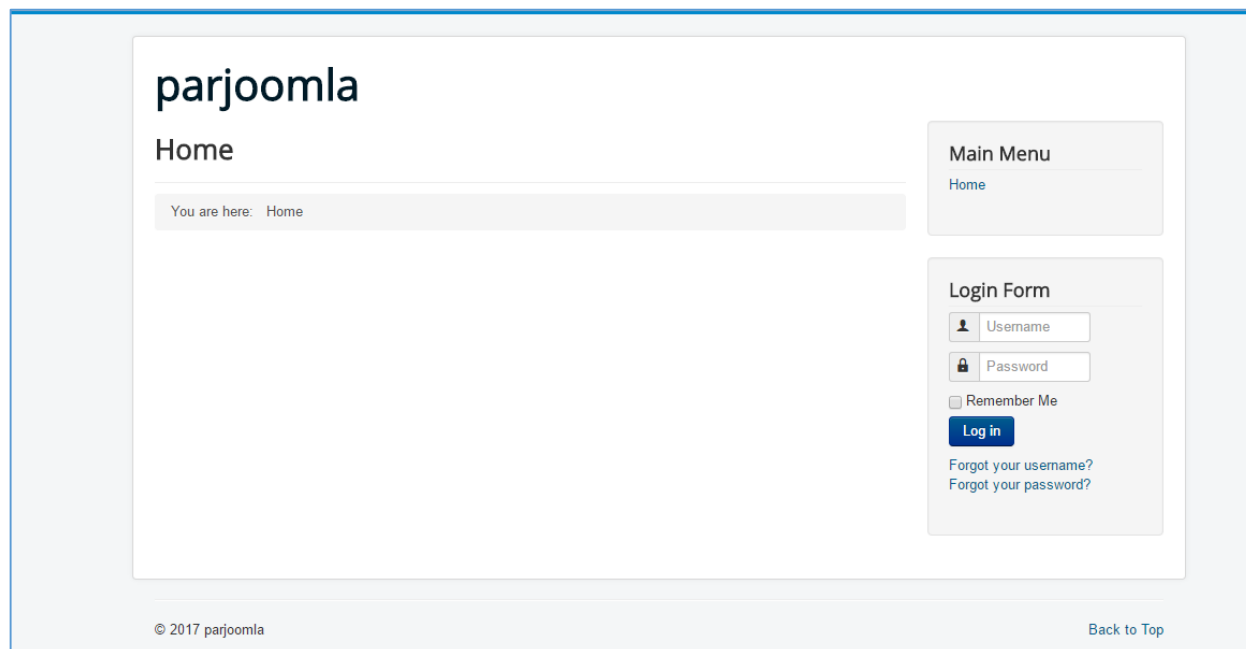
Super User Administration

2017-03-21 13:10

15

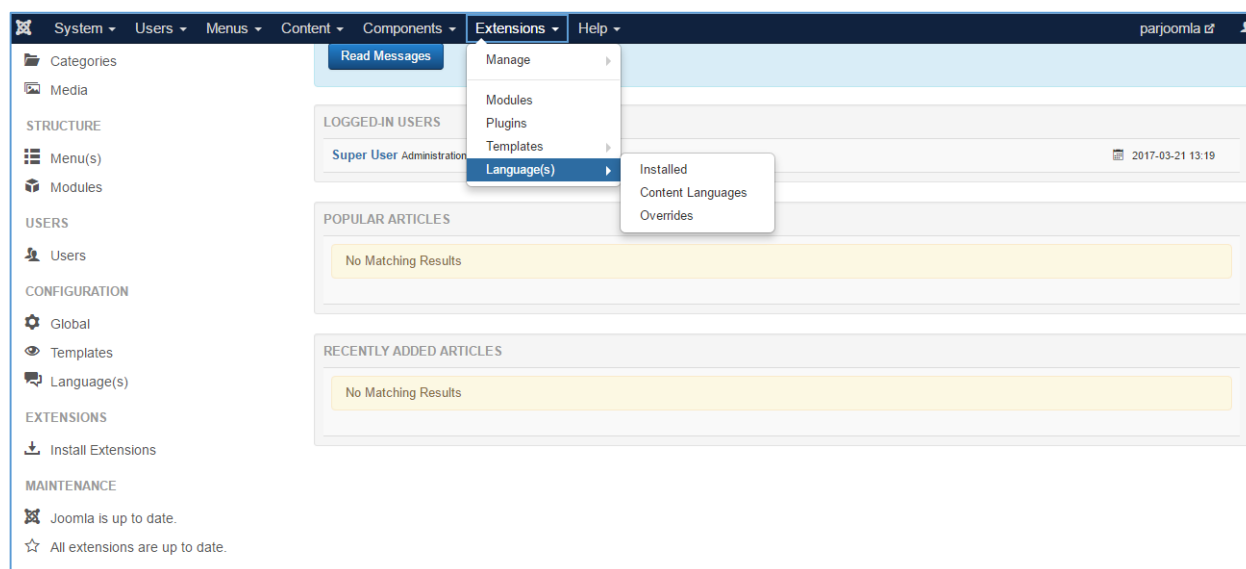


Šeit ir redzams lietojumprogrammas Vadības panelis. Iepazīstieties ar aktuālo informāciju un izvēlieties nepieciešamās darbības, gan par statistiku, gan izlasiet ziņojumus. Varat Azure panelī atvērt mājas lapu. Tādā gadījumā jūs strādāsiet ar divām cilnēm - vienā būs redzama mājas lapa, un otrā jūs darbosieties kā administrators, korigējot un pielāgojot lapas izskatu un aizpildot lapu ar saturu.



Valodas uzstādīšana

Sāksim ar valodas uzstādījumiem. Pārslēgsimies uz latviešu valodu to var darīt divējādi, izmantojot kreisās puses izvēlni Language vai augšējā panelī Extensions un tad Language izvēlamies Installed:





Ar pogu **Install Language** pievienojiet latviešu valodu:

Language	Language Tag	Default	Version	Date	Author	Author Email	ID
English (en-GB)	en-GB	★	3.6.5	December 2016	Joomla! Project	admin@joomla.org	600

No saraksta izvēlieties Latviešu valodu un **Instalēt**:

Language	Language Tag	Version	Details URL	ID
Latvian	lv-LV	3.6.2.2	https://update.joomla.org/language/details/3/6/2/2_details.xml	261

Pēc laiciņa parādās ziņojums, ka valoda instalēta veiksmīgi. Caur izvēlni **Extensions** un tad **Language**, izvēlieties **Installed Languages** un uzstādi **Latvian** kā noklusējums valodu (ieklikšķiniet zvaigznītē vai uz pogas **Default**):

Language	Language Tag	Default	Version	Date	Author	Author Email	ID
English (en-GB)	en-GB	☆	3.6.5	December 2016	Joomla! Project	admin@joomla.org	600
Latvian (lv-LV)	lv-LV	★	3.6.3	2016. gada augusts	Latvian Joomla translation team	lemings@inbox.lv	10001

Lai izvēlnes būtu latviski, izejiet no portāla un pieslēdzieties vēlreiz, pie valodas jau norādot **Latvian**:

ieva

.....

Language - Default

Language - Default

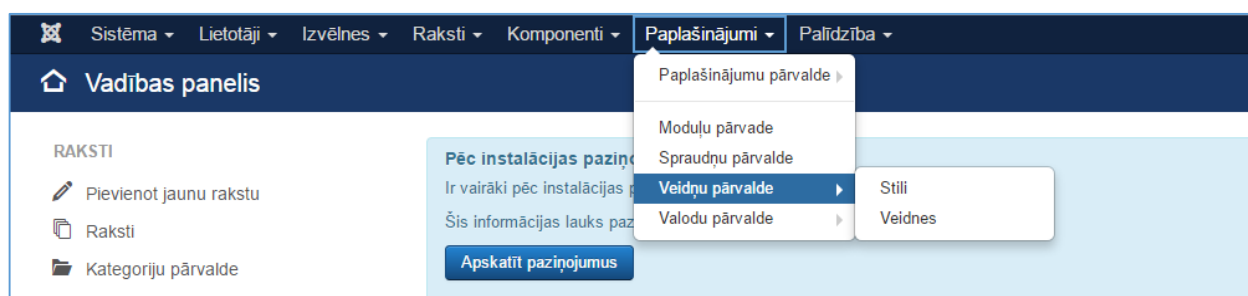
English (en-GB)

Latvian

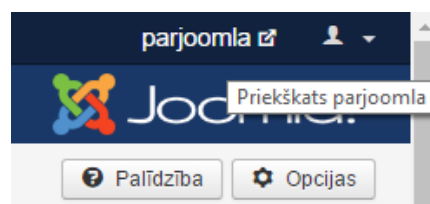
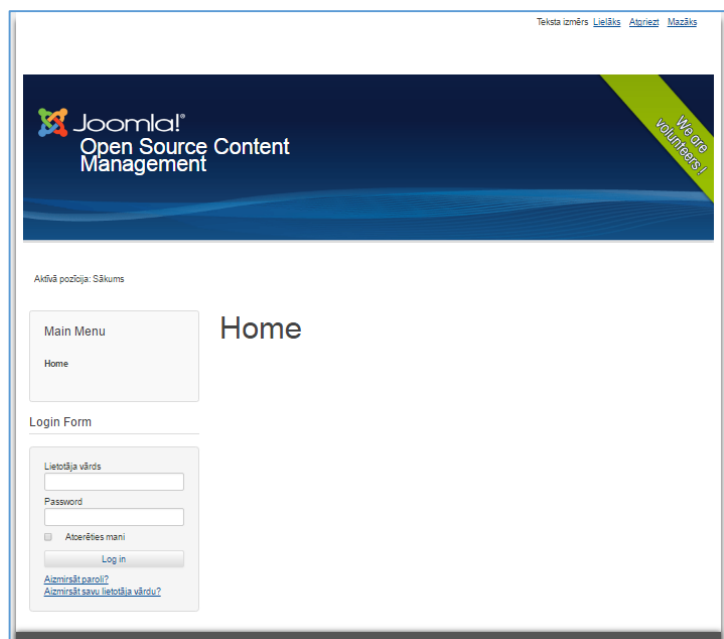


Dizains

Sāciet veidot lapu. Lai būtu vienkāršāk un efektīgāk strādāt, vajadzētu sākt ar dizaina izveidi. Dizainu var nomainīt jebkurā brīdī, bet mazāk darba, pārkārtošanas un pielāgošanas būs, ja dizainu izvēlēšities uzreiz. Dizainu var veidot pats, tas ir nopietns darbs. Veidojot dizainu, ir jāpārdomā lapas kopējais izskats, katra elementa izskats un novietojums. Ir jāsaņem nepieciešamie resursi - grafiskie attēli, krāsu kodi, burtu stili. Ir jābūt zināšanām gan datorgrafikā, gan mākslā, gan programmēšanā. Unikāla dizaina izveidei ir jāpārzina programmēšanas valodas un iespējas. Var lūgt palīdzību speciālistiem, kuru sniegtie pakalpojumi ir dārgi. Strādājot ar Joomla platformu, var izmantot jau piedāvātos dizaina veidus izvēlnē **Paplašinājums** un **Veidņu pārvaldība** vai **Veidnes**:

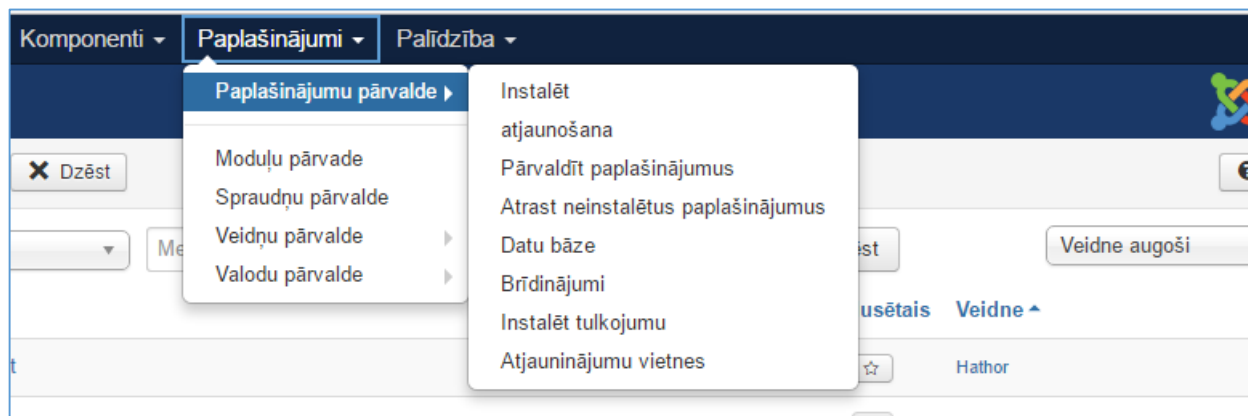


Uzstādiet caur **Stils** kā **noklusējuma** un ar priekšapskates palīdzību (Augšējais labais stūris) apskatiet, kā izskatās mājas lapa:

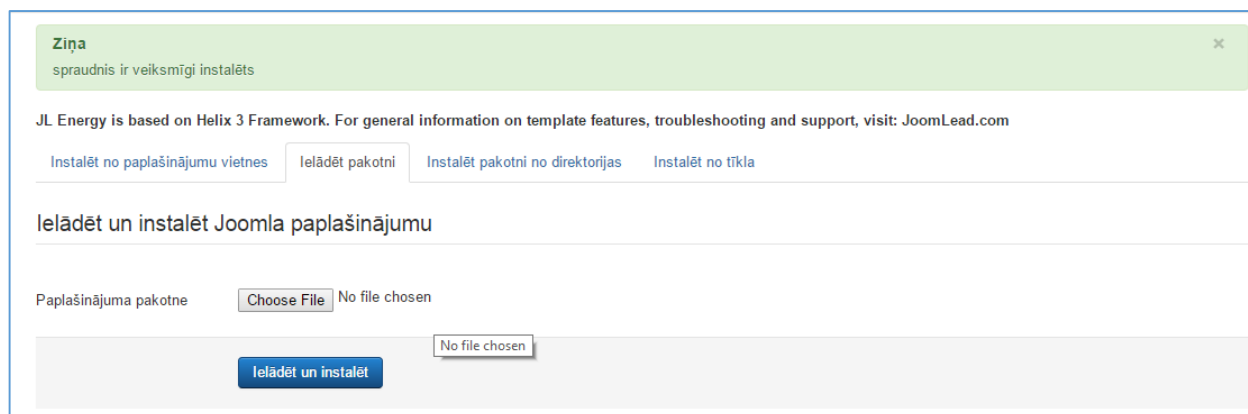




Ja patīk turpiniet strādāt, ja nē meklējiet sev piemērotu dizaina veidni. Pēc noklusējuma tiek piedāvāti divi dizaina veidņi. Ja vēlaties kaut ko citu tad to meklējiet caur Google ierakstot “Joomla 3.6.1. free Templates” (te izvēlēta lapa <http://www.joomla24.com/>). Meklējiet nepieciešamo sagatavi. Kad esat izvēlējušies sagataves veidu, lejupielādējiet to savā datorā un pirms lietošanas, ja nepieciešams, atspiediet saarhivētos failus. Un tad caur **Paplašinājumi, Paplašinājumu Pārvalde, Instalēt**:



Izvēlieties **Ielādēt pakotni**, izvēlieties **Choose File**, atrodiet savā datorā saglabāto zip failu un spiediet uz **Ielādēt** un **Instalēt**. Kādu mirkli notiek ielādes process, tad parādīsies paziņojums:

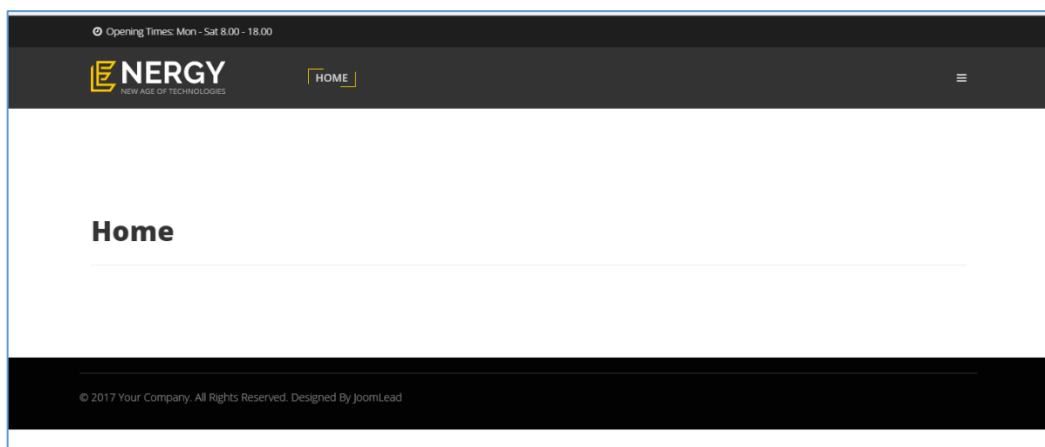


Tad caur izvēlni **Paplašinājums, Veidņu pārvaldība, Stili vai Veidnes**

Vietne	Meklēt	Meklēšanas rīki	Dzēst	Veidne augoši	20
Stils	Noklusētais	Redzamība lapās	Veidne	ID	
☐ Beez3 - Default	☒	Noklusētā visās lapās	Beez3	4	
☐ jl_energy_free - noklusētā	☒	Nav piešķirts	Jl_energy_free	11	
☐ protostar - Default	☒	Nav piešķirts	Protostar	7	

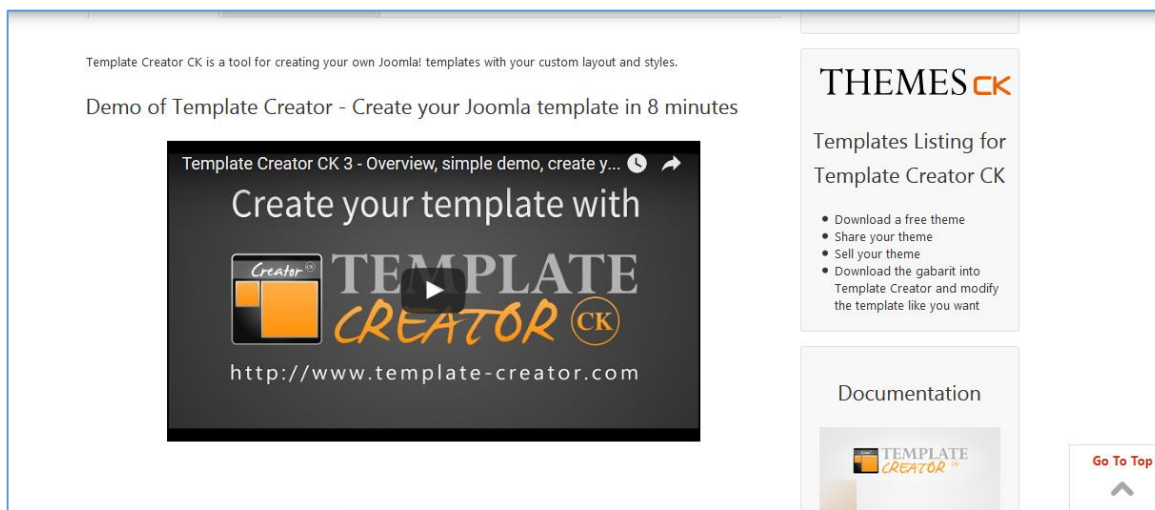


uzstādiet kā veidni **pēc noklusējuma** un priekšapskatē apskatiet, kā patīk:



Pieņemsim, ka ir labi. Tagad varat sākt domāt par mājas lapas saturu.

Ir iespēja pašam veidot savu dizainu, izmantojot Interneta resursu <https://www.template-creator.com/en/>:

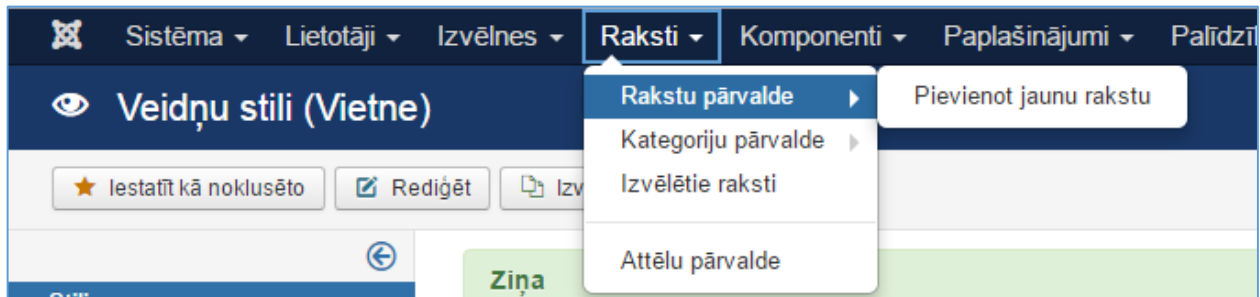


Šeit, sekojot instrukcijām, var izveidot unikālu dizainu.

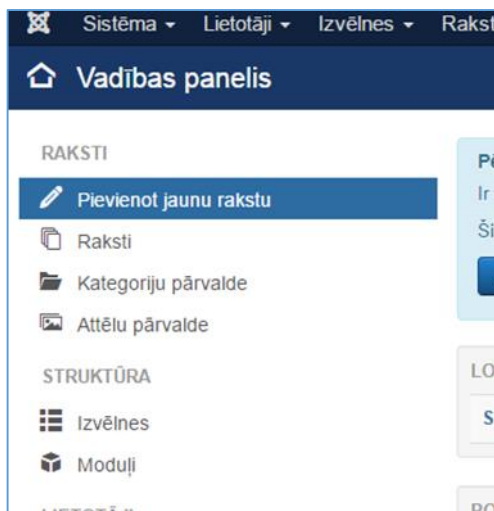


Lapas saturs

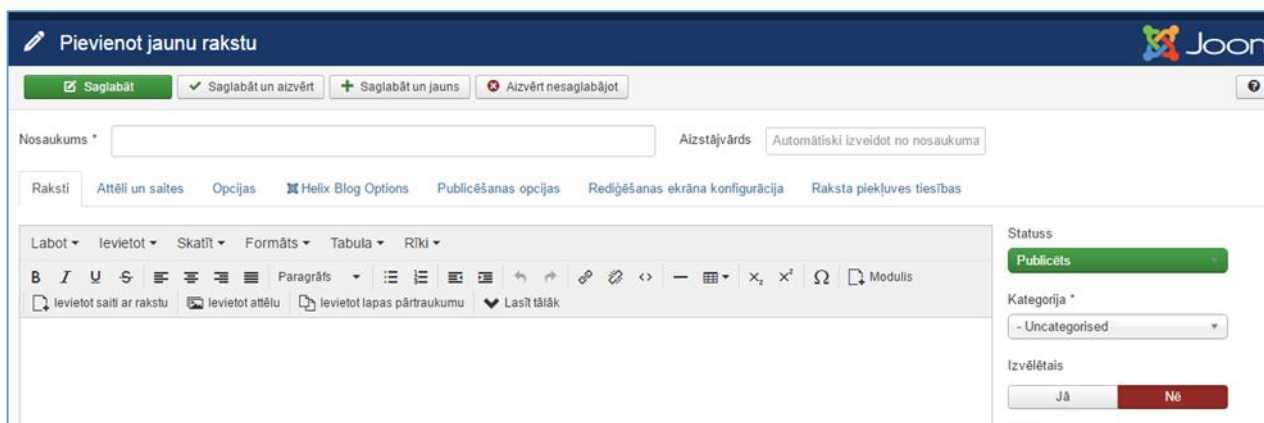
Lai pievienotu jaunu rakstu, izvēlieties:

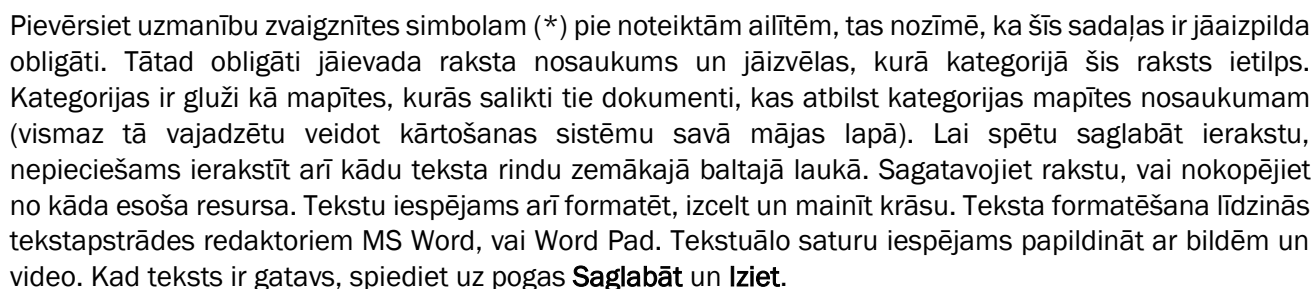


vai caur vadības paneli:



Tā kā jūsu mājas lapā vēl nav ievietots neviens raksts, tad rakstu pārvaldes paneļa saraksts būs tukšs. Lai izveidotu jaunu rakstu, nospiediet uz zaļās pogas **Jauns** augšējā kreisajā pusē. Rakstu var rakstīt turpat Joomla! vidē vai pārkopēt, piemēram, no lietotnes Word.





Sagatavojiet nepieciešamos rakstus.

Kas tad būtu mājas lapa bez ierakstiem, fotoattēliem un informatīviem ierakstiem? Tā būtu skaista b

apmeklētāji maksimāli skaidri spētu saprast, ar ko tad tavs uzņēmums nodarbojas.



Pēc tam ar pogu **Choose Files** atrodi nepieciešamo attēlu, izvēlies pogu **Sākt ielādi**. Pievienojiet bildei nepieciešamos aprakstus:

ievietot attēlu

Attēla adrese

Novietojums
Nav iestatīts

Attēla apraksts
Raksta ievietošana

Attēla virsraksts
Raksts

Nosaukums
Raksts

Attēla paraksta klase

Ielādēt datni Choose Files jaunsakstsv...anelis.png Sākt ielādi

Aizvērt

Kad bilde ir augšupielādēta, izvēlies no galerijas bildi un spiediet **ievieto**

ievietot attēlu

Ziņa
Ielāde pabeigta: \jaunsakstsvadibaspanelis.png

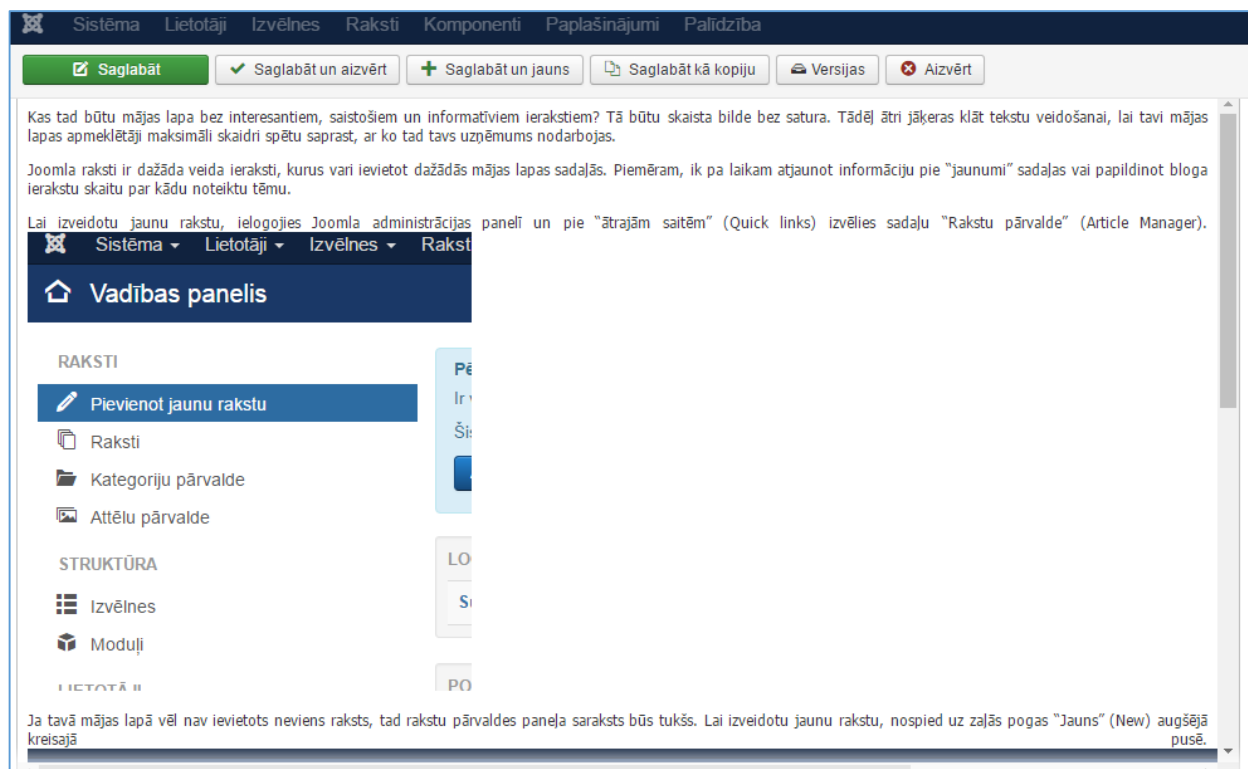
Direktorija
/ Uz augšu

ievietot Aizvērt nesaglabājot

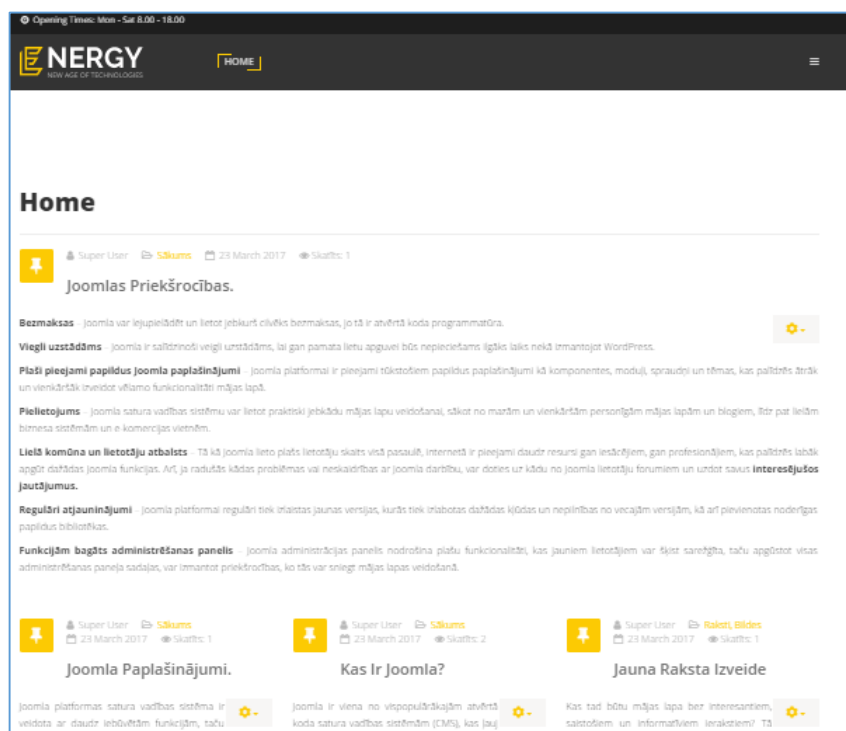
banners headers sampledata jaunsaksts... joomla_bla... powered_by...



Tekstā parādās ievietotās bildes:

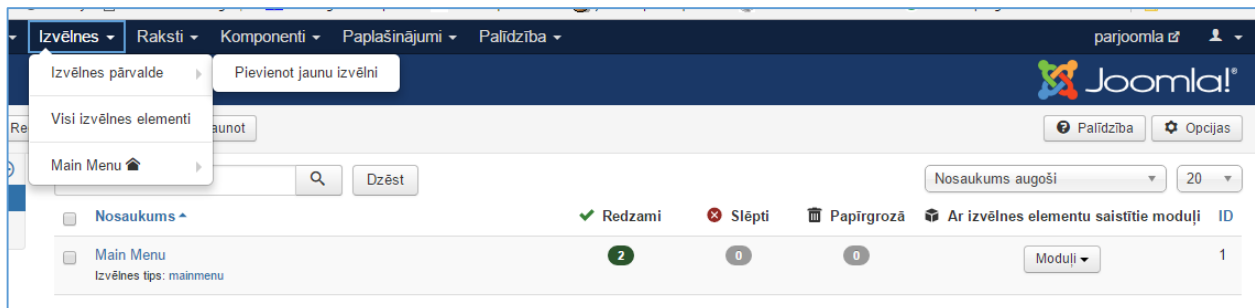


Kad raksti ir sagatavoti, bildes ievietotas, varat caur priekšapskati paskatīties, kā izskatīsies jūsu lapa:

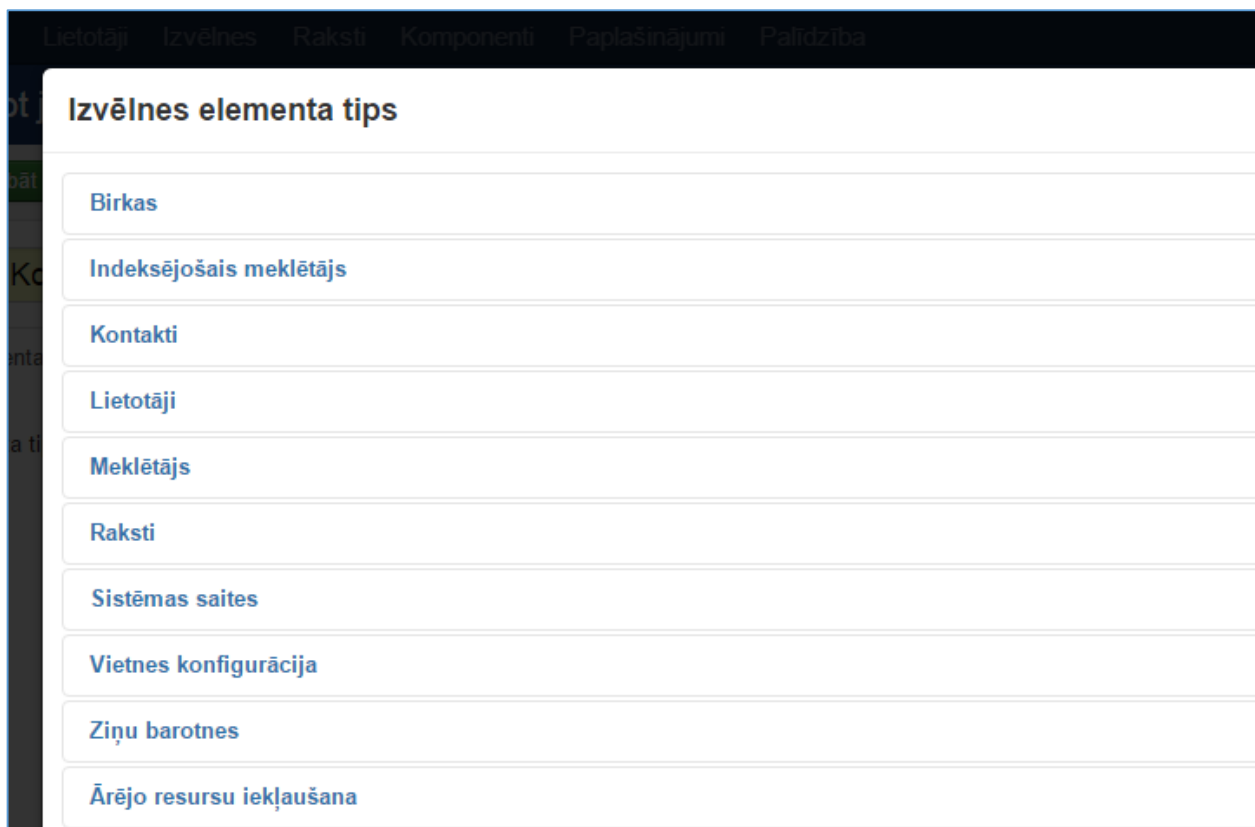




Ja nepieciešams, varat pievienot galvenajā izvēlnē vēl kādas pogas:



Uzklīkšķinot atveriet **Main Menu** un redīģējiet esošās izvēlnes vai pievienojiet jaunu. Piemēram, pievienojiet pogu **Kontakti**. Izvēlieties Izveidot jaunu **izvēlnes elementu**, tad ierakstiet nosaukumu un izvēlieties **Izvēlnes elementa** tipu:





Šajā gadījumā ņemiet **Kontakti, Kontakts**. Pēc tam laukā **Izvēlieties kontaktu** no saraksta izvēlieties nepieciešamos kontaktus. Šajā gadījumā **Birojs**.

Rediģēt izvēlnes elementu

Saglabāt

Saglabāt un aizvērt

+ Saglabāt un jauns

Saglabāt kā kopiju

Aizvērt

Ziņa

Izvēlnes elements ir veiksmīgi saglabāts.

Nosaukums *

Kontakti

Aizstātvārds

kontakti

Izvēlnes elementa iestatījumi

Kontakta izskata opcijas

E-pasta opcijas

Saites opcijas

Lapas izskata opcijas

Meta datu opcijas

Helix Megamenu O

Izvēlnes elementam piesaistītie moduļi

Izvēlnes elementa tips *

Kontakts

Izvēlieties

Izvēlieties kontaktu *

Birojs

Izvēlieties

Rediģēt

Saite

index.php?option=com_contact&view=contact&id=1

Izvēlieties **Saglabāt** un **Aizvērt**. Tagad, redzot galvenajā izvēlnē pieejamo pogu sarakstu, izmantojot priekšapskati, pārbaudiet, kā tas izskatīsies mājas lapā.

ENERGY

NEW AGE OF TECHNOLOGIES

SĀKUMS

PAR MUMS

KONTAKTI

Birojs

Kontakts

Lapu iela 12-21

Jelgava
Jelgavas novads
LV-3001
Latvija
+371 23232323

23232323

63636363

Kontaktforma



Ja nepieciešamas, turpiniet pievienot pogas galvenajā izvēlnē. Piemēram, meklēšanas rīku:

Tagad pievienojiet jaunu moduli, kurā būs redzamas satura rādītājs un pieeja pie pārējiem rakstiem. Ejiet caur **Izvēlnes**, **Izveidot jaunu Izvēlni**, ievadiet Izvēlnes nosaukumu un saglabājiet.

Izvēlieties **Pievienot moduli** šai lapai. Kad modulis ir pievienots, izvēlieties moduļa saturu. Šajā gadījumā pievienojiet jaunus elementus kā Rakstus no jau esošā rakstu klāsta. Pēc tam aplūkojiet, kā izskatās lapa:

Ja nepieciešams, turpiniet pievienot izvēlnes un moduljus..



HTML

HTML pamati

Gatavie dizaina veidņi ir ērti un parocīgi, bet bieži sanāk mainīt kādu būtisku elementu vai sīku nieku, bet dizaina veidnis to nepiedāvā darīt. Joomla platforma piedāvā šādu iespēju un to var darīt, izmantojot HTML kodu.

HTML ir programmēšanas valoda, ar kuras palīdzību var aprakstīt (veidot) mājas lapu. HTML ir saīsinājums no Hypertext Markup Language, kas nozīmē iezīmēšanas valoda. HTML ir konkrēta valoda, kurā ir definēti tajā atļautie elementi, to atribūti. Tā ir valoda, kas veido web lapas struktūru. HTML dokumenti tiek saukti arī par interneta lapām.

HTML dokuments sastāv no atsevišķiem elementiem, kurus apraksta ar **tagu** (birkas) palīdzību. Tagi ir atslēgvārdi (tagu nosaukumi), ko ieskauj ar asajām iekavām, *piemēram*, `<html>`.

Elements (element) ir HTML dokumenta sastāvdaļa pēc būtības, *piemēram*, rindkopa (paragraph) HTML valodā tiek apzīmēta ar elementu “**P**”. Tags ir veids, kā šo elementu apraksta HTML dokumentā, *piemēram*, rindkopa ir `<P>`. Parasti elementam ir atverošais tags un aizverošais tags. Atverošais tags ir `<n>` (starp atverošo aso iekavu `<` un elementa vārdu nedrīkst būt citi simboli). Aizverošais tags `</n>`. Noslēdzošajam tagam ir slīpsvītra –“/” un tā ir arī atšķirība starp atverošo un noslēdzošo tagu. Viens elements drīkst saturēt citus:

Piemēram:

```
<P> Jauku dienu </P>
```

Elementa atribūti ir papildinoša, būtiska informācija par elementu. Piemēram, pilsēta ir elements, bet tās nosaukums ir atribūts. Atribūtus norāda elementa atverošajā tagā tūlīt aiz elementa vārda un tā vērtību liek pēdiņās.

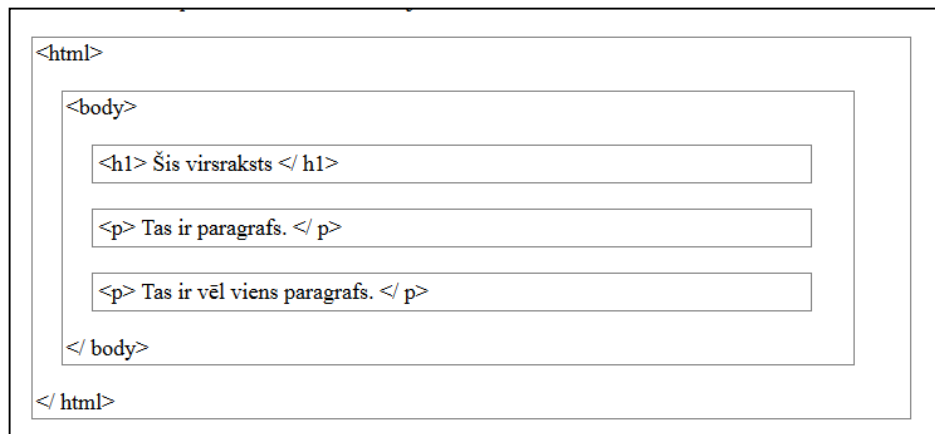
Piemēram:

```
<pilsetas nosaukums="Valmiera">
```



HTML lietošana

Dokumenta HTML struktūras vizualizācija:



Dokumenta struktūra pamatā sastāv no 3 lietām:

1. **DOCTYPE** deklarācijas. HTML dokuments vienmēr sākas un beidzas ar tagiem **<HTML>** un **</HTML>**. Un sākumā ir tikai atverošais tags, kas vienmēr sākas ar **<!DOCTYPE HTML>**, lai pārlūkprogramma saprastu, kādas versijas HTML tiek izmantots šajā dokumentā un kā to "lasīt".
2. **HEAD** Galvene tiek ierobežota ar tagiem **<HEAD>** un **</HEAD>**. Šajā sadaļā tiek norādīta visa informācija, kas netiek tiešā veidā attēlota uz ekrāna, bet kurai ir ietekme uz pašu lapu un informācijas attēlojumu tajā. Šajā tagu blokā ir iespējams pievienot vēl citus tagus.
3. **BODY** HTML lapas ķermenis tiek ierobežots ar tagiem **<BODY>** un **</BODY>**. Šajā tagu iedaļā mēs attēlojam visu to informāciju un izskatu, ko mēs redzam, kad atveram vaļā kādu mājaslapu. BODY elements var saturēt bloku elementus, kas ir definēta taisnstūrveida "kastīte", kurā tas var atrasties, bet nevar saturēt tekstu un iekļautos elementus. Iekļautais elements "dzīvo" bloka elementa iekšienē un tam nav nepieciešams sākties no kreisās malas. Bloku elementi veido vispārējo struktūru, bet iekļautie elementi "palīdz" ar noformējumu:

Svarīgākie HTML elementi:

Rindkopa

Teksta rindkopa atbilst elements **P** (paragraph), tās tips ir bloku elements. Vizuāli tiek atdalīts ar atstarpi no augšas un apakšas. Specifisku atribūtu nav. Var saturēt tikai iekļautos elementus.

Piemēram:

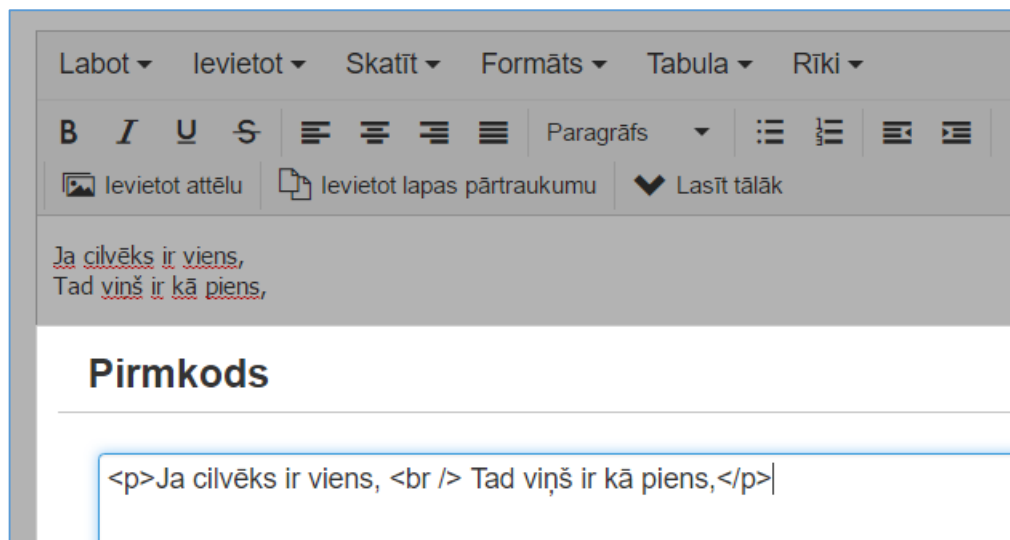
<p> Joomla ir viena no vispopulārākajām atvērtā koda satura vadības sistēmām (CMS), kas ļauj viegli izveidot un administrēt dinamiskas mājas lapas un web aplikācijas. Joomla platformai ir intuitīvs administrēšanas lietotāju interfeiss, ar kura palīdzību ir vienkārši vadīt visas iespējas un funkcionalitāti, ko šī spēcīgā CMS platforma nodrošina.**</p>**



Rindas pārnese

Rindas pārnese - neuzsākot jaunu rindkopu ir **BR** elements, tā tips ir iekļautais elements. Elements bez satura – pieraksta `<br>` vai `<br />` (XHTML). Atribūtu nav.

Piemēram:



Hipersaite

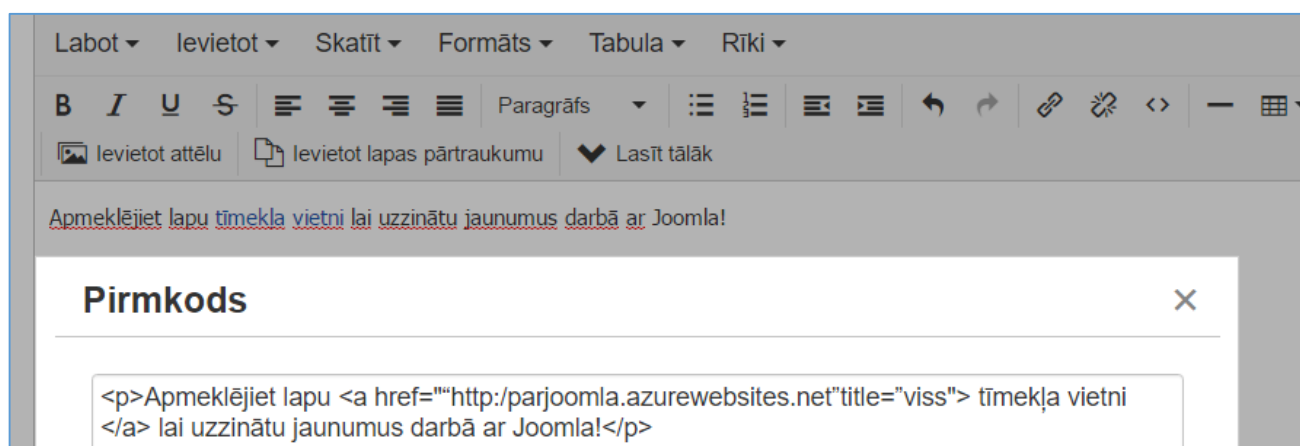
Hipersaite ir saite uz citu dokumentu – **A** (anchor), tā ir iekļautais elements. Atribūti:

href uz kurieni ir saite;

title kāpēc ielikta saite.

Jābūt gan sākuma gan beigu tagam. Noklusējuma izskats ir zils, pasvītrots teksts.

Piemēram:



`<p>Apmeklējiet lapu <a href="http://parjoomla.azurewebsites.net" title="viss par Joomla"> tīmekļa vietni </a> lai uzzinātu jaunumus darbā ar Joomla! </p>`



Attēls

Attēla elements ir **IMG**, tas ir iekļautais elements. Tā atribūti:

src adrese, kur jāmeklē attēls;

alt teksts, ko parādīt, ja attēls tur nav atradies.

Elementam nav beigu taga. Kaut arī attēls ir taisnstūrveida, tas ir iekļautais elements. Nelietojot CSS stilus, attēls novietojas teksta rindīnā pa vidu.

Piemēram:

Attēla Joomla logo pirmkods



```
<p></p>
```

Parametri **width** un **height** norāda attēla platumu un augstumu pikseļos.

Virsraksti

Dokumenta strukturēšanai izmanto virsrakstus. Tos veido **H1, H2, H3, H4, H5, H6** elementi. Visi virsraksti ir bloku elementi un var saturēt tikai iekļautos elementus. Attiecīgi H1 ir vissvarīgākais virsraksts (pieņemts, ka lapā ir tikai viens **H1** virsraksts) un **H6** ir mazsvarīgākais. Biežāk lapās sanāk lietot H1-H3 līmeņus.

Piemēram:

```
<body>
```

```
<h1> Par Joomla</h1>
```

```
<p style="text-align: justify;">Joomla platformas satura vadības sistēma ir veidota ar daudz iebūvētām funkcijām, taču papildus standarta Joomla funkcijām ir pieejami arī dažādi citu programmētāju veidoti paplašinājumi. Joomla paplašinājumi palīdz izveidot mājas lapas ar plašāku funkcionalitāti. Joomla ir pieejami 5 dažādu veidu paplašinājumi – komponentes, moduļi, spraudņi, tēmas un valodas. Katrs no šiem paplašinājumu veidiem nodrošina savu noteiktu funkcionalitāti.</p>
```



Komponentes

Komponentes ir galvenās funkcionālās daļas, kas tiek atrādītas lapā. Komponentes ir lielākās un sarežģītākās Joomla paplašinājumu daļas. Komponentes sastāv no divām daļām – mājas lapas un administratora daļas. Komponentes ir vairāk saprotamas kā atsevišķas aplikācijas, kurām ir pašām sava funkcionalitāte, datu bāze un skats. Piemēri Joomla komponentēm būtu: kontaktu forma, komunikāciju sistēma, forums, galerijas u.t.t. Komponentes tiek izvietotas mājas lapas vidū, jeb galvenajā vietā, un lapā tiek atrādīta tikai viena komponente.

Biežāk lietotie aizstājējsimboli:

<	&lt;	less than
>	&gt;	greater than
"	&quot;	quote
&	&amp;	ampersand
...	&hellip;	ellipsis
" "	&nbsp;	non-breaking space
ü	&#252;	jebkuru Unicode simbolu

Ja elementa teksts satur simbolus, piemēram < vai > vai pēdiņas, tad tos aizstāj. Piemēram:

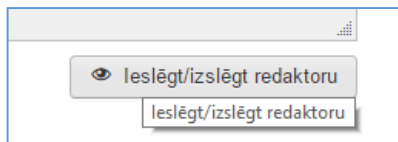
Nepareizi

`<p> <pa labi | pa kreisi><p>`
`<img alt=""Valmiera"">`
`<img title=<Līga & Jānis>`

Pareizi

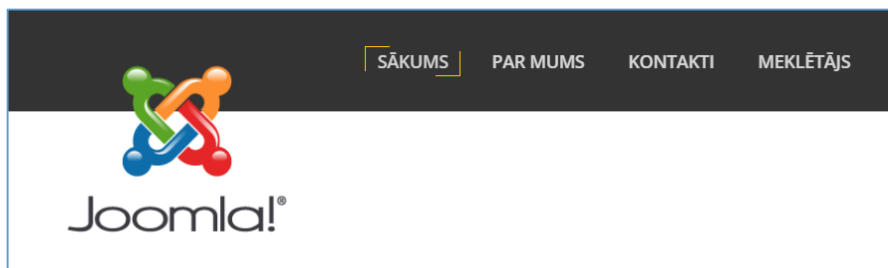
`<p> <pa labi | pa kreisi><p>`
`<img alt="""Valmiera""">`
`<img title=<Līga & Jānis>`

Lai rediģētu rakstu, Joomla vidē spiež pogu un pārslēdzas uz rediģēšanu HTML:



Piemērs:

Mūsu mājas lapas izmantotajā dizaina veidnē esam nomainījuši logo



Pēc logo nomaiņas izrādās, ka logo attēls ir par lielu. Apskatīsimies kā izmainīt logo izmēru izmantojot iepriekš iegūtās zināšanas par HTML kodu.



Lai rediģētu dizaina kodu, atveram veidņu stilus un izvēlamies mājas lapā izmantoto stilu, šajā gadījumā **Jl_energy_free**.

Stils	Noklusētais	Redzamība lapās	Veidne	ID
Beez3 - Default	Nav piešķirts	Beez3		4
jl_energy_free - noklusētā	Noklusētā visās lapās	Jl_energy_free		11
protostar - Default	Nav piešķirts	Protostar		7

Veidnes iestatījumos ir redzami visi faili, kuri tiek izmantoti veidnes dizaina realizēšanai. Kādā no šiem failiem ir informācija par ievietotā attēla, šajā gadījumā logo izmēru, bet lai nebūtu jāpavada ilgas stundas meklējot šo koda rindiņu, izmantosim datora pārlūkprogrammas sniegtās iespējas.

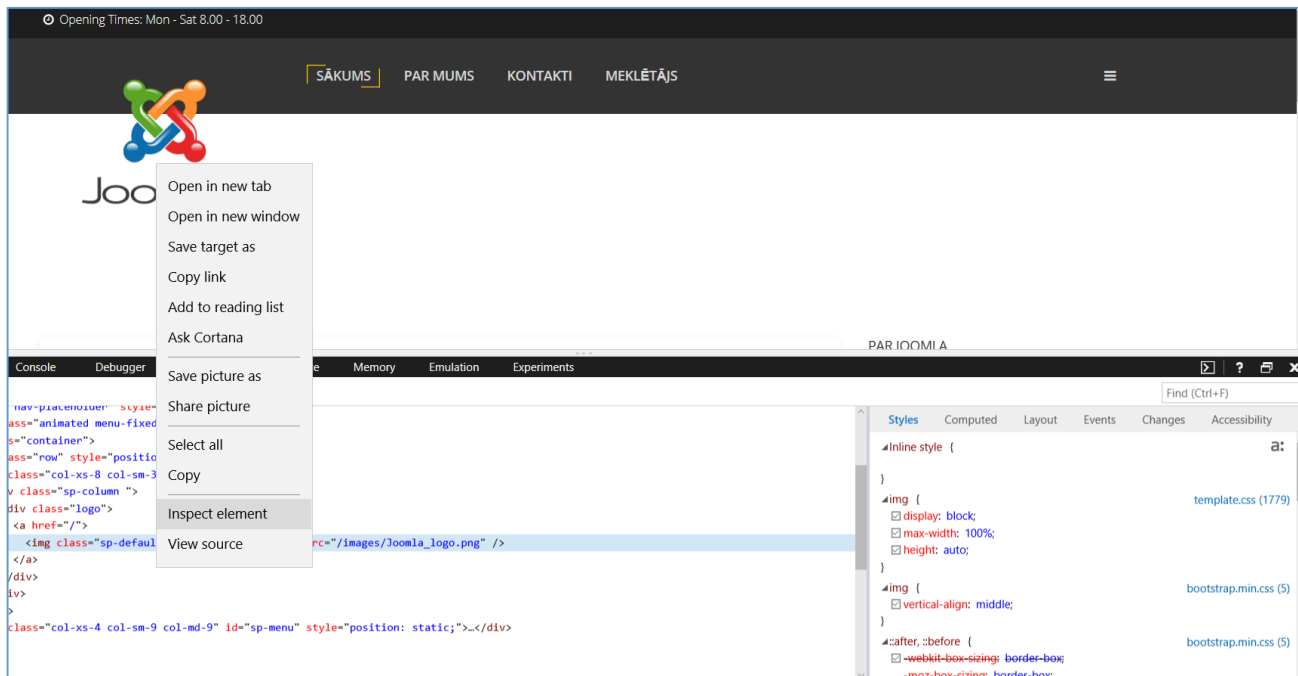
Izvēlieties datni

Ir vairākas iespējas, kā pielāgot veidni, izvēlieties datni, kas satur arhīvu, fontu datnes, vairumu veikt tās rediģēšanu. Lasiet da

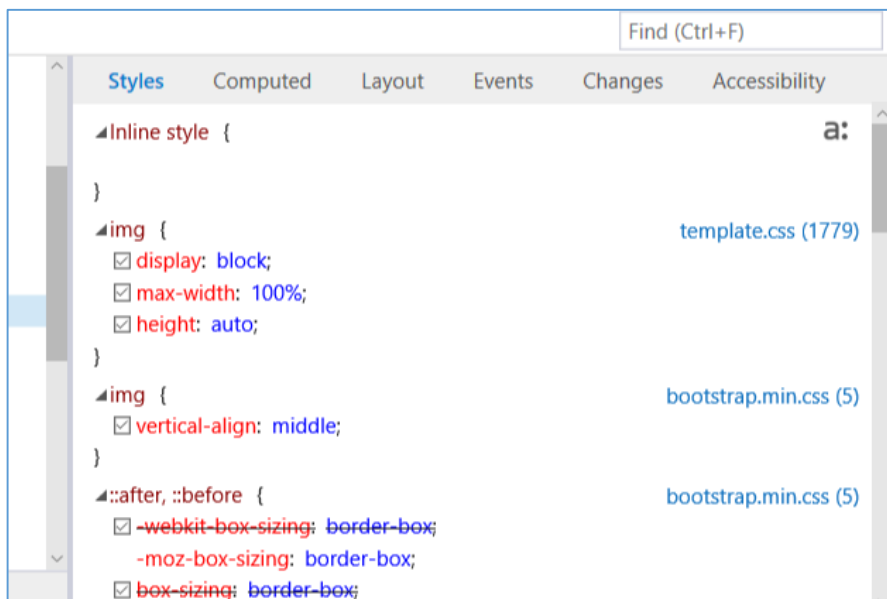
[Lietošanas apraksts](#)



Atveram mājas lapu, ar peles labo taustiņu uzklikšķinām uz elementa, par kuru ir nepieciešams atrast informāciju, izvēlamies komandu **Inspect** (**Pārbaudīt**), vai **Inspect element** (**Pārbaudīt elementu**), atkarībā no izmantotās interneta pārlūkprogrammas.



Izvēloties šo komandu, tiek parādīts mājaslapas kods un izcelta informācija par izvēlēto elementu. Atrodam šajā gadījumā informāciju par attēlu. Paraugā zemāk attēla elements satur informāciju par izmēru, uzstādītais parametrs *auto*. Šo parametru mums jāizmaina uz noteiktu platumu un augstumu. Labajā pusē redzams, ka šī informācija glabājas *templates.css* failā 1779 rindā. Šo rindu tad attiecīgi labosim.





Atverot failu *templates.css* atrodam 1779 rindiņu un izlabojam kodu pievienojot parametru **height** un **width**. Šajā gadījumā 120px platumā un 100px augstumā.

Veidnes iestatījumi (Jl_energy_free)

Saglabāt

Saglabāt un aizvērt

Kopēt veidni

Veidnes priekšskats

Pārvaldīt mapes

Redaktors Izveidot pielāgotos skatus Veidnes apraksts

Tiek rediģēts fails `"/css/template.css"` veidne `"jl_energy_free"`.

css

presets

bootstrap-rtl.min.css

bootstrap.min.css

custom.css

font-awesome.min.css

frontend-edit.css

legacy.css

rtl.css

template.css

features

fonts

html

images

is

Nospiediet F10, lai pārslēgtos uz pilnkrāna rediģēšanu.

1769

1770

1771

1772

1773

1774

1775

1776

1777

1778

1779

1780

1781

1782

1783

1784

1785

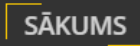
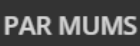
1786

1787

1788

```
a:active {
  text-decoration: none;
  outline: none;
}
label {
  font-weight: normal;
}
legend {
  padding-bottom: 10px;
}
img {
  display: block;
  max-width: 100%;
  height: 100px;
  width: 120px;
}
.btn,
.sppb-btn {
  border: none;
  border-radius: 0;
```

Veidnes izskats pēc izmēra maiņas, kā redzam logo šādā izmērā izskatās daudz korektāk.



Publicēšana

Programmējot mājas lapu, kad ir salikta un noformēta visa nepieciešamā informācija, ir jāuzsāk nākamais uzdevums - tas ir testēšanu. Tās mērķis ir noskaidrot, vai visi mājas lapas komponenti darbojas pareizi, tādēļ ir nepieciešama sistēma, kura izseko radušās kļūdas un nepilnības. Parasti mājas lapas prototipa testēšanu veic atbilstošs darbinieks vai darbinieku komanda, kuru uzdevums ir atrast un novērst kļūdas. Kad testēšana ir veikta, nākamais un pēdējais posms ir mājas lapas publicēšana. Strādājot ar Joomla un tās piedāvātajiem rīkiem, testēšanas posms ir stipri vienkāršāks, un mājas lapas veidotājs var pats veikt testēšanu, drošības pārbaudi un dažādu citu iestatījumu uzstādīšanu. Kā pamatu izmantojot Windows Azure platformu un tās piedāvātās iespējas, publicēšanas posms ir jau atrisināts. Mājas lapa tiek publiskota, līdzko tā ir reģistrēta. Atliek tikai izplatīt mājas lapas adresi.

Ļoti svarīgi ir zināt savus klientus, viņu vēlmes un paradumus. Windows Azure platforma piedāvā iespēju monitorēt un analizēt savus izveidotos resursus tai skaitā mājas lapu. Mājas lapas analīzes rīki atrodas vienviet un ir pārskatāmi:

The screenshot shows the Microsoft Azure Monitor - Activity log interface. The top navigation bar includes the Microsoft Azure logo, the title 'Monitor - Activity log', and a user profile 'Ieva.A@dtmedia.lv'. The left sidebar contains a search bar and a list of navigation items: EXPLORE (Activity log, Metrics, Diagnostics logs, Log search, Service notifications (Preview)), MANAGE (Alerts, Action groups (Preview)), HEALTH (Resource health), and ADVANCED. The main content area has a search bar and a filter section with dropdowns for Subscription (0 selected), Resource group (All resource groups), Resource (All resources), Resource type (All resource types), and Operation (All operations). Below these are filters for Timespan (Last 6 hours), Event category (All categories), Event severity (4 selected), and Event initiated by (Email or name or service ...). The table below has columns: OPERATION NAME, STATUS, TIME, TIME STAMP, SUBSCRIPTION, and EVENT INITIATED BY. The table currently displays 'No results to display'.

Mājas lapas izstrāde ir mājas lapas nosaukuma piešķiršana, dizaina izveidošana, satura ievadīšana, testēšana un publicēšana. Jāatceras - lai mājas lapa būtu aktuāla un interesanta, arī pēc publicēšanas ir jāseko līdzī lapas darbībai un jānodrošina lapa ar jaunu un aktuālu informāciju.



Izmantoto informācijas resursu saraksts

Buldozers.lv (2013) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 06. marts]

Pieejams: <http://www.buldozers.lv/2013/04/html-un-css-pamati-ievads.html>

EasyWD.lv (2013) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. marts]

Pieejams: <http://easywd.lv/index.php/video-par-html>

Econsultancy (2017) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. febr.]

Pieejams: <https://econsultancy.com/training/digital-skills-index-lite>

Eprasmes (2017) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 04. marts] Pieejams: www.eprasmes.lv

Mājas Lapu Izstrāde - dari pats (2016) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. febr.]

Pieejams: <http://majaslapu-izstrade.blogspot.com/2015/07/ka-izveidot-majas-lapu.html>

Microsoft (2013) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. febr.]

Pieejams:

file:///D:/Dati/Downloads/MICROSOFT_PRESS_EBOOK_INTRODUCING_AZURE_PDF%20(2).PDF

Microsoft Azure (2017) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. febr.]

Pieejams: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/application-insights/app-insights-azure-web-apps>

Profesiju Pasaule (2017) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 16. febr.] Pieejams: www.profesijupasaule.lv

RPV HOSTINGS (2016) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 22. febr.]

Pieejams: <http://rpv.lv/jaunas-majas-lapas-planosana/>

SEM (2013) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 18. febr.]

Pieejams <https://sem.lv/joomla-pamacibas-administracijas-panelis/>

Workable (2017) [tiešsaiste] [skatīts 2017. g. 06. marts]

Pieejams: <https://resources.workable.com/web-developer-job-description>

