

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO**

**Miha Koller**

**RAZVOJ GOSTINSKE APLIKACIJE  
ZA ELEKTRONSKO UPRAVLJANJE  
NAROČIL S SISTEMOM ZA ENOSTAVNO  
UREJANJE SPLETNIH VSEBIN**

**DIPLOMSKO DELO VISOKOŠOLSKEGA STROKOVNEGA  
ŠTUDIJA**

**Mentor: viš. pred. dr. Aleksander Sadikov**

**LJUBLJANA, 2009**



Št. naloge: 00407/2008

Datum: 15.10.2008

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **MIHA KOLLER**

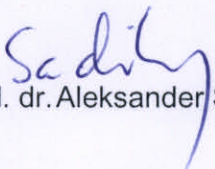
Naslov: **RAZVOJ GOSTINSKE APLIKACIJE ZA ELEKTRONSKO  
UPRAVLJANJE NAROČIL S SISTEMOM ZA ENOSTAVNO UREJANJE  
SPLETNIH VSEBIN**  
**DEVELOPMENT OF A CATERING APPLICATION FOR MANAGEMENT  
OF ELECTRONIC ORDERS WITH A CONTENT MANAGEMENT  
SYSTEM**

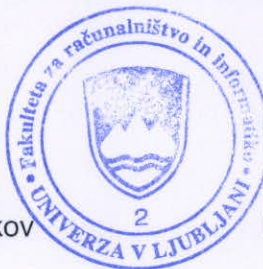
Vrsta naloge: Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija

Tematika naloge:

Kandidat naj razišče možnosti hitre implementacije aplikacije za elektronsko upravljanje naročil v restavraciji. Aplikacija naj temelji na izbranem sistemu za enostavno urejanje spletnih vsebin (CMS). Podprta naj bo tako uporabnost s strani gostov, kot tudi uporabnost s strani osebja restavracije. Konkretno naj aplikacija skrbi za vnos naročil, enostavno izdajanje računov, združevanje in spreminjanje naročil, ki so že v teku (do preteka določenega časa) in enostavnem vnašanju ponudbe. Kandidat naj na podlagi zastavljene analize aplikacijo tudi implementira.

Mentor:

  
viš. pred. dr. Aleksander Sadikov



Dekan:

  
prof. dr. Franc Solina

## IZJAVA O AVTORSTVU

### diplomskega dela

Spodaj podpisani/-a Miha Koller,

z vpisno številko 63040232,

sem avtor/-ica diplomskega dela z naslovom:

RAZVOJ GOSTINSKE APLIKACIJE ZA ELEKTRONSKO UPRAVLJANJE

NAROČIL S SISTEMOM ZA ENOSTAVNO UREJANJE SPLETNIH VSEBIN

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal/-a samostojno pod mentorstvom (naziv, ime in priimek)

viš. pred. dr. Aleksander Sadikov

- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki »Dela FRI«.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_ Podpis avtorja/-ice: \_\_\_\_\_

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju viš. pred. dr. Aleksandru Sadikov za vodenje, strokovno pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge in vsem, ki so kakorkoli pripomogli k nastanku te diplomske naloge.

Hvala tudi puncu Beti, domačim in prijateljem, ki so me podpirali in me spodbujali skozi celoten študij in mi pomagali pri izdelavi te diplomske naloge.

# KAZALO

<b>POVZETEK .....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>2</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2 OPIS SISTEMA ZA ENOSTAVNO UREJANJE SPLETNIH VSEBIN CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM) .....</b>	<b>4</b>
2.1 Prednosti CMS .....	6
2.2 Vrste CMS-jev .....	8
2.3 Sistem CMS, uporabljen pri izdelavi diplomskega dela .....	10
2.3.1 Zgodovina sistema Joomla .....	12
2.3.2 Elementi sistema SloJoomla .....	12
2.3.3 Vpogled v skrbniški del sistema SloJoomla .....	13
<b>3 UPORABLJENA ORODJA IN TEHNOLOGIJE .....</b>	<b>14</b>
3.1 Podatkovna baza MySQL .....	15
3.2 Skriptni programski jezik PHP .....	16
3.3 Spletni strežnik Apache .....	17
3.4 Adobe Dreamweaver CS4 .....	18
<b>4 OPIS SISTEMA ZA ELEKTRONSKO NAROČANJE .....</b>	<b>20</b>
4.1 Uporabljene komponente pri izdelavi sistema za elektronsko naročanje .....	21
4.2 Vmesnik namenjen gostu .....	22
4.2.1 Postopek naročanja .....	23
4.2.2 Modul spremljanja naročil gosta .....	27
4.3 Vmesnik blagajnika .....	28
4.3.1 Modul za spremljanje stanja na mizah .....	28
4.3.3 Ažuriranje jedilnika .....	30
<b>5 PROBLEMI IN REŠITVE .....</b>	<b>31</b>
<b>6 SKLEP .....</b>	<b>32</b>
<b>7 VIRI IN LITERATURA .....</b>	<b>33</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Struktura sistema za enostavno urejanje spletnih vsebin.....	6
Slika 2: Trojček AMP .....	10
Slika 3: Nadzorna plošča skrbnika sistema.....	14
Slika 4: Primer pretvorbe PHP kode v HTML in prikaz v spletnem brskalniku .....	17
Slika 5: Razvojno okolje Adobe Dreamweaver CS4 .....	19
Slika 6: Shema sistema za elektronsko naročanje .....	20
Slika 7: Vmesnik uporabnika pri mizi.....	23
Slika 8: Prikaz ponudbe v določeni podkategoriji.....	24
Slika 9: Podroben prikaz izbrane jedi .....	24
Slika 10: Trenutno naročilo .....	25
Slika 11: Podrobnosti naročila in možnost spremembe .....	26
Slika 12: Potrditev naročila .....	26
Slika 13: Vpogled v modul za spremljanje naročil.....	27
Slika 14: Modul za spremljanje stanja naročil za posamezne mize.....	28
Slika 15: Podrobnosti naročila določenega uporabnika .....	29
Slika 16: Zahteva za izdajo računa .....	30
Slika 17: Prikaz komponente za ažuriranje jedilnika.....	30

## **POVZETEK**

Diplomska naloga obravnava razvoj sistema za elektronsko naročanje hrane in pijače, pri katerem sem uporabil poslovenjen sistem za enostavno urejanje spletnih vsebin (CMS) SloJoomla, ki izhaja iz sistema Joomla 1.0.

Pred začetkom razvoja sistema se je bilo potrebno odločiti katera razvojna orodja in tehnologije bom uporabil za razvoj. Prvotno sem si sistem zamislil kot enostavno spletno stran, brez sistema CMS, ki bi bila narejena z uporabo skriptnega jezika in podatkovne baze. Po nadaljnem premisleku sem se odločil za uporabo sistema CMS, katerega prvotni namen je enostavna izdelava in urejanje spletnih strani, ker nam že ob namestitvi, brez potrebnega dodajanja razširitev, ponuja veliko različnih funkcionalnosti.

Pri izdelavi diplomske naloge sem sprejel izziv in prvotni namen sistema CMS nadomestil z razvojem enostavnega gostinskega sistema, ki bi restavracijam omogočil hitrejše naročanje, fakturiranje, ažuriranje jedilnika in spremljanje naročil.

Sistem, ki sem ga razvil, predstavlja kar nekaj prednosti za uporabnike, tako za goste kot tudi za blagajnika oziroma natakarja. Gost ima stalen pregled nad jedilnikom, za naročanje mu ni potrebno čakati natakarja, saj svoja naročila odda na elektronski način. Do določenega trenutka lahko svoja naročila spreminja. Vsa svoja naročila ima vedno prikazana na zaslonu, viden pa je tudi skupni znesek vseh naročil. Blagajnik oziroma natakar ima vpogled na vse mize preko modula, kjer spremlja naročila posameznega uporabnika. Obveščen je tudi, ko uporabnik zahteva račun in mu ga izstavi, ima pa tudi možnost združevanja računov več različnih uporabnikov. Razvite module in komponente je seveda moč izboljšati in nadgraditi.

### **Ključne besede:**

sistem za enostavno urejanje spletnih vsebin, elektronsko naročanje hrane in pijače, gost, blagajnik, spremljanje naročil

## SUMMARY

My degree's work deals with the development of a system for electronic ordering food and drinks, in which I used Slovenian version of content management system (CMS) SloJoomla, which has arisen from the system Joomla 1.0.

Before I started the development of the mentioned system it was necessary to decide what development tools and technologies I will use for development. Originally I imagined the system as a simple site without the CMS system, which would be made through the use of scripting languages and databases. After further consideration I decided to use the CMS system, whose primary purpose is easy producing and editing Web pages, because it offers us a wide range of functionality without necessary addition of an extension.

By writing my degree's work I accepted a challenge and the primary purpose of CMS refunded with the development of a simple restaurant system, which would enable restaurants faster ordering, invoicing, updating the menu and order tracking.

The system, which I developed, presents several advantages for users, both for the guest, as well as the bartender or the cashier. Guests have continuous oversight to the menu and they don't have to wait for bartenders to make an order. They send their orders electronically. All their orders and total amount of all orders are visible on the screen. Cashier or waiter has access to all tables via the module, who manages orders of each user. He is also informed when the user demands the bill and he prints it out. He has the possibility of integration of several different user accounts. Developed modules and components can be of course improved and upgraded.

### **Keywords:**

Content management system, electronic ordering food and drinks, guest, cashier, order tracking



# 1 UVOD

V času, v katerem živimo, nam delovni čas in stresne razmere ne dopuščajo toliko prostega časa, kot smo ga bili vajeni. Stranke postajajo vse bolj zahtevne in neučakane na vseh področjih, tudi v gostinstvu. Prehrabene navade so se skozi leta spremenile, čedalje več nastaja restavracij s hitro prehrano.

Ker pa moramo poskrbeti tudi za naše zdravje, sem se odločil, da razvijem gostinsko aplikacijo za elektronsko upravljanje naročil, v nadaljevanju bom to omenjal kot sistem za elektronsko naročanje hrane in pijače. Gostom bi tako ponudil namesto hitre prehrane hitro postrežbo. Za goste to pomeni hitrejše naročanje, saj ni potrebno čakati natakarja, kot posledica pa se odraža tudi hitrejša postrežba. Sistem je gostu viden na zaslonu, iz katerega izbere želeno hrano in pijačo na enostaven način, saj z le nekaj »klikov« pošlje svoje naročilo blagajniku oziroma natakarju.

Diplomska naloga je sestavljena iz treh glavnih delov. V prvem delu sem teoretično predstavil sistem za enostavno urejanje spletnih vsebin, njegove prednosti, vrste, zgodovino ter prikazal vpogled v skrbniški del sistema Joomla, ki sem ga uporabil pri izdelavi praktičnega dela svoje diplomske naloge. Drugi del predstavlja orodja in tehnologije, ki so mi pripomogle k izdelavi končnega izdelka. Tretji, praktični, del sem namenil izdelavi sistema za elektronsko naročanje hrane in pijače. Predstavil sem uporabljene komponente, opisal postopek naročanja, modul spremljanja naročil gosta, modul za spremljanje stanja na mizah ter postopek za ažuriranje jedilnika. Predstavil sem tudi probleme, na katere sem naletel tekom izdelave diplomskega dela in podal rešitve za le-te.

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil že utemeljena teoretična izhodišča, s katerimi sem teorijo prenesel na praktičen primer. V pomoč mi je bilo tudi znanje, ki sem ga pridobil tekom študija, dodatnih izobraževanj ter lastnih izkušenj.

## **2 OPIS SISTEMA ZA ENOSTAVNO UREJANJE SPLETNIH VSEBIN CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)**

Sistemi za upravljanje s spletnimi vsebinami (CMS) so programske aplikacije (software), ki podpirajo generiranje in enostavno urejanje spletnih vsebin [2].

Uporabnikom omogočajo, da se izognejo programiranju in urejanju kode HTML, hkrati pa nudijo tudi kompleksne rešitve za dodajanje, ažuriranje, strukturiranje, povezovanje, arhiviranje, iskanje in komuniciranje spletnih vsebin. V urejevalniku, podobnem Microsoft Word, lahko skrbniki vsebino spletne strani popravijo in dodajajo, ne da bi se ukvarjali z dodajanjem ali spreminjanjem vsebine v označevalnem jeziku HTML ali z njenim prenosom na strežnik.

Sisteme za urejanje spletnih vsebin ločimo na dva nivoja:

- V najširšem smislu se sistemi CMS lahko nanašajo na individualne CMS sisteme, to je na vsa spletna mesta v posameznih podjetjih, organizacijah ali pri drugih subjektih, kjer so ažuriranje spletnih vsebin poenostavili z nekimi vmesnikom in se s tem izognili neposrednemu HTML programiranju. S tem se izognemo vsakokratnemu nalaganju novih ali spremenjenih spletnih strani. Individualni CMS sistemi torej omogočajo predvsem poenostavljeno urejanje spletne vsebine. V prijaznih CMS-jih tako lahko z enostavnim urejevalnikom dodajamo in urejamo vsebine (npr. novice, rubrike, itd.), pošiljamo obvestila, izvajamo uredniške posege (odobritev, odstranitev, razporejanje, itd.), itd.
- Izraz CMS se pogosteje nanaša zgolj na splošna orodja CMS ali na meta CMS, s katerimi je mogoče izdelati individualne CMS sisteme za posamezne uporabnike. Meta CMS so torej namenjeni izdelavi strukture in oblike spletnega mesta.

Individualni CMS lahko razvijejo uporabniki sami, kar danes prevladuje, še posebej pri manjših in enostavnejših projektih, uporablja pa se tudi pri mnogih zelo specifičnih in kompleksnih spletnih mestih. Z veliko dodatnega prilagajanja nam individualni CMS omogoča tudi izdelavo nekega drugega spletnega mesta.

Obstaja veliko število komercialnih in odprtokodnih meta CMS-jev, v katerih je mogoče izdelati spletno mesto oziroma individualni CMS bistveno hitreje kot z lastnim programiranjem, ki mora potekati od začetka. Odprtokodni meta CMS nam omogoča brezplačno, hitro in enostavno izdelavo spletnega mesta, ki že vključuje različne funkcionalnosti.

Meta CMS ima dve različni funkcionalnosti:

- generiranje strukture, kjer spletno mesto strukturiramo oziroma implementiramo določeno arhitekturo, povezave, funkcionalnosti;
- generiranje predloge oziroma oblike je razmeroma neodvisna funkcionalnost, saj določenemu spletnemu mestu oziroma njegovi strukturi prilagajamo poljubno obliko.

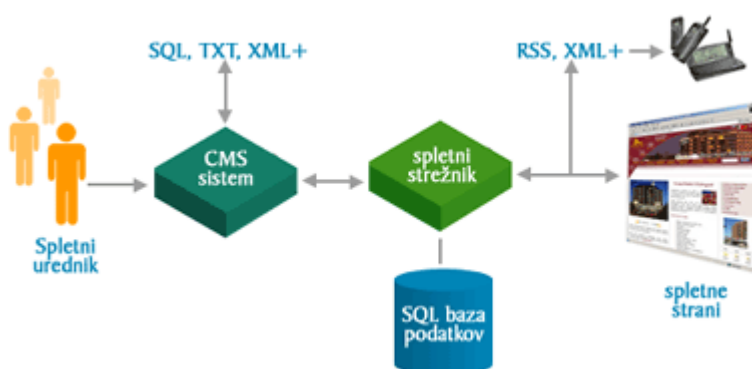
V primeru meta CMS, torej orodij s katerimi generiramo individualne CMS, gre lahko za različne nivoje aplikacij:

- za enostavne aplikacije za generiranje in vzdrževanje osebnih sporočil (BLOG),
- za sisteme za povezovanje spletnih strani (WIKI)
- za klasična odprtokodna ali komercialna CMS orodja
- za sisteme za publiciranje spletnih vsebin (WPS)
- za interna CMS orodja specializiranih podjetij za izdelavo spletnih mest
- za portale novic (NEWSPORTALS)
- za najbolj kompleksne sisteme za upravljanje z vsebinami velikih organizacij (ECM - Enterprise Content Management)

K meta CMS-jem spadajo tudi običajna orodja za oblikovanje spletnih strani (npr. Adobe Dreamweaver ali Microsoft FrontPage), ki postajajo vse bolj zmogljiva in prevzemajo tudi vse več funkcij meta CMS, vendar so v osnovi še vedno namenjena profesionalnim uporabnikom s tehničnim znanjem.

Na spodnji sliki lahko vidimo strukturo sistema za enostavno urejanje spletnih vsebin. Osrednji del te strukture predstavlja spletni strežnik, na katerem imamo bazo podatkov, ki jo

potrebujemo za izdelavo CMS sistema. Sistem ustvari spletni urednik s pomočjo spletnih programskih jezikov. Ko je sistem v celoti zaključen, ga spletni urednik naloži na spletni strežnik, kjer je viden celotnemu svetovnemu spletu. Podatke oziroma vsebino spletnega mesta ažurira spletni urednik preko enostavnega urejevalnika vsebine. Podatke ter informacije, ki potekajo med spletnim strežnikom ter videno spletno stranjo, lahko pridobimo s pomočjo protokola, ki vzpostavlja okolje za objavo in distribucijo spletnih vsebin v XML-formatu (RSS).



**Slika 1: Struktura sistema za enostavno urejanje spletnih vsebin**

## 2.1 Prednosti CMS

Sistemi CMS ali sistemi za upravljanje spletnih vsebin [8] olajšajo pripravo in administracijo vsebin (besedil, slik, novic, itd.) za časopise, skupinske portale, portale podjetij, intranet, itd. Danes imamo veliko ponudnikov različnih CMS sistemov za naslednje namene: blogi, forumi, portali, spletne predstavitve, galerije, itd.

Prednosti CMS-jev so:

- omogočajo hitro in enostavno namestitve
- urejanje vsebin preko različnih spletnih brskalnikov
- dodeljevanje pravic upravljanja glede na želje administratorja
- prilagodljivost na uporabnika

- upravljanje brez potrebnega predznanja spletnih jezikov do določene mere
- hitra sprememba zunanje podobe strani
- dosegljivost
- neodvisnost od operacijskega sistema
- zmanjševanje stroškov vzdrževanja
- podpiranje večjezičnosti

CMS sistemi nam omogočajo [4]:

- hitro in preprosto urejanje vsebin na spletnih straneh (podobno kot v urejevalniku Microsoft Word ali OpenOffice Write)
- preprosto vnašanje in urejanje slik na spletnih straneh brez poznavanja kode HTML
- možnost neposrednega prenosa slik iz digitalnega fotoaparata
- napredne možnost urejanja tabel in seznamov
- možnost vnašanja dokumentov (datoteke PDF, datoteke EXE, stisnjene datoteke ZIP ali RAR, itd.)
- integracija zunanjih CSS stilov in seznamov
- lastno dodajanje strani, podstrani ter map
- samodejno kreiranje spletne strukture in iskalnika
- možnost povezave z zunanjimi programi (XML)
- možnost uvoza in izvoza podatkov (v Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Access, itd.)
- kreiranje podatkov za odjemalce RSS vsebin
- možnost dodajanja modulov (npr. anketa, forum, galerija, mailing lista)

- samodejno kreiranje vsebin za spletne iskalnike (meta podatki)
- možnost samostojnega dodajanja uporabnikov in posameznih nivojev dostopa
- mobilni dostop brez dodatne programske opreme (s stranjo lahko upravljamo kjerkoli in kadarkoli)
- varen način SSL prenosa vsebin za kritična spletna področja
- sistemi arhiviranja, varovanja podatkov in strukture

Kljub vsem funkcionalnostim, ki jih omogočajo sistemi CMS, se moramo zavedati, da ni vsak CMS primeren za vsak tip spletne strani. Nekateri sistemi ne dopuščajo veliko kreativne svobode, tako lahko že takoj po prihodu na določeno spletno stran ugotovimo, s katerim sistemom CMS je bila narejena. To je posledica uporabe že vnaprej pripravljenih predlog, istega tipa navigacije ter dodatnih modulov, ki delujejo po istem postopku in imajo zelo podoben izgled.

Enostavnost spreminjanja in nastavljanja oblikovnih predlog je zaželena lastnost vsakega sistema CMS, vendar se ta prednost včasih odraža kot slabost. Nevarnost se lahko pokaže, ko izdelovalec spletne strani naročniku prepusti upravljanje s spletno stranjo. Le-ta lahko pri uporabi CMS orodja začne pretiravati z uporabo orodnih vrstic, ki omogočajo spreminjanje oblikovne postavitve strani. Tako se lahko kaj hitro zgodi, da uporabnik popolnoma uniči oblikovno podobo spletne strani. Tisti naročniki, katerim je bilo prepuščeno upravljanje vsebine, pogosto pretiravajo z velikostjo in poudarjanjem pisave ter uporabo večjega števila barvnih odtenkov pisave in tako uničijo poenoten izgled spletne strani [6].

## 2.2 Vrste CMS-jev

Kot sem že omenil, poznamo odprtokodne ter komercialne sisteme CMS. Odprtokodne sisteme si lahko naložimo z domačih spletnih strani posameznih sistemov, kjer dobimo tudi navodila za namestitev in uporabo.

#### Odprtokodni sistemi CMS:

- Mambo
- e107
- PHP-Fusion
- PHP-Nuke
- Joomla!
- Xoops
- CMS Made Simple
- Drupal
- Plone

Pri odprtokodnih sistemih se pojavljajo naslednje težave:

- pri uporabi nam mogoče ni povsem jasno, kako je z dovoljenji za uporabo
- delovanje sistema ni zagotovljeno
- razvoj sistema lahko upade, ker moramo za to poskrbeti sami

#### Komercialni sistemi CMS:

- Hemisfera
- Marjetica CMS
- Spletko CMS
- MojPortal
- e-luckystar IsCMS
- Vob;CMS

Problem pri komercialnih sistemih CMS je največkrat visoka cena in visoki stroški vzdrževanja in nadaljnega razvoja. Če se navežemo na enega od ponudnikov CMS rešitev, spletna predstavitev pa postaja vedno bolj kompleksna, težje zapustimo določen sistem CMS, čeprav je neustrezen za želeno predstavitev.

## 2.3 Sistem CMS, uporabljen pri izdelavi diplomskega dela

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil sistem za enostavno upravljanje spletnih vsebin Joomla!, in sicer slovensko različico tega sistema, SloJoomla [9]. Za ta sistem sem se odločil, ker je to odprtokodni sistem in je zanj na voljo veliko dokumentacije. Je zelo razširjen sistem in zanj obstaja veliko dodatkov ter razširitev, ki jih bom v nadaljevanju podrobno opisal. Največjo pomanjkljivost predstavlja pomanjkljiva podpora večjezičnosti, ki pa je v novejši različici sistema Joomla! odpravljena.

Sistem za upravljanje z vsebinami SloJoomla temelji na trojčku AMP, ki je prikazan na sliki 2 (spletni strežnik Apache, podatkovna baza MySQL, skriptni programski jezik PHP), ki ga bom v nadaljevanju tudi predstavil.



**Slika 2: Trojček AMP**

Sistem je sestavljen iz osnove (ospredje in skrbništvo), komponent, modulov in predlog. V celoti je poslovenjen. Uporablja se za izgradnjo spletnega mesta za različne namene, od



osebne spletne strani do kompleksnega spletnega portala. Zgrajen je modularno, kar pomeni, da lahko s pomočjo dodatnih komponent in modulov v sistem vnesemo nove funkcionalnosti.

Tako lahko na spletišču omogočimo:

- predstavitev spletnih multimedijskih gradiv
- galerijo slik
- spletni forum in klepetalnico
- spletne dnevnike (bloge)
- skladišča različnih vsebin
- spletne koledarje
- spletne trgovine
- objavljanje aktualnih novic in spletnih anket

Glavna odlika sistema CMS je v tem, da lahko uporabnik s pomočjo spletnega brskalnika enostavno in kjerkoli vnaša in vzdržuje različne vsebine na spletnem mestu. Pri tem mu sistem ponuja obrazce in vodiče s pomočjo katerih lahko upravlja spletne strani, povezave, članke v različnih formatih in multimedijske vsebine. Administracija sistema oziroma upravljanje njegovega določenega dela je omogočena na nivoju pravic in dovoljenj, ki jih posamezen uporabnik ima.

Naloga avtorja vsebine je tako le priprava, medtem ko sam sistem poskrbi za pravilen prikaz na spletišču. Ospredje temelji na sistemu predlog in s tem omogoča hitro in enostavno zamenjavo videza spletišča. Mnoge predloge so prosto dostopne na spletu, z znanjem programskega jezika HTML in stilnih predlog CSS pa je mogoče izdelati predlogo po svojih željah.

Glavne prednosti sistema SloJoomla so:

- hitra in enostavna namestitev
- enostavna uporaba

- urejanje prek spletnega brskalnika
- dodeljevanje pravic upravljanja
- fleksibilnost
- upravljanje brez potrebnega predznanja spletnih jezikov
- hitra sprememba zunanje podobe strani
- neodvisnost od operacijskega sistema
- zmanjševanje stroškov vzdrževanja

### **2.3.1 Zgodovina sistema Joomla**

Joomla se je razvila iz sistema Mambo. Mambo je izdelek avstralskega podjetja Miro, ki sistem CMS ponuja v dveh oblikah, in sicer kot tržni izdelek z ustrezno podporo, ki je na voljo za ustrezno plačilo, ter kot odprtokodno podlago (MOS - Mambo Open Source), ki jo prilagajamo in vzdržujemo sami, koda pa nam je na voljo pod dovoljenjem GPL (General Public Licence).

Iz Mamba 4.5.2 je avgusta 2005 nastala Joomla 1.0. Ime Joomla je fonetični zapis besede iz svahilija, ki pomeni "vsi skupaj" ali "kot celota". V Sloveniji poznamo različico SloJoomla, ki izhaja iz sistema Joomla 1.0 [11].

### **2.3.2 Elementi sistema SloJoomla**

Sistem SloJoomla je sestavljen iz številnih različnih elementov, ki omogočajo enostavno spreminjanje izgleda in funkcionalnosti strani, in sicer:

- vtičniki (ang. Plugins): je majhna, v naloge usmerjena funkcija, ki preprečuje in manipulira vsebine na nek način, preden jih prikaže. Sistem Joomla ponuja veliko vtičnikov že ob namestitvi sistema, veliko pa jih najdemo in brezplačno uporabimo na uradni spletni strani sistema.

- **komponente (ang. Components):** Komponente so ključni element za delovanje sistema Joomla in so prikazane v glavnem delu spletne strani. Koda za glavni del se pojavi v skriptnem programskem jeziku PHP kot `<?php mosMainBody(); ?>`, odvisno od oblike spletne strani, ki je v uporabi. Ta se pogosto nahaja v sredini spletne strani.
- **moduli (ang. Modules):** Moduli razširijo zmogljivosti Joomla tako, da dajo programski opremi funkcionalnost. Modul predstavlja delček komponente, ki se lahko prikaže kjerkoli, kjer naša oblika spletne strani to dovoljuje. Moduli so zelo enostavni za namestitev v ozadju sistema Joomla. Joomla moduli lahko vključujejo glavni meni, zgornji meni, izbira oblike spletne strani, ankete, novice, število zadetkov, itd. Primer modula PHP kode je: `<?php mosLoadModules ( 'user1' ); ?>`. Ta naloži module na pozicijo user1, ki je definirana na predlogi spletne strani.

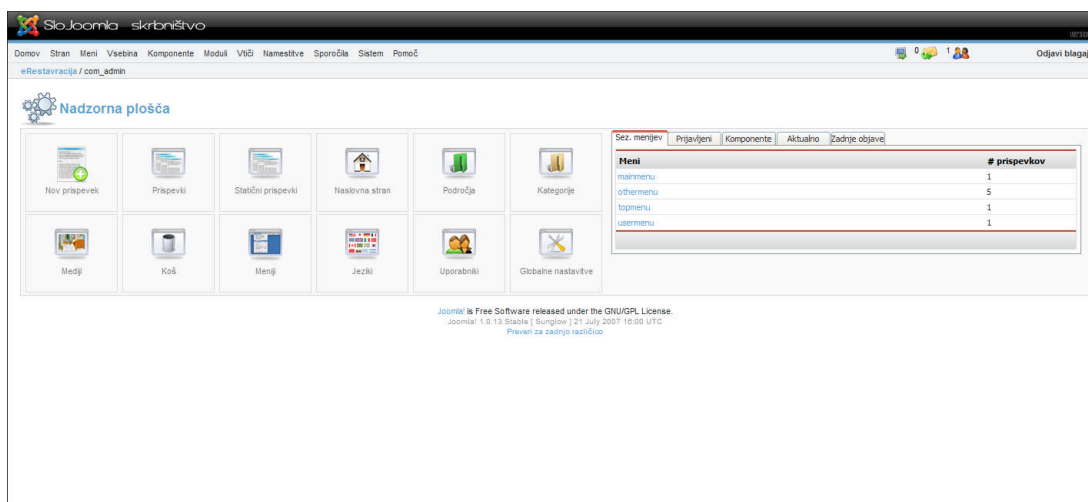
Za vse zgoraj našteje elemente sistema obstaja veliko odprtokodnih ter nekaj plačljivih razširitev, ki jih najdemo na uradni spletni strani sistema.

### 2.3.3 Vpogled v skrbniški del sistema SloJoomla

Skrbnik sistema do nadzorne plošče dostopa preko brskalnika in sicer na naslovu »ime\_domene/administrator«, v mojem primeru pa »localhost/administrator«, ker je sistem izdelan na lokalnem omrežju. Ozadje sistema SloJoomla je v celoti poslovenjeno. Ko se skrbnik uspešno prijavi v nadzorno ploščo, dobi pregled nad celotnim sistemom (slika 3). Možnost ima upravljati z globalnimi nastavitvami, kot so nastavitve imena strani, izbira podatkovne baze ki jo sistem uporablja, upravljanje naslova strežnika, izbira področja v katerem stran deluje, itd.

Zelo enostavno upravlja z vsebino spletne strani. Vsebino lahko razdeli na kategorije in nato še na podkategorije, v posamezne podkategorije pa doda poljubno vsebino. Vsebino dodaja podobno kot iz ospredja sistema, z enostavnim urejevalnikom besedila. Če skrbnik želi spletno stran nadgraditi, lahko enostavno namesti dodatke kot so vtičniki, komponente ter moduli. Za izgled spletne strani poskrbi z dodajanjem novih predlog izgleda spletne strani, predlogo pa lahko prilagodi z urejanjem označevalnega jezika HTML ter CSS-ja. V ozadju ima skrbnik možnost upravljanja z uporabniki, kar pomeni, da lahko doda nove uporabnike,

obstoječe izbriše ali pa samo uredi njihove podatke. Vrste uporabnikov, ki jih skrbnik lahko določi, bom opisal v nadaljevanju.



**Slika 3: Nadzorna plošča skrbnika sistema**

### 3 UPORABLJENA ORODJA IN TEHNOLOGIJE

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil vrsto orodij in tehnologij, v nadaljevanju pa bom opisal najpomembnejše. Sistem za enostavno urejanje spletnih vsebin sem že predstavil v prejšnjem poglavju. Ker sistem deluje na lokalnem omrežju, sem uporabil naslednja orodja in tehnologije:

- Podatkovna baza MySQL
- Skriptni programski jezik PHP
- Spletni strežnik Apache
- Adobe Dreamweaver CS4

Namestitve prvih treh izmed zgoraj naštetih ni enostavna, za pripravo v njihovo skupno uporabo in delovanje pa potrebujemo kar nekaj časa. Da bi si olajšal delo, sem se odločil, da uporabim paket XAMPP, ki le-te združuje.

Ime XAMPP izhaja iz:

- X: deluje na vseh operacijskih sistemih
- A: vsebuje spletni strežnik Apache
- M: vsebuje podatkovno bazo MySQL
- P: podpira skriptni programski jezik PHP
- P: podpira programski jezik Perl

### **3.1 Podatkovna baza MySQL**

Podatkovna baza MySQL [3] je večuporabniška, formalno definirana in centralno nadzorovana zbirka podatkov. Je relacijska zbirka podatkov, ki lahko deluje kot samostojen podatkovni strežnik ali pa v kombinaciji z drugimi tehnologijami. Iskanje po podatkovni bazi MySQL izvajamo s strukturiranim poizvedovalnim jezikom SQL (Structure Query Language).

Podatkovna baza MySQL se lahko upravlja na dva načina:

- enostavno z grafičnim uporabniškim vmesnikom (phpMyAdmin, MySQL Front, itd.)
- z ukazno vrstico, kar zahteva več znanja in časa, pri velikih zbirkah podatkov pa je precej nepregledno.

Za lažje in učinkovitejše poznavanje podatkovne baze MySQL je priporočljivo poznavanje upravljanja v obeh zgoraj naštetih načinih.

Podatkovna baza MySQL je najbolj razširjena odprtokodna podatkovna baza. Najpogosteje se uporablja v navezi s programskimi jeziki PHP, Perl in Python. Predstavlja eno izmed osnovnih komponent sistema za upravljanje spletnih vsebin. Deluje na naslednjih operacijskih sistemih: FreeBSD, Linux, MacOSX, NetBSD, OpenBSD, Solaris, vseh operacijskih sistemih Windows, itd.

Pomembne lastnosti podatkovne baze MySQL:

- napisan v C in C++
- deluje na več različnih arhitekturah
- uporablja GNU Automake, Autoconf in libtool orodja za prenosljivost
- vmesniki API obstajajo za C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby in Tcl
- lahko uporablja večprocesorske sisteme
- uporablja zelo hitro indeksiranje tabel diska z B-drevesi
- zelo hiter mrežni sistem za razporejanje spomina
- strežnik je na voljo kot ločen program za uporabo v odjemalec – strežnik okolju

### 3.2 Skriptni programski jezik PHP

Skriptni programski jezik PHP [5, 10] je odprtokodni programski jezik, ki se uporablja za izdelavo dinamičnih spletnih strani. Spletne strani ustvarimo s pomočjo jezika PHP in označevalnega jezika HTML. Ko obiskovalec odpre internetno stran, strežnik izvrši ukaze PHP in rezultate pošlje na obiskovalčev brskalnik. V brskalniku se koda PHP prikaže kot koda HTML, brskalnik pa prikaže vsebino le-te. Grafično sem to prikazal na sliki 4.

Glavne prednosti PHP-ja so:

- nizki stroški: PHP je na voljo brezplačno pod pogoji PHP licence
- enostaven za uporabo: na spletu lahko najdemo veliko že ustvarjene programske kode, ki jo prilagodimo svojim potrebam
- deluje na več platformah: Windows, Linux, MacOS, itd.
- stabilen: programski jezik se radikalno ne spreminja, zato tudi nimamo težav z usklajevanjem med posameznimi izdajami
- hiter

- na voljo je veliko razširitev: vgrajeni gonilnik podpira 15 najbolj razširjenih relacijskih podatkovnih baz in povezave ODBC, podpira protokole POP3, IMAP, LDAP
- razširjen



**Slika 4: Primer pretvorbe PHP kode v HTML in prikaz v spletnem brskalniku**

### 3.3 Spletni strežnik Apache

Spletni strežnik Apache [1] je razvil Rober McCool leta 1995. Je odprotokodna platforma, ki se lahko uporablja na podlagi mnogih operacijskih sistemov, kot so Windows, Mac in UNIX.

Strežnik Apache je eden najbolj razširjenih po celem svetu. Preko strežnika Apache teče več kot 50 odstotkov vseh strežnikov.

Glavni razlog zakaj je strežnik Apache glavni in zelo pomemben proizvod na spletu je, ker ponuja veliko prednosti tako uporabnikom kot tudi razvijalcem.

Prednosti strežnika Apache [7]:

- ima napredne funkcije: je spletni strežnik in ima najbolj prefinjene funkcije na trgu. Veliko tudi inovira in ima zato sposobnost uporabljati najnovejše protokole, ki se uporabljajo v spletu.
- prilagodljiv: zaradi njegove modularne strukture ga lahko zelo hitro prilagodimo
- enostaven za vzdrževanje: je dokumentiran z vsemi potrebnimi informacijami, tako so uporabniki obveščeni o funkcijah za nastavitev strežnika Apache
- je odprtokoden: dodamo ali napišemo lahko svojo lastno kodo in ga tako prilagodimo našim potrebam
- je zmogljiv: je zelo stabilen in zrel spletni strežnik z veliko učinkovitostjo
- je prenosljiv in podprt: ponuja prenosljivost, ki se lahko umesti in deluje na podlagi več platform z visoko stopnjo prenosljivosti

### **3.4 Adobe Dreamweaver CS4**

Adobe Dreamweaver CS4 je profesionalni program za hitro izdelovanje obrazcev, okvirjev, tabel in drugih predmetov, njegove kvalitete pa pridejo do izraza predvsem, kadar moramo doseči določen izraz spletne strani.

Odlikuje se z dinamično spletno tehnologijo (DHTML), ki omogoča časovne animacije, natančno vstavljanje vsebine v spletno stran in izdelovanje skript, ki pripomorejo k delovanju spletne strani.

Zelo pregledno in precej poenostavljeno je tudi delo s kaskadnimi stili (CSS) za oblikovanje

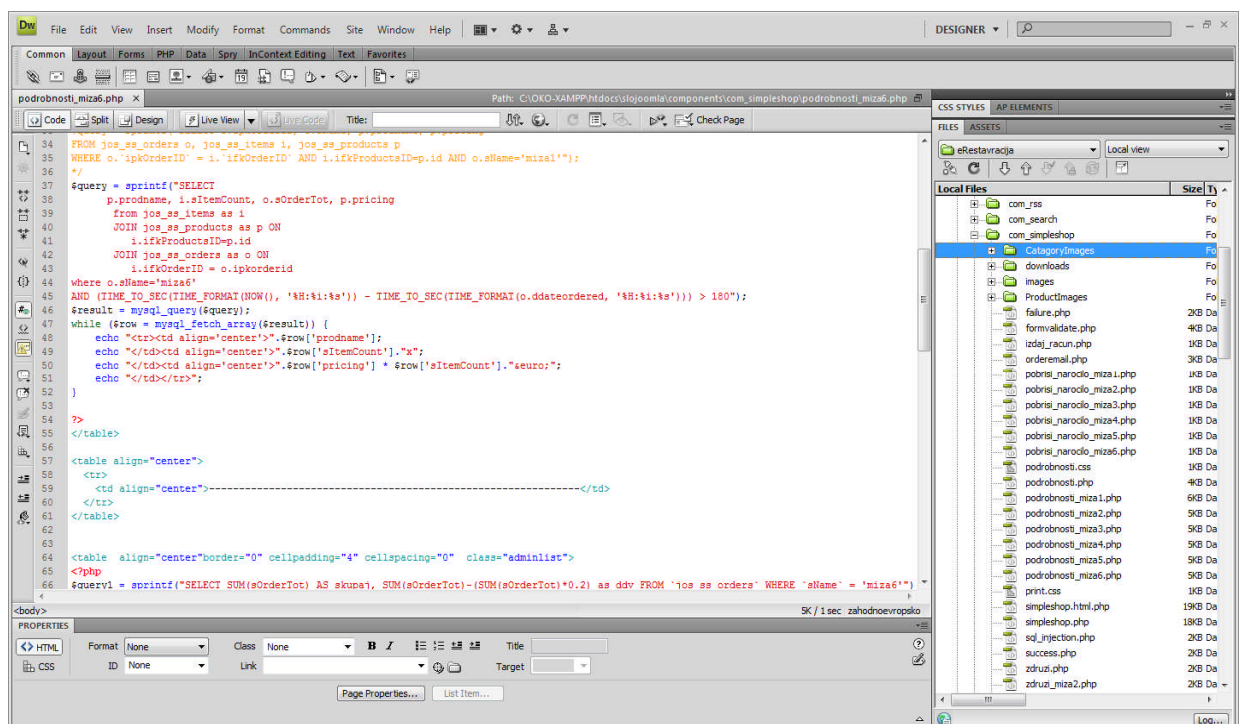


posameznih objektov na spletni strani. Omogoča nam tako vizualno kot ročno načrtovanje in urejanje spletnih strani.

Prednosti Adobe Dreamweaver CS4:

- omogoča celovito izvedbo (od začetka do konca)
- ponuja uporabo najnovejše tehnologije
- skrajša čas posameznih nalog
- integriran podatkovni XML z zmogljivim delovanjem “potegni in spusti”

Pri diplomski nalogi sem se odločil za uporabo omenjenega razvojnega okolja, ker lahko celoten sistem CMS prenesemo v okolje in imamo pregled nad vsemi datotekami v sistemu. Uporabniku prijazno je tudi obarvanje kode. Če kodo pišemo strukturirano, nam barve le še bolj ponazorijo strukturo programske kode. Na spodnji sliki je prikaz pogleda na razvojno okolje.

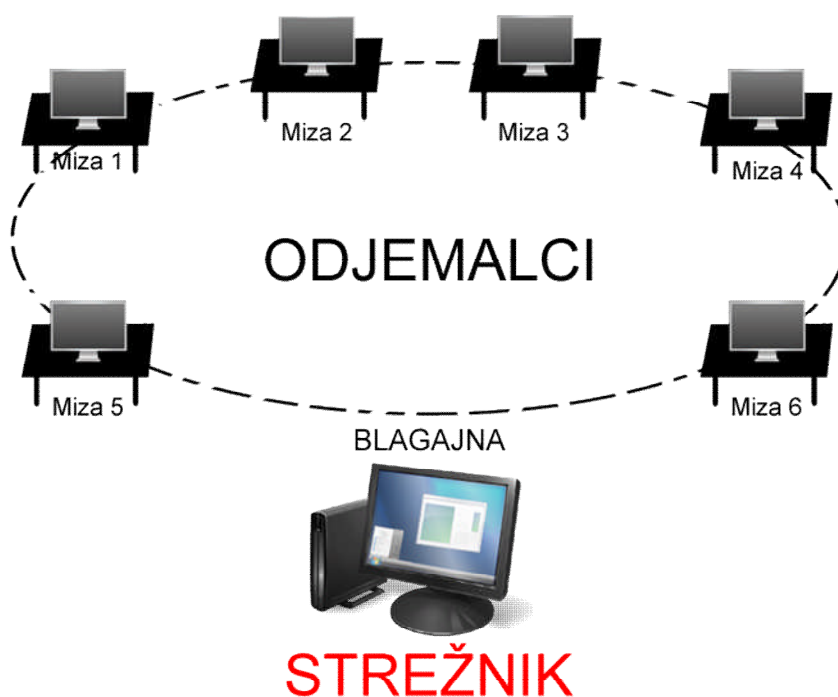


Slika 5: Razvojno okolje Adobe Dreamweaver CS4

## 4 OPIS SISTEMA ZA ELEKTRONSKO NAROČANJE

Sistem je zamišljen tako, da ima vsaka miza v restavraciji svoj računalnik in zaslon, na katerem se nahaja celotna ponudba restavracije. Uporabniki celoten postopek, od naročanja in vse do izdaje računa, opravijo elektronsko. Računalnik in zaslon ima tudi blagajnik, preko katerega spremlja naročila vseh uporabnikov in tudi poskrbi za izdajo računov. Sistem deluje na lokalnem omrežju, saj je tako zagotovljena večja varnost in preprečimo vsakršno zlorabo, saj se v sistem lahko prijavijo samo uporabniki restavracije.

Na začetku sem si sistem za elektronsko naročanje hrane in pijače zamislil tako, da bi bil strežnik na določeni lokaciji, ki predstavlja blagajno, nanj pa bi se povezovali odjemalci, v mojem primeru mize (slika 6). Sistem bi izdelal s pomočjo podatkovne baze ter spletnega programskega jezika PHP. Ko sem se seznanil s sistemom za enostavno urejanje spletnih strani Joomla, sem dobil izziv, da pri izdelavi sistema uporabim sistem Joomla. Pri izdelavi zamišljenega sistema ni pomembno kje se strežnik nahaja. Nahaja se lahko na katerikoli od miz, nanj pa se povežejo vsi, tudi blagajnik. Raven dostopa določa katera komponenta je vidna posameznem uporabniku. Ravni dostopa bom v nadaljevanju podrobneje opisal.



Slika 6: Shema sistema za elektronsko naročanje

## 4.1 Uporabljene komponente pri izdelavi sistema za elektronsko naročanje

Veliko uporabnih komponent najdemo na spletu, zato se mi ne zdi smiselno, da bi razvil celostni sistem, saj lahko neko komponento dodelamo, predelamo in spremenimo tako, da ustreza različnim in želenim načinom uporabe.

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil že obstoječo komponento, in sicer komponento, ki se uporablja za spletno trgovino. Le-to sem prilagodil svojim potrebam, in sicer tako, da ustreza sistemu za naročanje hrane ter pijače na elektronski način, brez natakarjev. Nekatere funkcije sem odstranil, nekaj pa sem jih ustvaril. Uporabil sem tudi modul za prijavo v sistem, s katerim se uporabniki identificirajo v sistem z uporabniškim imenom ter geslom. Za potrebe zamišljenega sistema sem izdelal še dva modula, in sicer enega za blagajnika in enega za uporabnike na mizah. Komponento in module bom opisal v nadaljevanju.

Ker je sistem zamišljen tako, da gostje ob prijavi v sistem vidijo druge module kot pa jih vidi blagajnik, moramo za to ustrezno poskrbeti. Joomla CMS nam omogoča to na zelo enostaven način, katerega sem tudi sam uporabil. Uporabniki se delijo v dve skupini:

- gosti: so obiskovalci spletne strani, ni pa nujno, da vidijo celotno vsebino. Odvisno je od tega, kako super skrbnik nastavi stran. Obstaja namreč možnost, da določeno vsebino lahko vidijo samo registrirani uporabniki.
- registrirani uporabniki: so uporabniki, ki se v spletno stran lahko vpišejo in imajo posebne privilegije, seveda odvisno od tega, koliko jim super skrbnik dovoli. Te uporabnike delimo na dve podskupini, in sicer na uporabnike ospredja ter uporabnike ozadja.

Uporabniki ospredja imajo pravico objavljati vsebino na spletno stran, nimajo pa pravice upravljati spletne strani ali spreminjati izgleda. Vsebino lahko dodajajo na zelo enostaven način z uporabo urejevalnika WYSIWYG (What You See Is What You Get), brez poznavanja označevalnega jezika HTML. Uporabniki ospredja se delijo še na podskupine, in sicer:

- registrirani uporabniki ospredja
- avtorji

- urejevalci
- objavljalci

Uporabniki ozadja imajo dostop do ozadja sistema CMS, prav tako pa imajo dostop tudi iz ospredja, kot ga imajo uporabniki ospredja. Delimo jih na:

- upravljalec: ima dostop do celotne vsebine sistema, nima pa pravice spreminjanja izgleda strani ter dodajanja in odstranjevanja dodatkov oziroma razširitev
- skrbnik: ima dostop do vsebine, možnost spreminjanja izgleda strani, dodajanje in odstranjevanje razširitev. Od super skrbnika se razlikuje v tem, da skrbnik ne more upravljati globalnih nastavitev sistema.
- super skrbnik: ima vse pravice kot jih ima skrbnik, dodatno pa ima možnost upravljanja z uporabniki

Ena od lastnosti vsebin za objavo, modulov ter komponent je ta, da ji določimo raven dostopa. Lastnost omogoča, da posamezno vsebino, modul oziroma komponento prikažemo vsem, samo registriranim uporabnikom ali pa samo posebnim uporabnikom. Pod registrirane uporabnike štejemo tiste, ki sem jih predstavil kot uporabnike ospredja, posebni uporabniki pa so uporabniki ozadja, mednje pa se štejejo tudi uporabniki ospredja.

Struktura uporabnikov ter določanje lastnosti ravni dostopa sta mi pripomogli, da sem lahko opredelil kaj je vidno blagajniku in kaj uporabnikom na mizah. Blagajno sem definiral kot super skrbnika, ker potrebuje dostop do ozadja sistema, mize pa sem definiral kot registrirane uporabnike ospredja.

## **4.2 Vmesnik namenjen gostu**

V svoji diplomski nalogi sem razvil sistem za naročanje za 6 različnih uporabnikov, in sicer trenutno za 6 miz. Sistem je namenjen zgolj predstavitvi, če pa bi želel to realizirati, bi bilo potrebno sistem razširiti za več uporabnikov oziroma miz. Na spodnji sliki je prikazan vmesnik posameznega uporabnika, ko se le-ta prijavi v sistem. Za prijavo v sistem vsakodnevno skrbi blagajnik, posamezni uporabniki pa samo dodajajo in spreminjajo svoja naročila. Ko se določeno celotno naročilo zaključi in blagajnik izda račun, se iz naročil

trenutnega uporabnika izbrišejo vse postavke in sistem je že pripravljen za naslednjega uporabnika. Podrobneje bom postopek naročanja opisal v nadaljevanju.



**Slika 7: Vmesnik uporabnika pri mizi**

#### **4.2.1 Postopek naročanja**

Ko uporabnik prične z naročilom, sta mu na voljo dve kategoriji, in sicer hrana in pijača. Ti dve kategoriji se nadalje delita na podkategorije, v katerih se nahaja celotna ponudba restavracije. To ponudbo upravlja super skrbnik, v mojem primeru blagajnik, ki lahko na zelo enostaven in hiter način spreminja, dodaja in briše posamezne kategorije, podkategorije, jedi in pijačo.

Ko se odločimo, kaj želimo naročiti, najprej izberemo želeno kategorijo, potem podkategorijo, le-tu pa izberemo določeno jed in pijačo. Pri vsaki posamezni jedi in pijači vidimo tudi ceno in se tako lažje odločimo za naročilo, in pa gumb »naroči«, kar je prikazano na sliki 8.



postavke, ki smo jih izbrali, ceno in količino. Do prikaza trenutnega naročila lahko pridemo s pritiskom na gumb »trenutno naročilo« v vsakem trenutku, ne glede na to kje se nahajamo (kategorija, podkategorija), kjer vidimo tudi skupni znesek našega trenutnega naročila. V primeru, da želimo naše naročilo spremeniti, posamezno postavko označimo in pritisnemo gumb »Odstrani«.

.: Prva stran jedilnika :. .: Trenutno naročilo :.			
X	HRANA	CENA	KOL.
<input type="checkbox"/>	Polnjeni kalamari na žaru	8.40€	1
<input type="checkbox"/>	Pommes frites	1.80€	1
<input type="checkbox"/>	Kumare	1.40€	1
<input type="checkbox"/>	Fanta	1.30€	1
<input type="checkbox"/>	Sadna kupa	2.50€	1
		Skupni znesek: 15.40€	
<input type="button" value="Odstrani"/>		<input type="button" value="Potrdi naročilo"/>	

**Slika 10: Trenutno naročilo**

Ko smo odločeni kaj želimo naročiti, pritisnemo gumb »Potrdi naročilo«. Na zaslonu se nam prikažejo vse postavke našega naročila, cene, količina, skupni znesek in pa ime uporabnika, v tem primeru miza1 (slika 11). Če nam kaj ne odgovarja, imamo še vedno možnost spremeniti naročilo. Enostavno pritisnemo na gumb »Sprememba naročila« in se vrnemo v naše trenutno naročilo, kjer naročilo prilagodimo našim potrebam in željam.

.: Prva stran jedilnika :.  
.: Trenutno naročilo :.

Količina	Podrobnosti	Cena na enoto	Skupni znesek
1	Pommes frites	1.80€	1.80€
1	Kumare	1.40€	1.40€
1	Fanta	1.30€	1.30€
1	Sadna kupa	2.50€	2.50€
1	Polnjeni kalamari na žaru 8.40€		8.40€

Skupni znesek: 15.40€

Vaša miza je:

**Slika 11: Podrobnosti naročila in možnost spremembe**

Ko smo z naročilom popolnoma zadovoljni, pritisnemo tipko »Pošlji naročilo« in na zaslonu se nam prikaže potrdilo naročila, kar prikazuje slika 12. Poleg številke naročila vidimo oznako »X«, kar pomeni, da v roku treh minut lahko naročilo v celoti izbrišemo. Naročilo se avtomatsko pošlje k blagajniku.

.: Prva stran jedilnika :.  
.: Trenutno naročilo :.

**Uspešno ste naročili**  
Hvala za Vaše naročilo!

**VAŠA NAROČILA**

**1. NAROČILO X**

Polnjeni kalamari na žaru 1x 8.40€ 8.4€

Sadna kupa 1x 2.50€ 2.5€

Fanta 1x 1.30€ 1.3€

Kumare 1x 1.40€ 1.4€

Pommes frites 1x 1.80€ 1.8€

---

Skupaj: 15.40€

**Slika 12: Potrditev naročila**

Celotno naročilo vidimo v modulu »VAŠA NAROČILA«, postopek spremljanja naročil pa bom podrobneje opisal v naslednji točki.



### 4.2.2 Modul spremljanja naročil gosta

Na spodnji sliki vidimo naša naročila. Naročil je lahko več. Za vsako naročilo so ločeno prikazane vse postavke, ki smo jih izbrali, količina, cena, vrednost ter skupni znesek vseh naročil. Dokler je poleg posameznega naročila simbol »X«, ga lahko izberemo. Časa imamo tri minute. Po pretečenem času se simbol »X« spremeni v simbol kljukice, kar pomeni, da naročila ne moremo več izbrisati.

VAŠA NAROČILA			
<b>1. NAROČILO</b> ✓			
Polnjeni kalamari na žaru			
1x	8.40€	8.4€	
Sadna kupa			
1x	2.50€	2.5€	
Fanta			
1x	1.30€	1.3€	
Kumare			
1x	1.40€	1.4€	
Pommes frites			
1x	1.80€	1.8€	
<hr/>			
<b>2. NAROČILO</b> X			
Vroči gozdni sadeži s sladoledom			
2x	3.00€	6€	
<hr/>			
Skupaj:		21.40€	
<input type="button" value="Izdaj račun"/>			

**Slika 13: Vpogled v modul za spremljanje naročil**

Blagajnik sproti spremlja posamezna naročila uporabnikov in jih posreduje osebju v restavraciji. Po končanem obedu pritisnemo gumb »Izdaj račun«, ki pošlje zahtevo blagajniku, da izda in prinese račun. Kot potrditev se nam prikaže sporočilo »Zahteva za račun je bila oddana.«. Gostu je vpogled na jedilnik še vedno omogočen, zato lahko v primeru, da želi ponovno naročiti, vnese zelene postavke v svoje trenutno naročilo. Dokler blagajnik oziroma natakar ne izda računa, gost ne more naročila poslati naprej, kot opozorilo pa se mu prikaže tekst »Počakajte račun!«.

### 4.3 Vmesnik blagajnika

Super skrbnik oziroma blagajnik ima ob prijavi v sistem s svojim uporabniškim imenom in pripadajočim geslom vpogled v modul za spremljanje stanja naročil za posamezno mizo. Blagajnik je odgovoren tudi za ažuriranje jedilnika, katerega ima moč urejati v skrbniškem delu sistema Joomla. Podrobneje bom to predstavil v nadaljevanju.

#### 4.3.1 Modul za spremljanje stanja na mizah

Na sliki 14 je prikazan modul za spremljanje stanja naročil za posamezne mize. Blagajnik ima vpogled v naročila posameznih uporabnikov takoj, ko uporabnik odda svoje prvo naročilo.



**Slika 14: Modul za spremljanje stanja naročil za posamezne mize**

Kot vidimo na zgornji sliki, je miza1 obarvana črno, kar pomeni, da je uporabnik že poslal svoje naročilo blagajniku. Ostale mize niso obarvane, saj se še niso odločile za naročilo. Ob pritisku na gumb mize, ki je obarvan, dobimo podrobnosti naročila določenega uporabnika (slika 15). Izpiše se datum in čas izstavitve računa, določimo pa lahko tudi osebo, ki je stregla določenega uporabnika. Če se uporabnik odloči za naknadno naročilo, se samodejno posodobijo podrobnosti trenutno pripravljenega računa.

eRestavracija  
Novakova 4, 1000 LJUBLJANA

\*\*\*\*\*

**MIZA 1**

Ime	Količina	Cena
Polnjeni kalamari na žaru	1x	8.4€
Sadna kupa	1x	2.5€
Fanta	1x	1.3€
Kumare	1x	1.4€
Pommes frites	1x	1.8€
Vroči gozdni sadeži s sladoledom	2x	6€

---

<b>brez DDV:</b>	<b>17.12€</b>
<b>DDV:</b>	<b>4.28€</b>
<b>SKUPAJ:</b>	<b>21.40€</b>


\*\*\*\*\*

Stregel: Novak D. Datum in čas iztavitve računa: 03.03.09 21:07:30

---

Združi račun z mizo:

- ☐ miza 2
- ☐ miza 3
- ☐ miza 4
- ☐ miza 5
- ☐ miza 6



**Slika 15: Podrobnosti naročila določenega uporabnika**

V primeru, da gre za večje število gostov, obstaja tudi možnost, da se združi več naročil različnih uporabnikov v en račun. Tako lahko na primer miza1 združi račun z mizo2. V tem primeru se vsa naročila mize2 dodajo k naročilom mize1, posledično pa se skupni znesek računa ustrezno poveča.

Ko uporabnik pritisne gumb za izdajo računa, se pri blagajniku prikaže sporočilo po zahtevi izdaje računa, kot je vidno na sliki 16. Blagajnik v oknu podrobnosti naročila natisne račun s pritiskom na ikono tiskalnika, s tem pa se vsa naročila tega uporabnika zbrišejo in sistem za naročanje za to mizo je pripravljen za naslednje goste.



**Slika 16: Zahteva za izdajo računa**

#### 4.3.3 Ažuriranje jedilnika

Kot sem že omenil, je naloga blagajnika tudi ažuriranje kategorij, podkategorij in celotne ponudbe restavracije. To stori tako, da se prijavi v ozadje sistema Joomla z istim uporabniškim imenom ter geslom, kot se je prijavil v ospredje sistema Joomla. Tam ima vpogled nad celotno komponento za ažuriranje jedilnika, kot je prikazano na spodnji sliki. Kategorije in podkategorije upravlja s pritiskom na gumb »Kategorije in podkategorije«. Prikaže se celoten seznam že obstoječih postavk, katere pa enostavno ureja, briše in dodaja.



**Slika 17: Prikaz komponente za ažuriranje jedilnika**

Ko so kategorije in podkategorije urejene, lahko spreminja tudi hrano in pijačo. To stori s pritiskom na gumb »Jedilni list«. Prikaže se celotna ponudba restavracije, ki pa jo na enostaven in hiter način lahko spremeni.

## 5 PROBLEMI IN REŠITVE

Pri pisanju diplomske naloge sem naletel na kar nekaj problemov, ki sem jih kasneje tudi uspešno odpravil. Prvi problem se je pojavil že ob pripravi okolja za delovanje sistema za enostavno urejanje spletnih vsebin SloJoomla. Namestitev skriptnega programskega jezika PHP, podatkovne baze MySQL ter spletnega strežnika Apache namreč zahteva dodatno konfiguracijo, če želimo, da posamezne komponente delujejo kot celota. Ta problem sem odpravil z uporabo paketa XAMPP, ki že vključuje vse potrebne komponente, namestitev tega pa opravimo v samo nekaj korakih.

Naletel sem tudi na problem pri določanju vpogleda v module za posamezne uporabnike, v mojem primeru za goste in blagajnika. Potrebno je namreč določiti katere module lahko vidi blagajnik in katere gostje. Blagajnik mora imeti vpogled v modul za spremljanje naročil vsakega uporabnika posebej, gostje pa vpogled v modul za spremljanje svojih naročil. Komponento, ki predstavlja jedilnik, vidijo vsi. To sem delno rešil z določanjem ravni dostopa v sistemu za enostavno urejanje spletnih vsebin. Blagajnika sem definiriral kot super skrbnika, goste pa kot registrirane uporabnike. Skrbnik ima vpogled v vse module, tudi tiste, ki so namenjeni registriranim uporabnikom. Ker skrbnik ne potrebuje vpogleda v modul, ki je prikazan gostom, sem se v skriptnem jeziku PHP skliceval na trenutno registriranega uporabnika. V primeru, da je trenutno registriran uporabnik »blagajna«, se mu v modulu izpiše »Modul je uporabljen pri mizah.«. Pri modulu, namenjenem blagajniku, ni bilo težav, ker sem ga nastavil tako, da ga vidijo samo posebni uporabniki, to pa so skrbniki.

Odpraviti sem moral tudi problem, ki je nastal pri izdajanju računa. Do treh minut ima namreč gost čas, da naročilo izbriše. V primeru, da je gost želel izdajo računa še pred pretekom treh minut, se je pojavil problem, saj je imel še vedno na voljo naročilo izbrisati. Poleg naročila je bila oznaka »X«, posledično pa se znesek tega naročila ni upošteval pri skupnem znesku računa, saj blagajnik še ni imel vpogleda v to naročilo. Ker pa so gostje neučakani in se pogosto zgodi, da naročijo npr. kavo ali sladico in takoj zahtevajo račun, sem moral sistem prilagoditi njihovim zahtevam. Poleg obstoječih tabel v podatkovni bazi sem dodal dodatno tabelo, ki ima dva atributa, in sicer ime mize in polje »račun«, kjer se vpisuje vrednost 0 ali 1. Če uporabnik poda zahtevo za izdajo računa še v času, ko ima naročilo oznako »X«, se vrednost atributa spremeni iz 0 v 1, naloga modula pa je preverjanje stanja tega atributa. Po

osvežitvi strani modul preveri zahteve po izdaji računa in poskrbi, da vsa naročila, tudi tista, od katerih še niso minile tri minute, dobijo oznako kljukice, kar pomeni, da uporabnik nima možnosti brisanja naročila.

Opisal sem tri glavne probleme, na katere sem naletel pri izdelavi diplomske naloge. Pojavili so se tudi manjši problemi, ki pa sem jih brez večjih težav uspešno odpravil.

## **6 SKLEP**

Sistem za elektronsko naročanje hrane in pijače, ki sem ga razvil v okviru diplomske naloge, po mojem mnenju predstavlja kar nekaj prednosti v sodobnem času, tako za restavracije kot tudi za goste. Sistem je bil razvit kot predstavitev in ponazoritev elektronskega naročanja, zato trenutno vključuje le 6 miz oziroma uporabnikov. Menim, da bi ta sistem lahko uporabili v realnosti, vendar bi bilo potrebno dodati več uporabnikov, da bi bila uporaba le-tega smiselna za restavracije.

Po končanem razvoju in testiranju omenjenega sistema sem odkril možne izboljšave, ki bi jih bilo moč uresničiti. Gostje so vedno bolj zahtevni in natančni, zato bi jim lahko kot eno izmed izboljšav ponudil nekaj več svobode pri samem naročanju. Tako bi lahko naprimer dodal polje z opombami, v katerega bi lahko vpisali dodatne želje (sprememba priloge, mešane pijače, kombinacije solat, itd.). Ker vsebine polja ni možno nadzirati in bi lahko uporabnik prvotni namen polja izrabljal, omenjena nadgradnja predstavlja tudi določeno mero tveganja.

V nadaljevanju sem odkril še eno možno izboljšavo, ki bi odpravila morebitne težave posameznika pri samem naročanju. Trenutno je sistem zgrajen tako, da v primeru, da se gost pri trenutnem naročilu premisli in želi zmanjšati količino določene jedi oziroma pijače, mora najprej označiti določeno postavko, jo izbrisati iz naročila, potem pa jo ponovno dodati z zeleno količino. Da bi gostom naročanje olajšali, bi bilo možno sistem prilagoditi tako, da bi dodal dodaten gumb, ki bi služil za spremembo količine.

Menim, da je razvoj sistema za elektronsko naročanje hrane in pijače uspel, s tem pa sem dosegel cilj, ki sem si ga zastavil pred samim začetkom izdelave diplomske naloge. Še večji elan mi je predstavljal sama ideja zato, ker podobnega sistema v Sloveniji še nisem zasledil in mislim, da bi se v praksi zelo dobro obnesel.

## 7 VIRI IN LITERATURA

- [1] Kaj je Apache. Dostopno na:  
<http://www.e-uspeh.com/baza-znanja/entry/12/61/>
- [2] Kaj je CMS – opredelitev. Dostopno na:  
<http://www.sisplet.org/index.php?fl=0&p1=1&p2=2&p4=405&id=405>
- [3] Kaj je MySQL. Dostopno na:  
<http://www.e-uspeh.com/baza-znanja/entry/12/64/>
- [4] Kaj nam omogočajo CMS sistemi. Dostopno na:  
<http://www.oblikovanje.com/si/storitve/izdelava-spletnih-strani/izdelava-spletnih-strani-cms>
- [5] PHP. Dostopno na:  
[http://articles.techrepublic.com.com/5100-22\\_11-5074693.html](http://articles.techrepublic.com.com/5100-22_11-5074693.html)
- [6] Pomanjkljivosti CMS sistemov. Dostopno na:  
<http://www.nasvet.com/cms-sistemi/>
- [7] Prednosti Apache. Dostopno na:  
<http://www.webslave.ws/apache/the-advantages-of-apache/>
- [8] Prednosti CMS. Dostopno na:  
<http://www.academia.si/clanek/59-cms-joomla/stran-1.html>
- [9] SloJoomla. Dostopno na:  
<http://www.slojoomla.si/content/view/148/103/>
- [10] T.Converse, J.Park, C.Morgan, PHP5 and MySQL Bible, Indianapolis: Wiley Publishing, 2004, pogl. 1.
- [11] Zgodovina sistema Joomla. Dostopno na:  
[http://martin-zone.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36:joomla&catid=36:internet&Itemid=89](http://martin-zone.com/index.php?option=com_content&view=article&id=36:joomla&catid=36:internet&Itemid=89)