

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

DIPLOMSKI RAD br. 559

**PRILAGODBA SUSTAVA ZA  
UPRAVLJANJE SADRŽAJEM ZA WEB  
SJEDIŠTE UDRUGE**

Domagoj Pleština

Zagreb, lipanj 2013.

Mentor: doc. dr. sc. Leonardo Jelenković

# Sadržaj

Uvod .....	1
1. Potrebe web sjedišta udruga .....	2
1.1. Upravljanje članstvom .....	2
1.2. Evidencija članarina .....	3
1.3. Objavljivanje vijesti .....	3
1.4. Organizacija događaja .....	4
2. Sustavi za upravljanje sadržajem .....	5
2.1. Sustav WordPress .....	5
2.2. Sustav Joomla! .....	6
2.3. Sustav Drupal .....	6
3. Prilagodba sustava Drupal za potrebe udruge AMAC-FER .....	8
3.1. Instalacija sustava Drupal .....	8
3.2. Korisnici sustava .....	11
3.2.1. Struktura korisničkih računa .....	11
3.2.2. Upravljanje korisničkim računima .....	13
3.2.3. Pregledavanje i pretraživanje korisničkih računa .....	13
3.3. Sadržaj web sjedišta .....	14
3.3.1. Objava vijesti .....	14
3.3.2. Preuzimanje vijesti iz drugih izvora .....	15
3.3.3. Evidencija korisničkih uplata .....	17
3.3.4. Evidencija članskih iskaznica .....	20
3.4. Prijave za događaje .....	21
3.5. Uvoz podataka .....	23
3.5.1. Uvoz podataka o članovima .....	24

3.5.2.	Uvoz podataka o članskim uplatama .....	25
3.5.3.	Uvoz podataka o članskim iskaznicama .....	26
3.6.	Izvoz podataka .....	26
3.7.	Izrada zaštitnih kopija.....	28
3.8.	Korištenje i održavanje sustava .....	28
Zaključak .....		30
Literatura .....		31
Sažetak.....		32
Summary.....		33

# Uvod

Nastanak i popularizacija web sustava za upravljanje sadržajem može se povezati s rastom popularnosti blogova i drugih korisnički generiranih sadržaja na Internetu. Takvi sustavi su odgovor na potrebu korisnika za objavljivanjem stvorenog sadržaja bez potrebe za poznavanjem tehničkih sustava korištenih za objavu.

Evolucijom su mnogi sustavi za upravljanje sadržajem postali dovoljno generički i proširivi da mogu zadovoljiti širok spektar potreba potencijalnih korisnika. Zbog toga se moderni sustavi za upravljanje sadržajem mogu koristiti za podršku komercijalnim aktivnostima kompanija (npr. internetske trgovine), izgradnju foruma te za brojne druge namjene.

Udruge i druge neprofitne organizacije također imaju specifični skup zahtjeva kad je riječ o izgradnji web sjedišta, zbog čega je korisno istražiti mogućnost prilagodbe sustava za upravljanje sadržajem njihovim potrebama.

Ovaj rad opisuje prilagodbu sustava za upravljanje sadržajem potrebama udruga u nekoliko poglavlja. Prvo poglavlje opisuje specifične potrebe udruga i sličnih organizacija. Drugo poglavlje definira sustave za upravljanje sadržajem i daje pregled nekoliko potencijalno primjenjivih sustava. Poglavlje se nastavlja odabirom optimalnog sustava s obzirom na zahtjeve izložene u prvom poglavlju. Treće poglavlje opisuje prilagodbu odabranog sustava za izgradnju web sjedišta udruge AMAC-FER.

# 1. Potrebe web sjedišta udruga

Odabir sustava za upravljanje sadržajem i njegova prilagodba započinje prikupljanjem i analizom potreba organizacije koja će koristiti sustav. Potrebe organizacija kao što su udruge mogu se razvrstati u nekoliko kategorija tipičnih za većinu udruga.

## 1.1. Upravljanje članstvom

Vodenje evidencije članova je osnovna potreba i obaveza svake udruge [5]. Članska evidencija sastoji se od podataka o identitetu članova te od drugih podataka o članovima koje udruga prikuplja. Sustav za upravljanje sadržajem treba udrugama omogućiti vođenje članske evidencije. Pri tome je potrebno osigurati funkcionalnosti dodavanja novih članova, pregledavanja postojećih članova te pretraživanja evidencije članova.

Potrebno je omogućiti članovima da se elektroničkim putem pridruže udruzi, ispunjavanjem registracijskog obrasca na web sjedištu udruge. Registracijski obrazac se treba sastojati od polja za unos informacija koje udruga želi prikupiti od člana, pri čemu ispunjavanje nekih polja može biti obavezno. Nakon provedenog postupka registracije novi član bi trebao biti dodan u evidenciju uz eventualnu prethodnu provjeru i odobrenje odgovorne osobe u udruzi, tj. administratora sustava.

Dodatno je potrebno omogućiti administratoru sustava dodavanje novih članova u evidenciju ručnim unosom podataka ili uvozom podataka iz datoteke. Uvoz podataka o članovima iz datoteke omogućava udruzi jednostavno prenošenje članske evidencije iz prethodno korištenog sustava.

Sustav bi trebao omogućiti pregledavanje članske evidencije uz ograničenje vidljivosti nekih informacija samo na korisnike s određenom razinom prava pristupa. Tako bi članovi udruge mogli vidjeti samo osnovne informacije o drugim članovima (npr. kontakt adresu), dok bi administrator sustava mogao vidjeti sve podatke o članovima.

Pregledavanje članske evidencije usko je vezano za funkcionalnost pretraživanja evidencije. Članove bi trebalo moći pretraživati po različitim kriterijima, kao što su prezime ili adresa.

Udruge članovima mogu izdavati članske iskaznice pa je jedna od očekivanih funkcionalnosti sustava mogućnost evidentiranja podataka o članskim iskaznicama. Podaci o iskaznicama bi trebali biti povezani s podacima o članovima. Sustav bi trebao omogućiti administratoru dodavanje novih iskaznica u evidenciju ručnim unosom podataka ili uvozom podataka iz datoteke.

Evidenciju članova bi također trebalo moći izvesti iz sustava u datoteku. Pri tome bi trebalo omogućiti odabir članskih informacija koje će biti izvezeno. Mogućnost izvoza podataka o članovima između ostalog omogućava udruzi kasniju migraciju na neki drugi sustav.

## **1.2. Evidencija članarina**

Udruge mogu tražiti od članova da periodički uplaćuju članarinu. Sustav za upravljanje sadržajem treba omogućiti evidenciju članskih uplata. Podaci o uplatama trebaju biti povezani s članovima koji su izvršili uplate.

Uplate u sustav unosi administrator ili druga osoba s posebnom razinom pristupa sustavu. Podatke o uplatama treba biti moguće dodati ručnim unosom ili uvozom iz datoteke. Administrator sustava mora moći pregledati i pretražiti podatke o uplatama.

Sustav bi trebao omogućiti pregled podataka o članovima koji nisu podmirili članarinu za tekuću godinu. Članovima bi trebalo moći elektroničkom poštom poslati podsjetnik za plaćanje članarine.

Podatke o uplatama bi trebalo biti moguće izvesti iz sustava u datoteku, na jednak način kao i podatke o članovima. Dodatno, sustav treba biti dovoljno fleksibilan da podrži i druge tipove uplata, kao što su donacije.

## **1.3. Objavljivanje vijesti**

Sustav za upravljanje sadržajem trebao bi udrugama ponuditi i mogućnost objavljivanja vijesti i drugih sadržaja na stranicama web sjedišta. Vijesti stvara i objavljuje administrator sustava ili druga osoba s odgovarajućim ovlaštenjem. Prilikom objave vijesti potrebno je omogućiti odabir između javne objave ili zaštićene objave gdje je vijest vidljiva samo određenoj skupini korisnika.

Osim objavljivanja vijesti, sustav bi trebao podržati pridruživanje vijesti jednoj ili više kategorija (engl. *tag*). Članovi bi se trebali moći pretplatiti na željene kategorije i primati vijesti iz tih kategorija elektroničkom poštom.

Uz podršku za kategorije nekim udrugama bi mogla biti korisna i podrška za komentiranje objavljenih vijesti kao dodatni kanal komunikacije s javnošću i članstvom.

Udrugama bi mogla biti zanimljiva i funkcionalnost preuzimanja i objave (engl. *re-publish*) sažetaka vijesti iz drugih izvora. Na taj način udruge mogu članovima na jednom mjestu prikazati relevantne informacije iz svog područja djelovanja.

## **1.4. Organizacija događaja**

Uz objavu vijesti, udrugama može biti korisna i mogućnost organizacije događaja kao što su predavanja, skupovi ili koncerti putem web sjedišta udruge. Sustav za upravljanje sadržajem trebao bi omogućiti objavu informacija o događajima na stranicama web sjedišta udruge.

Neke vrste događaja imaju ograničen broj sudionika, zbog čega bi sustav trebao članovima omogućiti registraciju namjere dolaska. Administrator sustava bi trebao imati mogućnost otvaranja i zatvaranja registracija za pojedini događaj te pregled već zaprimljenih registracija.



## 2. Sustavi za upravljanje sadržajem

Sustavi za upravljanje sadržajem su proizvodi programske podrške koji omogućuju objavu, uređivanje i pohranu korisnički generiranog sadržaja. Opseg i namjena sustava za upravljanje sadržajem variraju od rješenja namijenjenih upravljanju dokumentima u velikim organizacijama do sustava koji služe za objavu korisničkih blogova.

Po vrsti licence sustave za upravljanje sadržajem možemo podijeliti u skupinu besplatnih proizvoda otvorenog koda i u skupinu komercijalnih proizvoda. Fokus ovog rada je na sustavima otvorenog koda.

Web sustavi za upravljanje sadržajem izdvajaju se kao posebno zanimljiva kategorija sustava jer im je primarno sučelje za interakciju s korisnicima oblikovano kao skup web stranica. Takve sustave može se jednostavno prilagoditi za izradu web sjedišta ili drugih oblika internetskih zajednica.

Tehnološka osnova web sustava za upravljanje sadržajem u načelu je ista za većinu sustava: web poslužitelj, SQL baza podataka te odgovarajući aplikacijski poslužitelj ili interpreter ovisno o jeziku u kojem je sustav pisan. Mnogi popularni sustavi za upravljanje sadržajem pisani su u jeziku PHP, ali promatrajući veći skup sustava može se primijetiti kako su zastupljeni gotovo svi poznatiji jezici korišteni na poslužiteljskoj strani.

Poznatiji web sustavi otvorenog koda za upravljanje sadržajem su WordPress, Joomla te Drupal. WordPress je trenutno globalno najčešće korišten sustav za upravljanje sadržajem, dok Joomla i Drupal slijede na drugom i trećem mjestu po zastupljenosti [1].

### 2.1. Sustav WordPress

Sustav WordPress razvijen je 2003. godine s ciljem olakšavanja aktivnosti pisanja i objave sadržaja na webu. Primarno je bio namijenjen za objavu osobnih blogova [6], ali je dodavanjem funkcionalnosti tijekom godina evoluirao u cjeloviti sustav za upravljanje sadržajem.

Sustav je implementiran jezikom PHP, oslanja se na sustav za upravljanje bazom podataka MySQL, a njegovo korištenje i razvoj regulirano je licencom GNU General

Public License 2.0., koja definira pravila korištenja, reprodukcije te distribucije izvornog koda sustava. WordPress je jedan od najčešće korištenih sustava za upravljanje sadržajem s korisničkom bazom većom od od 60 milijuna Web stranica [6]. Glavne značajke sustava WordPress su jednostavnost korištenja te veliki izbor modula i priključaka koji omogućuju fleksibilnost i prilagodbu sustava specifičnim potrebama korisnika.

Uz korištenje odgovarajućih dodatnih modula sustav WordPress mogao bi podržati zahtjeve udruga navedene u prethodnom poglavlju. S obzirom na to da je primarna namjena sustava objava blogova, prilagodba potrebama web sjedišta udruga bi zahtijevala veći broj promjena nego što bi bilo potrebno u slučaju korištenja sustava za upravljanje sadržajem generičke namjene.

## **2.2. Sustav Joomla!**

Sustav Joomla! nastao je 2005. godine izdvajanjem (engl. *forking*) iz projekta Mambo te je drugi najčešće korišteni sustav za upravljanje sadržajem nakon sustava WordPress. Primarno se koristi kao sustav za objavljivanje sadržaja na Webu i u privatnim mrežama. Sustav također nudi mogućnost korištenja u svojstvu platforme za razvoj dinamičkih web aplikacija (*Web application framework*), neovisno o modulu za upravljanje sadržajem.

Kao i WordPress, sustav Joomla! korisnicima pruža mogućnost odabira dodatnih modula za prilagodbu sustava različitim namjenama. Jedno od važnijih proširenja sustava je mogućnost korištenja predložaka (engl. *templates*) za prilagodbu izgleda, dizajna i strukture Web stranice.

Sustav Joomla! bi također mogao podržati zahtjeve udruga navedene u prethodnom poglavlju i to s manjim brojem potrebnih promjena nego u slučaju sustava WordPress zbog veće generičnosti sustava. Uspokos tome, prilagodbu web sjedišima udruga bi otežao znatno manji broj raspoloživih dodatnih modula (oko šest tisuća [2]) u odnosu na sustav WordPress.

## **2.3. Sustav Drupal**

Sustav Drupal nastao je kao programska podrška za elektroničke oglasne ploče (engl. *message boards*) 1999. godine. Izdan je 2001. godine pod imenom Drupal te je vrlo

brzo stekao popularnost i podršku velike zajednice razvijatelja programske podrške. Sustav se temelji na jeziku PHP i kompatibilan je sa sustavima za upravljanje bazom podataka MySQL i PostgreSQL.

Jezgreno izdanje sustava Drupal sastoji se od malog broja modula za potporu objavi generičkog sadržaja. Osim jezgre sustava korisnicima je na raspolaganju velik broj dodatnih modula (više od 22 tisuće [3]), koji omogućavaju dodatnu specijalizaciju sustava. Usporedbom raspoloživih mogućnosti sustava i opisanih potreba web sjedišta udruga može se zaključiti kako je Drupal dovoljno fleksibilan za namjenu prilagodbe potrebama udruga.

Zbog generičke prirode i velikog broja raspoloživih dodatnih modula Drupal je odabran kao optimalan sustav za prilagodbu potrebama web sjedišta udruga.

## 3. Prilagodba sustava Drupal za potrebe udruge AMAC-FER

Udruga AMAC-FER, punim imenom Hrvatska udruga diplomiranih inženjera Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu Udruga), zajednica je diplomiranih inženjera obrazovanih na FER-u.

Udruga ima potrebu za novim web sjedištem zbog čega je ispitana mogućnost izvedbe web sjedišta prilagodbom sustava za upravljanje sadržajem. Zahtjevi novog web sjedišta Udruge preklapaju se s tipičnim zahtjevima udruge opisanim u prvom poglavlju i uključuju: upravljanje evidencijom članstva, praćenje primljenih uplata članova, objava informacija i vijesti na stranicama Udruge, pomoć pri organizaciji događaja i evidencija članskih iskaznica.

Za izvedbu web sjedišta Udruge prilagođenog navedenim zahtjevima odabran je sustav Drupal temeljem analize izložene u drugom poglavlju.

### 3.1. Instalacija sustava Drupal

Prvi korak izrade web sjedišta Udruge je instalacija sustava Drupal. Preduvjeti za instalaciju sustava Drupal na ciljanoj okolini su:

- funkcionalan web poslužitelj (podržani su Apache, Nginx i Microsoftov IIS),
- instaliran PHP interpreter povezan s web poslužiteljem i
- funkcionalna SQL baza podataka (podržan je MySQL, PostgreSQL i SQLite).

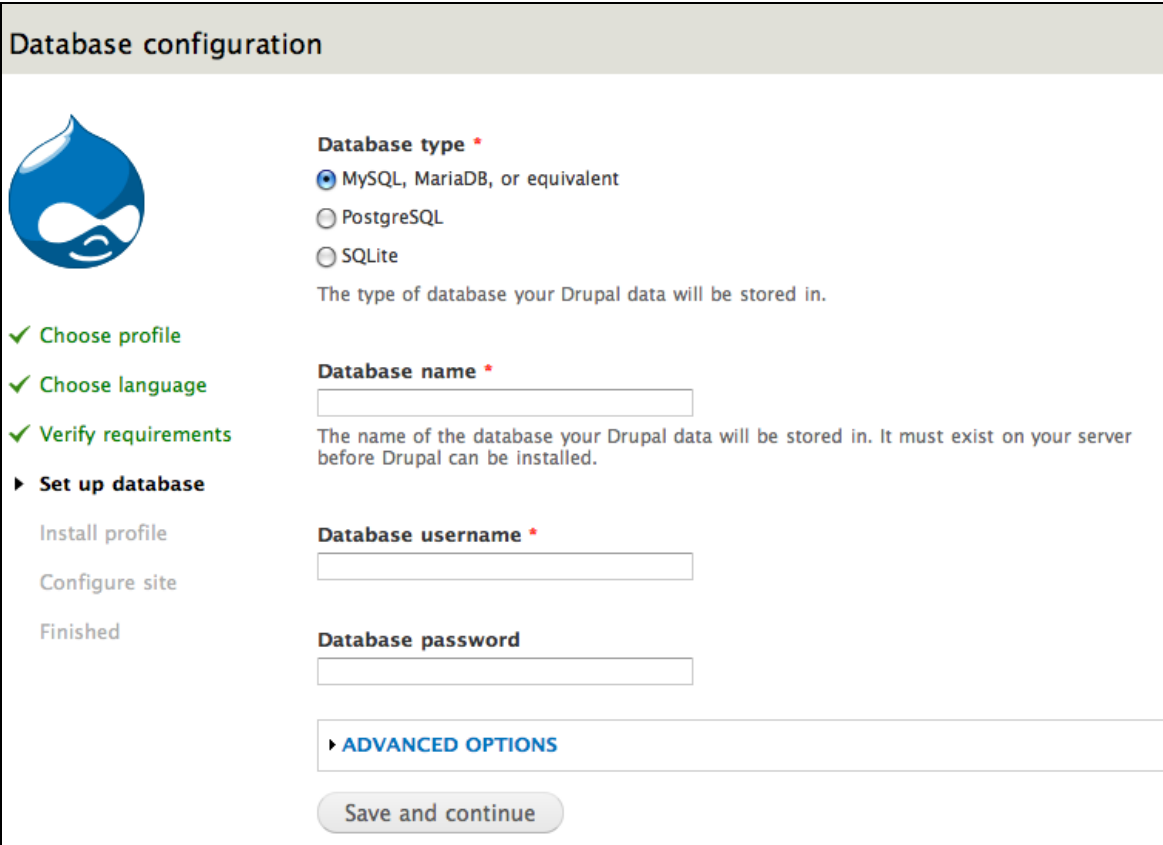
Prvi korak instalacije je preuzimanje distribucije sustava s Drupalovih službenih stranica. Dobra je praksa za produkcijske sustave koristiti isključivo stabilne i testirane verzije programske podrške. Za potrebe izrade web sjedišta Udruge instalirana je verzija Drupala 7.20.

Preuzetu distribuciju Drupala potrebno je nakon dekompresije smjestiti u korijenski direktorij (engl. *document root*) web poslužitelja. Nakon toga potrebno je konfigurirati

PHP interpreter koristeći konfiguracijsku datoteku (*settings.php*) isporučenu s distribucijom Drupala.

Sljedeći korak instalacije je konfiguriranje baze podataka. U bazi podataka potrebno je stvoriti novu shemu i korisnika te osigurati novom korisniku sva prava nad stvorenom shemom baze.

Zadnji korak instalacije jezgre sustava Drupal je pokretanje instalacijske skripte dostupne u korijenskom direktoriju web poslužitelja. Otvaranjem osnovne adrese poslužitelja u pregledniku prikazuje se vodič za instalaciju podijeljen u nekoliko koraka. Izgled instalacijskog vodiča prikazan je slikom (Slika 3.1). Prolaskom kroz korake vodiča sustavu Drupal se zadaju osnovne postavke, kao što su jezik, ime sustava, postavke za povezivanje s bazom i slično.



The screenshot shows the 'Database configuration' screen in Drupal. On the left, there is a vertical navigation menu with the following items: 'Choose profile' (checked), 'Choose language' (checked), 'Verify requirements' (checked), and 'Set up database' (expanded). Under 'Set up database', there are three sub-items: 'Install profile', 'Configure site', and 'Finished'. The main content area is titled 'Database configuration' and features the Drupal logo. It contains several sections: 'Database type \*' with radio buttons for 'MySQL, MariaDB, or equivalent' (selected), 'PostgreSQL', and 'SQLite'; 'Database name \*' with a text input field; 'Database username \*' with a text input field; and 'Database password' with a text input field. Below these fields is an 'ADVANCED OPTIONS' section with a blue arrow icon. At the bottom, there is a 'Save and continue' button.

Slika 3.1: Izgled instalacijskog vodiča sustava Drupal (v7.20)

Nakon instalacije sustava potrebno je provesti niz prilagodbi kako bi se zadovoljile potrebe Udruge. Neke prilagodbe moguće je ostvariti instalacijom dodatnih modula. Popis svih dodatno instaliranih modula i njihov kratki opis prikazan je tablično (Tablica 3.1). Važno je napomenuti kako je arhitektura sustava Drupal dovoljno fleksibilna da ne

zahtijeva specifičan redoslijed instalacije modula bez obzira na moguće međusobne zavisnosti pojedinih modula.

Tablica 3.1: Opis svih dodatno instaliranih modula sustava Drupal

Ime	Verzija	Namjena
Fieldgroup	7.x-1.1	Organizacija prikaza podatkovnih polja u grupe
Address Field	7.x-1.0	Podrška za upravljanje poštanskim adresama pomoću kompozitnog podatkovnog polja
References	7.x-2.1	Podrška za polja referenci na korisnike ili druge čvorove
Prepopulate	7.x-2.x	Popunjavanje podatkovnih polja s podacima iz parametara HTTP zahtjeva (engl. <i>query parameters</i> )
Feeds import	7.x-2.0	Podrška za pojedinačni ili grupni uvoz entiteta iz datoteke ili web izvora
Feeds tamper	7.x-1.0	Omogućava presretanje i manipulaciju podacima prilikom uvoza
Views Data Export	7.x-3.0	Podrška za izvoz jednog ili više entiteta u datoteku korištenjem posebnog tipa pogleda
Backup and Migrate	7.x-2.7	Izrada zaštitnih kopija podataka web sjedišta i njihov povrat (engl. <i>recovery</i> )
Rules	7.x-2.3	Definiranje pravila za automatiziranu obradu pojedinih događaja u sustavu
Node registration	7.x-1.11	Podrška za organizaciju događaja (prijave korisnika, slanje podsjetnika i slično)

Postupak instalacije dodatnih modula provodi se korištenjem administrativnog sučelja sustava. U izborniku *Moduli* potrebno je izabrati opciju *Instaliraj novi modul*. Na prikazanom obrascu za instalaciju novog modula potrebno je u polje *Instaliraj sa URL-a* upisati adresu distribucije modula. Adresu modula i druge podatke o modulu moguće je pronaći na stranicama Drupala.

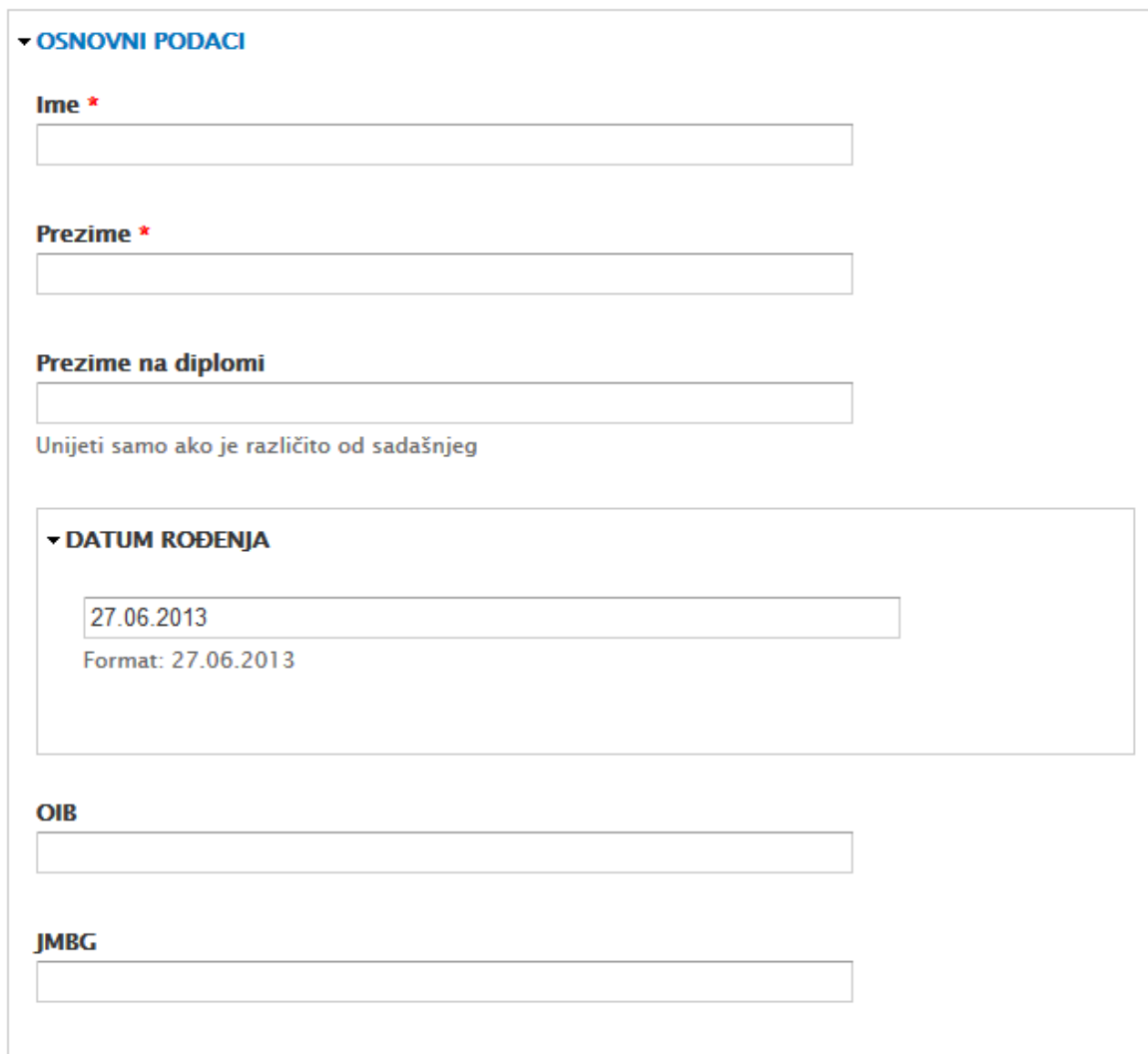
Potrebne prilagodbe sustava detaljno su opisane u sljedećim poglavljima, s posebnim naglaskom na opis konfiguracije i korištenja dodatnih modula.

## 3.2. Korisnici sustava

Drupal ima ugrađenu podršku za autentikaciju, autorizaciju i upravljanje korisničkim računima [4]. Sustav upravljanja korisničkim računima iskorišten je za ostvarivanje evidencije članstva Udruge tako da je za svakog člana Udruge stvoren korisnički račun u sustavu.

### 3.2.1. Struktura korisničkih računa

U postavkama korisničkih računa smještenim u izborniku *Konfiguracija* → *Postavke korisničkog računa* → *Upravljaj poljima* moguće je definirati polja koja su dio korisničkog profila. Polja definirana na ovom mjestu pojavljuju se na registracijskoj formi, kao i na svakom drugom mjestu gdje je moguće pregledavati ili uređivati korisničke podatke.



▼ OSNOVNI PODACI

Ime \*

Prezime \*

Prezime na diplomi

Unijeti samo ako je različito od sadašnjeg

▼ DATUM ROĐENJA

Format: 27.06.2013

OIB

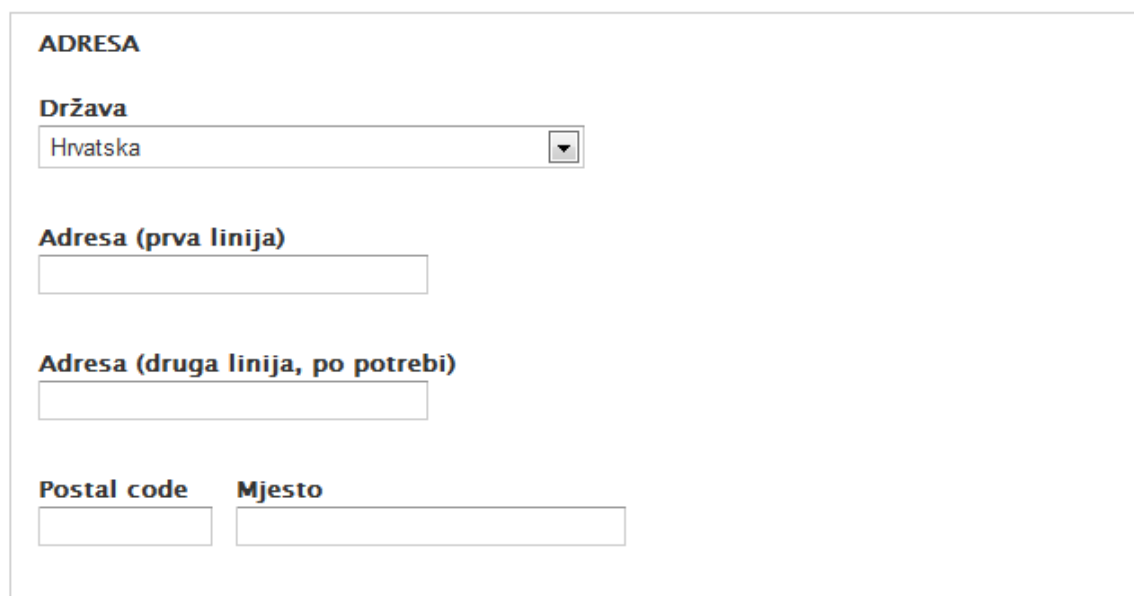
JMBG

Slika 3.2: Primjer izgleda *Fieldgroup* grupe podatkovnih polja na registracijskoj formi

Više korisničkih polja može se grupirati u jednu logičku i vizualnu cjelinu korištenjem modula **Fieldgroup**. Nakon instalacije modula u postavkama korisničkih računa pojavljuju se dodatne opcije vezane za upravljanje grupama polja. Grupe je moguće stvarati, uređivati i brisati, a modul podržava i gniježđenje grupa u slučaju potrebe za složenijom hijerarhijom polja. U jednom stvorenu i imenovanu grupu moguće je dodati proizvoljan broj polja koja logički postaju djeca grupe, a vizualno se pojavljuju u zasebnom bloku. Primjer izgleda grupe podatkovnih polja na registracijskoj formi prikazan je slikom (Slika 3.2).

Stvaranje nove grupe polja obavlja se u izborniku *Konfiguracija* → *Postavke korisničkog računa* → *Upravljanje poljima* → *Dodaj novu grupu*. Nakon unosa oznake i imena nove grupe potrebno je odabrati akciju *Spremi* nakon čega se novo stvorena grupa pojavljuje u popisu elemenata korisničkog profila. Postojeću grupu na istom je mjestu moguće obrisati odabirom akcije *Izbriši*, a uređivanje postavki grupe provodi se odabirom akcije *Uredi*. Dodavanje polja profila u grupu i njihovo uklanjanje obavlja se tehnikom povlačenja (engl. *drag-and-drop*).

Za lakše prikupljanje kontakt adresa članova korišten je modul **Address Field**. Instalacijom modula u postavkama korisničkih računa pojavljuje se novi tip podataka – adresa. Riječ je o kompozitnom polju koje se sastoji od standardnih komponenti poštanske adrese kao što su ulica, grad, poštanski broj i slično. Dodatno, modul sadrži popis svih država i pripadajućih ISO kratica kako bi se korisnicima olakšao unos adrese.



The image shows a form titled "ADRESA" with the following fields:

- Država**: A dropdown menu with "Hrvatska" selected.
- Adresa (prva linija)**: A text input field.
- Adresa (druga linija, po potrebi)**: A text input field.
- Postal code**: A text input field.
- Mjesto**: A text input field.

Slika 3.3: Izgled kompozitnog polja za unos adrese



Modul ne zahtijeva dodatnu konfiguraciju, već se korištenje pruženih funkcionalnosti svodi na odabir tipa podataka *Adresa* prilikom definiranja novog korisničkog polja u izborniku *Konfiguracija* → *Postavke korisničkog računa* → *Upravljaj poljima*. Izgled kompozitnog polja adrese prikazan je slikom (Slika 3.3).

### **3.2.2. Upravljanje korisničkim računima**

Dodavanje novih korisnika izvedeno je korištenjem standardnog registracijskog obrasca koji predstavlja zahtjev za članstvom u Udruzi. Izgled i sadržaj obrasca ovise o strukturi korisničkih računa opisanoj u prethodnoj cjelini. Do obrasca je moguće doći korištenjem poveznice *Stvori novi račun* na početnoj stranici, dok administratori sustava mogu koristiti poveznicu *Korisnici* → *Dodaj korisnika*.

Od korisnika se očekuje da prilikom registracije popune polja na obrascu s traženim informacijama te zatim predaju registracijski obrazac. Administrator sustava nakon verifikacije unesenih podataka može odobriti članstvo nakon čega sustav korisniku šalje elektroničku poruku s aktivacijskom poveznicom. Postupak dodavanja korisnika je završen kada korisnik otvaranjem primljene poveznice aktivira svoj korisnički račun.

Korisnik sustava može samostalno mijenjati podatke na svom profilu za koje ima ovlasti uređivanja koristeći poveznicu *Moj račun* → *Uredi* → *Spremi*, kao i obrisati vlastiti korisnički račun koristeći poveznicu *Moj račun* → *Uredi* → *Otkazi račun*.

Administrator sustava može korištenjem standardnog registracijskog obrasca samostalno stvoriti korisnički račun za novog člana, kao i neograničeno uređivati i brisati postojeće korisničke račune svih članova pomoću izbornika *Korisnici*.

### **3.2.3. Pregledavanje i pretraživanje korisničkih računa**

Pregledavanje korisničkih računa izvedeno je tablično na zasebnoj stranici. U tablici su prikazana osnovna korisnička polja, a odabirom korisnika dolazi se do stranice s detaljnim pregledom korisnika. Vidljivost korisničkih polja ovisi o razini prava pristupa, tako da obični korisnici vide samo osnovne podatke o članovima, a administratori sve podatke. Do stranice za pregled korisničkih računa korisnici mogu doći odabirom poveznice *Popis članova* u izborniku početne stranice.

Popis članova udruge						
Prikaz 1 - 1 od 1						
Prezime						
<input type="text" value="pleština"/>		<input type="button" value="Apply"/>				
Ime	Prezime ▲	Godina diplome	Član od	Korisničko ime	Uplate	Kartice
Domagoj	Pleština	2013	2013-03-11	admin2	<a href="#">Nova uplata</a>	<a href="#">Nova kartica</a>

Slika 3.4: Izgled tablice s popisom članova uz pripadajuće polje filtera

Pretraživanje korisnika izvedeno je korištenjem iste tablice kao i za pregled korisnika. Iznad tablice korisnika nalaze se polja filtera odabranih korisničkih polja. Primjer polja filtera prikazan je slikom (Slika 3.4). Popunjavanjem filtera moguće je ograničiti skup prikazanih korisnika na one koji zadovoljavaju kriterij pretrage definiran filterom, čime je ostvarena funkcionalnost pretraživanja.

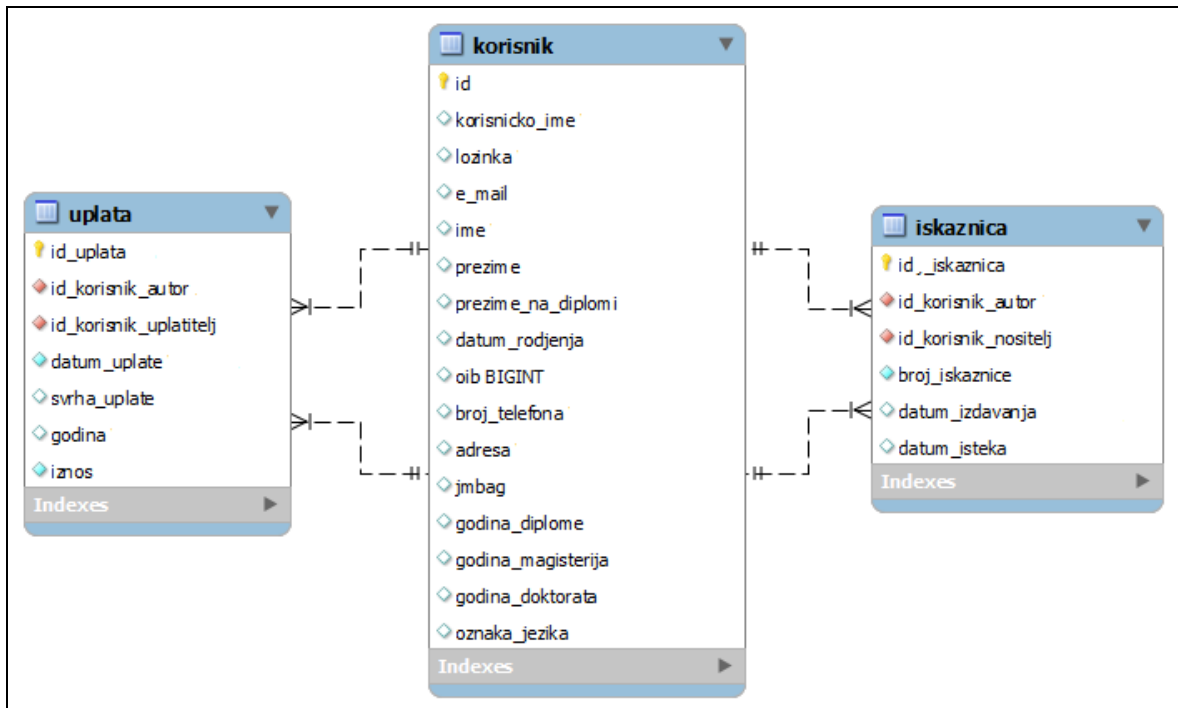
### 3.3. Sadržaj web sjedišta

U terminologiji Drupala elementi sustava koji predstavljaju sadržaj zovu se čvorovi. Čvor je apstraktni tip podatka iz kojeg je moguće izgraditi specifične tipove sadržaja kao što su članci, uplate i slično [4]. Čvorovi su korišteni za izgradnju svih struktura podataka potrebnih Udruzi osim korisničkih računa, koji su specijalni tip entiteta. Slika 3.5 prikazuje logičku strukturu korisničkih podataka i njihovu povezanost s korisničkim entitetima. Važno je primijetiti kako su čvorovi uplata i iskaznica dvostruko povezani s korisničkim entitetima. Prva veza definira autora pojedinog čvora, tj. administratora koji je unio čvor uplate ili iskaznice. Druga veza opisuje korisnika na kojeg se podatak odnosi: u slučaju čvora iskaznice to je nositelj iskaznice, a u slučaju čvora uplate veza opisuje korisnika za kojeg je izvršena uplata.

#### 3.3.1. Objava vijesti

Objava sadržaja osnovna je funkcionalnost svakog sustava za upravljanje sadržajem. Prilikom prilagodbe sustava Drupal za potrebe Udruge definiran je čvor tipa *Vijest*. Vijesti se sastoje od naslova i tijela poruke, a moguće ih je stvarati, objavljivati, uređivati i brisati. Autorizaciju za operacije nad vijestima na stranicama web sjedišta Udruge imaju samo administratori. Korisnici sustava imaju dozvolu za stvaranje vijesti, ali

je prije objave korisničkih vijesti potrebno odobrenje administratora. Sustav automatski e-poštom obavještava administratora o novo stvorenim korisničkim vijestima korištenjem modula **Rules** (*Konfiguracija* → *Pravila*).



Slika 3.5: Logički model korisničkih podataka u sustavu

Za stvaranje nove vijesti potrebno je na naslovnici slijediti poveznicu *Dodaj sadržaj* te zatim odabrati tip sadržaja *Vijest*. U prikazanom obrascu potrebno je unijeti naslov i tijelo vijesti te odabrati postavke prikaza komentara i pretplata. Uređivanje i brisanje postojećih vijesti provodi se kroz izbornik *Sadržaj* odabirom operacija *Uredi* ili *Izbrisi* nad željenom vijesti.

Drupal podržava kategorizaciju sadržaja korištenjem sustava taksonomija. Za potrebe Udruge stvorena je taksonomija *Kategorije vijesti* pod kojom su stvorene pojedine kategorije kao što su *Vijesti*, *Predavanja* i slično. Prilikom stvaranja nove vijesti moguće je pridružiti vijest jednoj ili više prethodno stvorenih kategorija.

### 3.3.2. Preuzimanje vijesti iz drugih izvora

Za potrebe Udruge implementirano je preuzimanje sažetaka vijesti s FER-ovog weba i objavljivanje preuzetih sažetaka na stranicama Udruge (engl. *re-publish*). Standardni mehanizam za prijenos novih i promijenjenih sažetaka vijesti s neke stranice je korištenje RSS dokumenata (engl. *feed*). FER-ovo web sjedište generira RSS dokument za

svaku stranicu pa je za implementaciju ove funkcionalnosti bilo potrebno sustavu Drupal dodati podršku za uvoz RSS dokumenata.

Kao prvi korak implementacije definirana je nova kategorija vijesti *FERweb* za vijesti preuzete iz FER-ovog RSS izvora. Zatim je pomoću izbornika *Struktura* → *Vrste sadržaja* → *Dodaj vrstu sadržaja* dodan novi tip čvora *FERwebVijest*, strukturno identičan tipu čvora *Vijest* ali uz dodatnu postavku kojom se sadržaj tipa *FERwebVijest* prilikom kreiranja automatski pridružuje kategoriji vijesti *FERweb*. Na taj način se sve vijesti preuzete s FER-ovog weba pojavljuju u kategoriji *FERweb*, gdje ih je moguće izolirano pregledavati.

SOURCE	TARGET	TARGET CONFIGURATION	
⊕ Naslov	Naslov	Not used as unique. <input type="button" value="⚙"/>	<input type="checkbox"/> Ukloni
⊕ Published date	Published date		<input type="checkbox"/> Ukloni
⊕ Item URL (link)	URL	Used as unique. <input type="button" value="⚙"/>	<input type="checkbox"/> Ukloni
⊕ Item GUID	GUID	Used as unique. <input type="button" value="⚙"/>	<input type="checkbox"/> Ukloni
⊕ Opis	Body		<input type="checkbox"/> Ukloni
<input type="text" value="- Select a source -"/> <input type="text" value="- Select a target -"/>			
An element from the feed.		The field that stores the data.	

Slika 3.6: Definiranje mapiranja polja RSS dokumenta na ciljani entitet

Nakon definiranja potrebnih podatkovnih struktura instaliran je modul *Feeds import* koji sustavu omogućuje uvoz različito strukturiranih podataka, uključujući RSS i Atom dokumente. Nakon instalacije modula u postavkama strukture sjedišta (izbornik *Struktura*) pojavljuje se nova kategorija *Feeds importers* gdje se nalaze postavke modula.

U postavkama modula moguće je odabirom opcije *Add importer* stvoriti proizvoljan broj „uvoznika“ (engl. *importers*) s različitim postavkama uvoza. Za svakog uvoznika potrebno je definirati osnovne postavke uvoza, izvor podataka, tip parsera i tip procesora.

Za uvoz RSS dokumenta s naslovnice FER web sjedišta stvoren je uvoznik pod nazivom *FERweb public RSS import*. Uvoznik je stvoren korištenjem izbornika *Struktura* → *Feeds importers* → *Add importer*. U izborniku *Basic settings* definirano je ime uvoznika i uključeno automatsko periodičko izvođenje uvoza svakih 30 minuta. U izborniku *Fetcher* odabran je *HTTP Fetcher*, kojem je u postavkama kao izvor podataka unesena web adresa RSS dokumenta s naslovnice FER web sjedišta. Zatim je u izborniku *Parser* odabran parser RSS dokumenata uz korištenje pretpostavljenih postavki. Konačno, za tip procesora odabran je procesor čvorova. U postavkama procesora specificiran je očekivani tip podataka *FERwebVijest* i uključena opcija osvježavanja (engl. *update*) postojećih entiteta. Mapiranje polja iz RSS dokumenta u polja čvora tipa *FERwebVijest* definira se u izborniku *Mapping* i prikazano je slikom (Slika 3.6). RSS specifikacija predviđa korištenje jedinstvenog identifikatora za svaki članak pa se, uz URL, kao jedinstveni identifikator koristi i GUID (engl. *Globally Unique Identifier*) članka.

Spremanjem postavki pokrenut je postupak automatskog preuzimanja vijesti. Pregled statusa zadnjeg preuzimanja i ručno pokretanje preuzimanja mogući su na stranici *Uvozi*. Do stranice *Uvozi* moguće je doći poveznicom s početne stranice, a sadrži popis svih definiranih uvoznika. Odabirom određenog uvoznika moguće je ručno pokrenuti preuzimanje ili vidjeti rezultat zadnjeg preuzimanja te eventualne greške do kojih je došlo prilikom preuzimanja.

### **3.3.3. Evidencija korisničkih uplata**

Evidencija korisničkih uplata izvedena je bez korištenja vanjskih modula. Prvo je definiran novi tip čvora *Uplata* koji se sastoji od podataka o uplati kao što su datum, iznos i godina za koju je iznos uplaćen te od reference na korisnika za kojeg je izvršena uplata. Pri tome je za polje kojim se referencira korisnik odabran tip podataka *Entity reference*. Takav model evidentiranja uplata omogućava pridruživanje neograničenog broja uplata nekom korisniku, odnosno ima kardinalitet 1:N. Odnos uplate i korisnika prikazan je slikom (Slika 3.5).

Početna » Dodaj sadržaj

**Uplata \***

**Korisnik \***

**Tip uplate \***

**Godina \***

**Iznos \***

Slika 3.7: Izgled obrasca za unos uplate

U izborniku *Struktura* → *Vrste sadržaja* → *Uplata / uredi* → *Upravljaj poljima* moguće je tipu sadržaja *Uplata* dodati nova polja ili urediti postojeća polja.

Unos novog podatka o uplati svodi se na stvaranje novog sadržaja na isti način kao i kod objave vijesti. Odabirom opcije *Dodaj sadržaj* na naslovnici otvara se izbornik gdje je potrebno odabrati tip sadržaja *Uplata*. Na prikazanom obrascu (Slika 3.7) za unos uplate potrebno je popuniti sadržaj prikazanih polja i odabrati opciju *Spremi* kako bi se nova uplata dodala u sustav. Uređivanje i brisanje postojećih uplata provodi se jednako kao i za bilo koji drugi tip čvora, korištenjem izbornika *Sadržaj* i odabirom operacija *Uredi* ili *Izbriši* nad željenom uplatom. Pravo izvršavanja operacija nad uplatama i pregleda uplata imaju samo administratori sustava.

Prikaz i pretraživanje podataka o svim uplatama izvedeno je tablično s filterima, kao i za podatke o korisničkim računima. Za prikaz tablice o uplatama stvoren je novi pogled *Pregled uplata* (Slika 3.8) do kojeg se može doći korištenjem poveznice *Pregled uplata* u izborniku početne stranice.

Dodatno je stvoren pogled na uplate koji filtrira uplate prema trenutnom korisniku. Pogled na uplate filtriran prema odabranom korisniku pridružen je kartici *Uplate* na stranici pregleda detalja korisničkog računa. Odabirom kartice *Uplate* dolazi se do

tabličnog prikaza uplata (Slika 3.9) sličnog kao na stranici *Pregled uplata* ali filtriranog tako da prikazuje samo uplate odabranog korisnika.

### Pregled uplata

Godina  Prezime

Datum unosa (od)  Datum unosa (do)

Login name

Enter a comma separated list of user names.

ID uplate	Datum unosa	Godina	Iznos	Tip uplate	ID korisnika	Ime korisnika	Ime	Prezime	JMBAG	E-mail
141	2013-05-29	2014	51,00	Članarina	67	admin2	Domagoj	Pleština	0036400579	domagoj.plestina@fer.hr
142	2013-05-29	2015	51,00	Članarina	67	admin2	Domagoj	Pleština	0036400579	domagoj.plestina@fer.hr
120	2013-05-28	2013	50,00	Članarina	67	admin2	Domagoj	Pleština	0036400579	domagoj.plestina@fer.hr
119	2013-05-28	2013	50,00	Članarina	67	admin2	Domagoj	Pleština	0036400579	domagoj.plestina@fer.hr

Slika 3.8: Izgled stranice za pregled uplata s pripadajućim poljima filtera

Kako bi se olakšao unos podataka o uplatama u tablicu za pregled korisnika, (Slika 3.4) dodan je novi stupac koji sadrži poveznicu *Dodaj uplatu* personaliziranu za svakog korisnika. Odabirom poveznice otvara se obrazac za unos nove uplate (Slika 3.7) s već upisanim identifikacijskim podatkom korisnika za kojeg je uplata izvršena. Korištenje poveznica kojima se popunjavaju polja u obrascu nije podržano jezgrenim Drupal modulima već je potrebno instalirati dodatni modul *Prepopulate*. Modul nije potrebno posebno konfigurirati, već je odmah nakon instalacije spreman za upotrebu.

### Uplate korisnika

Datum unosa	Godina	Iznos	Tip uplate
2013-05-29	2014	51,00	Članarina
2013-05-29	2015	51,00	Članarina
2013-05-28	2013	50,00	Članarina
2013-05-28	2013	50,00	Članarina

Slika 3.9: Prikaz uplata vezanih uz pojedinog korisnika

Za pred-popunjavanje tipa polja *User reference*, kakvo je polje s identifikatorom korisnika za kojeg je uplata izvršena, također se koristi modul *Prepopulate*. Polje s

korisničkom referencom se predpopunjava numeričkim identifikatorom odabranog korisnika, nakon čega modul *Prepopulate* u bazi stvara odgovarajuću referencu na korisnički entitet.

### 3.3.4. Evidencija članskih iskaznica

Evidencija članskih iskaznica izvedena je na jednak način kao i evidencija korisničkih uplata. Definiran je novi tip čvora *Iskaznica* koji se sastoji od podataka o iskaznici kao što su serijski broj, datum unosa i slično te od reference na korisnika koji je vlasnik iskaznice. Polje kojim se referencira korisnik je tipa *Entity reference*. Kardinalitet relacije korisnik - iskaznica je 1:N, čime je podržano pridruživanje više iskaznica istom korisniku, što je potrebno npr. nakon gubitka iskaznice. Odnos iskaznice i korisnika prikazan je slikom (Slika 3.5).

U izborniku *Struktura* → *Vrste sadržaja* → *Iskaznica / uredi* → *Upravljaj poljima* moguće je tipu sadržaja *Iskaznica* dodati nova polja ili urediti postojeća polja.

The image shows a web form for entering membership cards. It contains the following elements:

- Iskaznica \***: A text input field containing the value "Iskaznica".
- Korisnik \***: A dropdown menu with "admin2" selected and a search icon on the right.
- Broj iskaznice \***: A text input field containing the value "1234 5678 90".
- DATUM IZDAVANJA**: A date selection section with three dropdowns: "Year" (2013), "Month" (Sij), and "Day" (1).
- DATUM ISTEKA**: A date selection section with three dropdowns: "Year" (2015), "Month" (Sij), and "Day" (1).

Slika 3.10: Izgled obrasca za unos iskaznice



Unos nove iskaznice provodi se stvaranjem novog sadržaja tipa *Iskaznica* (*Dodaj sadržaj* → *Iskaznica*), pomoću obrasca prikazanog na slici (Slika 3.10). Uređivanje i brisanje iskaznica provodi se jednako kao i uređivanje i brisanje uplata, korištenjem akcija *Uredi* i *Izbriši* nad postojećim iskaznicama prikazanim u izborniku *Sadržaj*. Pravo izvršavanja operacija nad iskaznicama imaju samo administratori, dok korisnici imaju pravo pregleda podataka o vlastitim iskaznicama.

Prikaz i pretraživanje podataka o svim iskaznicama također je izvedeno tablično s filterima, kao i prikaz do sada spomenutih tipova podataka. Za prikaz tablice o iskaznicama stvoren je novi pogled *Pregled iskaznica* do kojeg se može doći odabirom poveznice *Pregled iskaznica* u izborniku početne stranice.

Kao i za uplate, stvoren je pogled na iskaznice koji filtrira iskaznice prema trenutnom korisniku. Pogled na iskaznice filtriran prema odabranom korisniku pridružen je kartici *Iskaznice* na stranici pregleda detalja korisničkog računa. Odabirom kartice *Iskaznice* dolazi se do tabličnog prikaza iskaznica sličnog kao na stranici *Pregled iskaznica* ali filtriranog tako da prikazuje samo iskaznice odabranog korisnika.

U tablicu za pregled korisnika (Slika 3.4) dodan je stupac koji sadrži poveznicu *Dodaj iskaznicu* generiranu na isti način kao i za podatke o uplatama. Pred-popunjavanje obrasca za unos podataka o iskaznicama također ovisi o modulima *Prepopulate*.

### 3.4. Prijave za događaje

Organizacija prijava za događaje podržana je korištenjem modula *Node registration*. Nakon instalacije modula pojavljuje se novi izbornik *Struktura* → *Node registration*, gdje je moguće konfigurirati sustav registracija za događaje. Otvaranjem izbornika prikazuje se popis svih tipova entiteta u sustavu te se za svaki tip može omogućiti korištenje registracija.

Kako bi namjena čvorova bila što jasnija, definiran je novi tip čvora *Događaj* za koji je uključena podrška za registracije. Čvor *Događaj* se sastoji od članka koji opisuje događaj, datuma početka i kraja događaja, datuma početka i kraja prihvata rezervacija te broja raspoloživih mjesta.

U konfiguracijskom izborniku modula je za čvor *Događaj* isključena mogućnost anonimnih registracija, postavljen maksimum od jednog mjesta po članu te su uključene opcije slanja obavijesti administratoru prilikom prijave i odjava članova za neki događaj.

Stvaranje novog događaja obavlja se korištenjem poveznice *Dodaj sadržaj* vidljive s naslovnice, nakon čega je potrebno odabrati tip sadržaja *Događaj*. Nakon unosa željenog opisa događaja, broja mjesta, vremenskih intervala i drugih podataka događaj je potrebno objaviti. Izgled objavljenog događaja prikazan je slikom (Slika 3.11).

## Testni događaj

Pregled
Uredi
Registrations

---

Poslao admin2 Čet, 06/27/2013 - 16:48

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec a diam lectus. Sed sit amet ipsum mauris. Maecenas congue ligula ac quam viverra nec consectetur ante hendrerit. Donec et mollis dolor. Praesent et diam eget libero egestas mattis sit amet vitae augue. Nam tincidunt congue enim, ut porta lorem lacinia consectetur. Donec ut libero sed arcu vehicula ultricies a non tortor. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean ut gravida lorem. Ut turpis felis, pulvinar a semper sed, adipiscing id dolor. Pellentesque auctor nisi id magna consequat sagittis. Curabitur dapibus enim sit amet elit pharetra tincidunt feugiat nisl imperdiet. Ut convallis libero in urna ultrices accumsan. Donec sed odio eros. Donec viverra mi quis quam pulvinar at malesuada arcu rhoncus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. In rutrum accumsan ultricies. Mauris vitae nisi at sem facilisis semper ac in est.

[Register for this event](#)

**Datum događaja:**  
Subota, Lipanj 29, 2013 - 12:00

**Datum registracije:**  
Subota, Lipanj 1, 2013 - 00:00 to Petak, Lipanj 28, 2013 - 12:00

**Broj mjesta:**  
80

Slika 3.11: Izgled čvora tipa *Događaj*

Korisnici se mogu prijaviti za događaj odabirom opcije *Register for this event* smještene ispod opisa događaja. Administratori pregled prijave mogu naći otvaranjem željenog događaja pod karticom *Registrations*, gdje je vidljiv popis zaprimljenih prijava i njihov status. Tablica s popisom događaja prikazana je slikom (Slika 3.12).

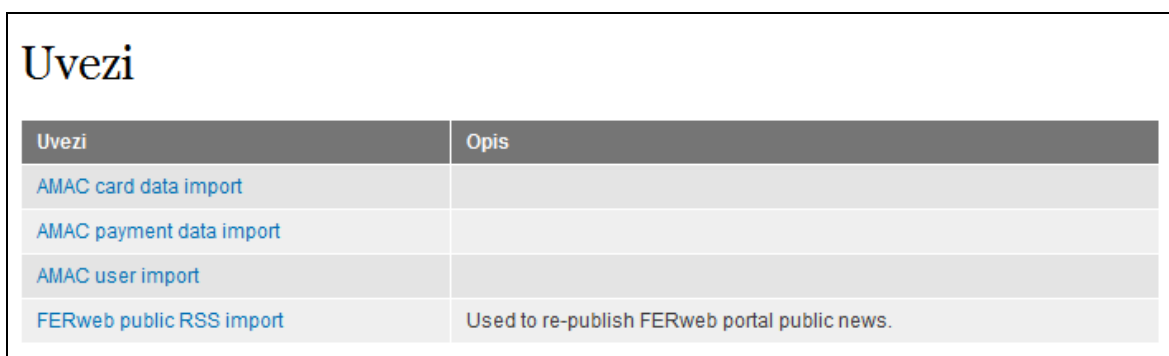
Attended			Cancelled			Verified					
- Any -			- Any -			- Any -			Apply		
ID	E-MAIL	EVENT	KORISNIK	SLOTS	KREIRANO	CANCELLED	WAITINGLIST	VERIFIED	ATTENDED	AKCIJE	
1	domagoj.plestina@fer.hr	Testni događaj	admin2	1	06/27/2013 - 16:49	Ne	Ne	Da	Ne	<a href="#">prikaz</a> <a href="#">uredi</a> <a href="#">cancel</a>	

Slika 3.12: Izgled tablice s popisom događaja i primljenih prijava za događaj

## 3.5. Uvoz podataka

Funkcionalnost uvoza podataka o članovima Udruge, uplatama i iskaznicama iz datoteka omogućava grupno premještanje podataka iz starog web sjedišta Udruge u novo sjedište. Mogućnost grupnog uvoza podataka o uplatama i iskaznicama također olakšava svakodnevni rad sa sustavom jer reducira potrebu za ručnim unošenjem jednog po jednog zapisa.

Za potrebe uvoza navedenih tipova podataka korišten je modul *Feeds import* ranije spomenut prilikom opisivanja funkcionalnosti preuzimanja sadržaja iz drugih izvora. Konfiguracija modula uključuje stvaranje po jednog uvoznika za uvoz svakog od tipova podataka. Za razliku od uvoznika za preuzimanje sadržaja putem RSS dokumenata, uvoznici za podatke o članovima, uplatama i iskaznicama koriste CSV datoteke kao izvor podataka i ne pokreću se automatski već isključivo na zahtjev.



The screenshot shows a web interface titled "Uvezi". Below the title is a table with two columns: "Uvezi" and "Opis". The table lists four importers:

Uvezi	Opis
AMAC card data import	
AMAC payment data import	
AMAC user import	
FERweb public RSS import	Used to re-publish FERweb portal public news.

Slika 3.13: Stranica s popisom definiranih uvoznika

CSV dokument bi trebao sadržavati zaglavlje s imenima stupaca te proizvoljan broj redaka koji predstavljaju entitete. Svaki redak mora sadržavati barem jedan jedinstveni identifikator (npr. adresu elektroničke pošte) prema kojem je moguće ostvariti mapiranje na već postojeće entitete u sustavu. U slučajevima kada neki redak sadrži identifikator kojim se referencira već postojeći entitet uvoznik će izvršiti operaciju osvježavanja podataka referenciranog entiteta. Ukoliko redak sadrži identifikator koji ne postoji u sustavu uvoznik će stvoriti (engl. *insert*) novi entitet.

Do popisa dostupnih uvoznika prikazanih slikom (Slika 3.13) može se doći odabirom poveznice *Uvezi* na naslovnici. Odabirom odgovarajućeg uvoznika dolazi se do obrasca gdje je potrebno priložiti CSV dokument, odabrati korišteni separator i pokrenuti postupak uvoza (Slika 3.14).

Uvezi

Import [CSV files](#) with one or more of these columns: `uname`, `email`, `clan_od`, `ime`, `prezime`, `dj_prez`, `god_dipl`, `k_ulica`, `k_posta`, `k_grad`, `k_drzava`, `tel`, `oib`, `jmbg`.

- Column **uname** is mandatory and considered unique: only one item per `uname` value will be created.
- [Download a template](#)

**Delimiter**

TAB

The character that delimits fields in the CSV file.

No Headers  
Check if the imported CSV file does not start with a header row. If checked, mapping sources must be named 'o', 'i', '2' etc.

**Datoteka**

[amac\\_clanovi\\_podaci\\_2013.05.29-1.txt](#)  
252.61 KB  
text/plain

Select a different file from your local system.

Slika 3.14: Izgled obrasca za pokretanje postupka uvoza

Rezultati postupka uvoza ispisuju se u zasebnom okviru na istoj stranici, pa je moguće detaljno pregledati obavljene akcije i eventualne greške koje su se dogodile pri uvozu.

### 3.5.1. Uvoz podataka o članovima

Za uvoz podataka o članovima definiran je uvoznik *AMAC user import* korištenjem izbornika *Struktura* → *Feeds importers* → *Add importer*. U izborniku *Basic settings* uneseno je ime uvoznika i isključen automatski periodički uvoz. Za dohvat podataka u izborniku *Fetcher* odabrana je opcija *File upload* uz pretpostavljene (engl. *default*) postavke. U izborniku *Parser* odabran je CSV parser, kojeg također nije potrebno dodatno konfigurirati.

Konačno, za tip procesora odabran je procesor čvorova. U postavkama procesora specificiran je očekivani tip podataka *Korisnik* i uključena opcija osvježavanja postojećih entiteta. Mapiranje polja iz CSV datoteke u korisnička polja definira se u izborniku

*Mapping*. Polja korisničkog imena i adrese elektroničke pošte označena su kao jedinstveni identifikatori pomoću kojih se zapisi iz datoteke povezuju s postojećim entitetima u sustavu.

Ukoliko postoji potreba za predprocesiranjem podataka tijekom uvoza modul *Feeds tamper* pruža nekoliko desetaka najčešćih operacija nad podacima kao što su formatiranje, dodavanje prefiksa, sufiksa, zamjena podataka korištenjem regularnih izraza i slično. Modul se konfigurira posebno za svakog uvoznika u izborniku *Struktura* → *Feeds importers* → {uvoznik} / *Tamper*.

Korištenje uvoznika korisnika jednako je korištenju drugih uvoznika i opisano je u uvodnom dijelu ovog poglavlja.

### 3.5.2. Uvoz podataka o članskim uplatama

Za uvoz podataka o uplatama definiran je uvoznik *AMAC payment data import* korištenjem izbornika *Struktura* → *Feeds importers* → *Add importer*. Izbornici *Basic settings*, *Fetcher* i *Parser* konfigurirani su jednako kao kod uvoznika korisnika opisanog u poglavlju 3.5.1.

Za tip procesora odabran je procesor čvorova. U postavkama procesora specificiran je očekivani tip podataka *Uplata* i isključena opcija osvježavanja postojećih entiteta. Mapiranje polja iz CSV datoteke u polja entiteta tipa *Uplata* definirano je u izborniku *Mapping*. Arhitektura uvoznika zahtijeva da barem jedno polje bude označeno kao jedinstveni identifikator. Ukoliko CSV datoteka ne sadrži takvo polje potrebno je prepustiti sustavu da automatski generira jedinstveni identifikator za svaki uvezeni čvor (sistemske polje čvora GUID bi trebalo ostati slobodno, odnosno bez mapiranja). Dodatno, svaki zapis mora imati referencu na korisnika u obliku korisničkog imena, kako bi se uplata mogla povezati s korisnikom. Primjer ulazne datoteke sa zapisima članskih uplata prikazan je slikom (Slika 3.15).

```
uname,Tip uplate,Godina,Iznos  
dplestina,Članarina,2014,51.00  
dplestina,Članarina,2015,52.00
```

Slika 3.15: Primjer sadržaja CSV datoteke sa zapisima članskih uplata

Korištenje uvoznika uplata jednako je korištenju drugih uvoznika i opisano je u uvodnom dijelu ovog poglavlja.

### 3.5.3. Uvoz podataka o članskim iskaznicama

Za uvoz podataka o uplatama definiran je uvoznik *AMAC card data import* korištenjem izbornika *Struktura* → *Feeds importers* → *Add importer*. Izbornici *Basic settings*, *Fetcher* i *Parser* konfigurirani su jednako kao kod uvoznika korisnika opisanog u poglavlju 3.5.1.

Za tip procesora odabran je procesor čvorova. U postavkama procesora specificiran je očekivani tip podataka *Iskaznica* i uključena opcija osvježavanja postojećih entiteta. Mapiranje polja iz CSV datoteke u polja entiteta tipa *Iskaznica* definirano je u izborniku *Mapping*. CSV datoteka sa zapisima članskih iskaznica mora sadržavati jedinstveni identifikator za svaki zapis, pa je za tu namjenu odabrano polje *Broj iskaznice*. Kao i u slučaju uvoza uplata, svaki zapis mora imati referencu na korisnika u obliku korisničkog imena kako bi se iskaznica mogla povezati s korisnikom.

Korištenje uvoznika iskaznica jednako je korištenju drugih uvoznika i opisano je u uvodnom dijelu ovog poglavlja.

## 3.6. Izvoz podataka

Izvoz bilo kojeg tipa podataka iz sustava podržan je *Views Data Export* modulom. Modul nakon instalacije nije potrebno posebno konfigurirati. Modul se koristi stvaranjem dodatnih pogleda tipa „*Data export*“ nad postojećim pogledima na podatke.

Pogled za izvoz korisnika u CSV format stvara se pomoću izbornika *Struktura* → *Views* → *Popis članova / uredi* → *Displays* → *Dodaj*. Stranica za dodavanje novog pogleda za izvoz prikazana je slikom (Slika 3.16).

Konfiguracija pogleda uključuje postavljanje opcije *Format* na vrijednost *CSV file*. Za opciju CSV datoteke odabirom poveznice *Postavke* moguće je dodatno postaviti oblik imena datoteke s podrškom za parametre kao što su trenutno vrijeme, tip podataka i slično. Odabir korisničkih polja za izvoz vrši se pomoću izbornika *Fields* → *Dodaj*, gdje je moguće odabrati bilo koje polje koje pripada trenutnom entitetu (korisniku) ili bilo kojem referenciranom entitetu.

Dodatnu selekciju podataka može se provesti korištenjem filtera po bilo kojem polju entiteta (*Filter criteria* → *Dodaj*). Na primjer, tako je moguće is sustava izvesti samo članove koji su se u Udrugu ućlanili tijekom prošle godine.

Na kraju je potrebno postaviti opciju *Attach to* na vrijednost *Page* kako bi se pogled pridružio direktno stranici pod kojom je definiran. Prava pristupa funkcionalnosti izvoza imaju samo administratori sustava, što je moguće postaviti u izborniku *Access*.

The screenshot shows the configuration interface for a display named 'Data export - CSV'. At the top, there are buttons for 'Page', 'Data export - CSV', and '+ Dodaj'. Below this is a section titled 'Data Export - CSV details' with a sub-section 'Data Export - CSV details' containing the display name. The main configuration area is divided into two columns. The left column contains sections for 'NASLOV' (Title: 'Popis članova udruge'), 'FORMAT' (Format: 'CSV file | Postavke'), 'FIELDS' (a list of user attributes like 'Korisnik: Uid', 'Korisnik: Ime', etc., with a '+ Dodaj' button), and 'FILTER CRITERIA' (one criterion: 'Korisnik: The user ID (> 1)'). The right column contains 'DATA EXPORT SETTINGS' (Path: '/popis\_clanova\_export\_cs...', Attach to: 'Page', Batched export: 'Ne', Access: 'Dopuštenje | Pogledaj korisničke profile'), 'ZAGLAVLJE' (Global: 'Result summary', '+ Dodaj'), 'PODNOŽJE' (+ Dodaj), and 'PAGER' (Items to display: 'Display all items | All items').

Slika 3.16: Izgled obrasca kojim se uređuje pogled za izvoz

Ovako definirani pogled za izvoz moguće je pokrenuti odlaskom na stranicu kojoj je pogled pridružen (u ovom slučaju *Pregled članova*), gdje je ispod tablice s članovima smještena jedna ili više ikona s oznakom tipa izvozne datoteke. Odabirom odgovarajuće ikone korisniku se nudi mogućnost spremanja izvezene datoteke.

Svi ostali pogledi u sustavu koji su oblika tablice imaju na isti način konfigurirane poglede za izvoz, samo s različitom strukturom podataka uključenih u izvoz. Na svaki od pogleda („*Pregled korisnika*“, „*Pregled uplata*“ i „*Pregled iskaznica*“) dodana su tri pogleda tipa „*Data export*“, po jedan za svaki podržani tip podataka (CSV, XML, XLS).

### 3.7. Izrada zaštitnih kopija

Funkcionalnost izrade zaštitnih kopija podataka sustava nije eksplicitno obuhvaćena početnom analizom zahtjeva. Kako bi se podaci Udruge ipak zaštitili u slučaju kvara sustava instaliran je modul *Backup and Migrate*.

Podешavanje modula obavlja se ulaskom u glavni konfiguracijski izbornik sustava nakon čega je potrebno odabrati opciju „*Backup and Migrate*“. U konfiguracijskom izborniku modula moguće je podesiti automatiziranu periodičku izradu zaštitne kopije (izbornik *Schedules*), pa je sustav Udruge postavljen je da automatski izrađuje zaštitnu kopiju svaki dan.

Osim konfiguracije automatski izrađenih zaštitnih kopija u izborniku modula moguće je i ručno pokrenuti izradu zaštitne kopije, uz odabir izvora i odredišta podataka. Na istom mjestu može se pokrenuti i postupak povrata (engl. *restore*) prethodno izrađene zaštitne kopije.

Modul *Backup and Migrate* moguće je po potrebi funkcijski proširiti drugim modulima, na primjer modulom *Backup and Migrate SFTP* koji omogućuje slanje zaštitne kopije na udaljeni poslužitelj protokolom SFTP.

### 3.8. Korištenje i održavanje sustava

Izrada lokalnih zaštitnih kopija podataka je automatizirana i izvršava se svakodnevno. Dodatno se preporuča na mjesečnoj osnovi osigurati izradu zaštitne kopije koju se pohranjuje na udaljenoj lokaciji (ili barem na drugom poslužitelju).

Administrator sadržaja trebao bi periodički (tjedno ili dvotjedno) provjeravati status automatiziranog uvoza vijesti s FER-ovog sjedišta. Do statusa uvoza može se doći s naslovnice odabirom poveznice *Uvezi* te odabirom uvoza *FERweb public RSS import*. Izvršavanje procedure uvoza vijesti očekuje se svakih sat vremena pa je kao prvi korak potrebno provjeriti kada se izvršio posljednji uvoz. Dodatno je potrebno u izborniku uvoza *Log* provjeriti postoje li poruke koje indiciraju grešku.

Korištenjem modula *Rules* sustav je konfiguriran da upozorava administratora elektroničkom poštom o novo stvorenom korisničkom sadržaju kojeg je potrebno odobriti. Sustav također automatski upozorava administratora kada pristigne zahtjev za otvaranjem



korisničkog računa. Zbog toga nije potrebno posebno provjeravati ima li prijava koje čekaju odobrenje.

## Zaključak

Prilagodba sustava Drupal za potrebe web sjedišta udruge AMAC-FER provedena je uspješno. Sustav Drupal je uz minimalne prilagodbe zadovoljio pretpostavljene zahtjeve udruge opisane na početku rada kao i zahtjeve specifične za udruhu AMAC-FER.

Sve funkcionalnosti implementirane su isključivo korištenjem jezgrenih modula ili dostupnih dodatnih modula. Korištenjem postojećih modula izbjegnuto je trošak razvoja vlastitih specifičnih modula, ali i kasniji trošak održavanja razvijenih modula.

Sustav je prilikom prilagodbe pokazao fleksibilnost i proširivost koja obećava sposobnost naknadne prilagodbe dodatnim zahtjevima udruge kao i ispunjenje više specifičnih zahtjeva pojedinih udruge.

## Literatura

- [1] *CMS Usage Statistics*. <http://trends.builtwith.com/cms>, 18.06.2013.
- [2] *The Joomla! Extensions Directory*, <http://extensions.joomla.org/>, 18.06.2013.
- [3] *Drupal - Open Source CMS*, <https://drupal.org/>, 14.06.2013.
- [4] MERCER, D. *Drupal 7*. Packt publishing, 2010.
- [5] *Zakon o udrugama*, NN 88/2001, <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/233067.html>, 14.06.2013.
- [6] *Wordpress.org*, <http://wordpress.org/>, 24.06.2013.

# Sažetak

## **Prilagodba sustava za upravljanje sadržajem za web sjedište udruge**

Cilj rada je određivanje mogućnosti prilagodbe sustava za upravljanje sadržajem potrebama udruge na konkretnom primjeru udruge AMAC-FER. U prvom poglavlju popisani su i analizirani zahtjevi web sjedišta udruge. U drugom poglavlju su u kontekstu analiziranih zahtjeva proučavani poznatiji sustavi za upravljanje sadržajem otvorenog koda te je odabran Drupal. U trećem poglavlju detaljno je prikazana prilagodba sustava Drupal potrebama udruge AMAC-FER. Rezultat rada pokazao je da je uz korištenje gotovih elemenata i uz minimalni utrošak radnih sati sustav Drupal izvrsno rješenje za izvedbu web sjedišta organizacija.

**Ključne riječi:** udruge, AMAC-FER, Drupal, CMS, prilagodba

# Summary

## **Content management system adaptation for association management**

Primary goal of this thesis is to determine the suitability of current generation of content management systems (CMS) for building non-profit organization web sites, specifically the web site for AMAC-FER association. The first chapter outlines the requirements of nonprofits and associations. The second chapter analyses available free and open source content management systems, taking into account previously analyzed requirements, and concludes with the selection of Drupal system. The third chapter explains in detail how Drupal was modified to accommodate the needs of the AMAC-FER association. Modifications succeeded without problems and with minimal investment of time, demonstrating the suitability of Drupal for use with analyzed class of web sites.

**Keywords:** association, AMAC-FER, Drupal, CMS, adaptation