UNIVERZA V NOVI GORICI
POSLOVNO-TEHNIŠKA FAKULTETA

# PRENOVA INTRANETNEGA PORTALA SKUPINE PRIMORJE

DIPLOMSKO DELO

**Uroš Debenjak**

Mentor: doc. dr. Bojan Cestnik

Nova Gorica, 2010

## NASLOV

**Prenova intranetnega portala Skupine Primorje**

## IZVLEČEK

Intranet je zasebno računalniško omrežje, ki se uporablja za varno komuniciranje znotraj organizacij in temelji na internetnih tehnologijah. Cilj tega diplomskega dela je bila prenovitev intranetnega portala Skupine Primorje, ki zaposluje okrog 3000 ljudi in posluje po vsej državi ter državah bivše Jugoslavije. V diplomskem delu najprej predstavimo različna okolja za upravljanje z vsebinami, ki so uporabna pri izgradnji intranetnih portalov. Nato opišemo postopek oblikovanja predloge strani v izbranem okolju *Joomla*. V konkretnem primeru smo pri izdelavi predloge upoštevali kompromis med količino informacij na eni strani in razumljivostjo posamezne strani kakor tudi željo uporabnikov, da novi intranet vsebuje vse tiste bistvene elemente, ki jih ima tudi internetna stran Skupine Primorje. Pri izdelavi smo uporabili že izdelane module in komponente, ki so na voljo za okolje *Joomla*. Rezultat diplomskega dela je delujoča intranetna stran, ki je v uporabi v Skupini Primorje in omogoča učinkovito notranje komuniciranje med zaposlenimi. S tem pomembno prispeva k učinkovitosti delovnih procesov, ki jih uporabniki sistema vsakodnevno izvajajo.

## KLJUČNE BESEDE

spletne strani, sistem za upravljanje z vsebinami (*CMS*), intranetni portal, *Joomla*, prenova spletišča

## TITLE

**Renovation of the intranet portal for Primorje Group**

## ABSTRACT

An intranet is a private computer network that is based on Internet technologies and used for safe and secure communication within an organization. The goal of this bachelor thesis is to renovate the intranet portal for Primorje Group, which employs about 3000 people and geographically covers the whole country of Slovenia as well as the countries of the former Yugoslavia. In the thesis we first present a variety of content management systems (*CMS*) that can be used to construct intranet portals. Then we describe a process of page template generation in the selected *CMS* system *Joomla*. In the presented case our goal was to leverage the quantity of the information and the comprehensibility of an individual page. In addition, we considered also the user requirement that the intranet portal should contain all the important elements of the Primorje Group public Internet site. For the construction we used the modules and components available in *Joomla*. The result is a fully functional intranet portal that is in use in Primorje Group. The portal facilitates effective communication between the company divisions and thereby improves the efficiency of business processes conducted by the system users.

**KEYWORDS**

web pages, content management system (*CMS*), intranet portal, *Joomla*, web site renovation

## KAZALO

1 UVOD....1

1.1 Opredelitev problema....1

1.2 Namen dela....2

2 SKUPINA PRIMORJE IN PODJETJE PRIMORJE D.D....3

2.1 Predstavitev Skupine Primorje in nosilne družbe Primorje d.d....3

2.2 Podrobnejša predstavitev oddelka IKT....5

2.3 Pregled tehnološke osnove IT....5

2.4 Pregled programske opreme in poslovnih aplikacij....7

3 INTRANET IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI....9

3.1 Razlika med internetom in intranetom....9

3.2 Zakaj organizacija potrebuje intranet....10

3.3 Komunikacijski protokoli....11

3.4 Strežniki in operacijski sistemi....12

4 IZBIRA CMS SISTEMA ZA PRENOVO INTRANETNIH STRANI....14

4.1 Značilnosti intranetnih portalov....14

4.2 Orodja za izdelavo spletnih portalov....15

4.2.1 Typo3....15

4.2.2 Joomla....16

4.2.3 Plone....17

4.2.4 Drupal....17

4.3 Izbrani sistem CMS Joomla ..... 18

4.4 Programske zahteve za postavitev Joomle ..... 19

5 PRENOVA INTRANETNEGA PORTALA ..... 21

5.1 Obstoječe stanje in načrt prenove ..... 21

5.2 Oblikovanje predloge prenovljenega portala ..... 22

5.3 Uporabniki in nadzor dostopa do vsebin na portalu ..... 27

5.4 Entitetno-relacijski diagram za nadzor dostopa ..... 30

6 UPORABA INTRANETNEGA PORTALA ..... 34

6.1 Izboljšanje funkcionalnosti intranetnega portala ..... 34

6.2 Privzete in dodatne razširitve ..... 35

6.3 Uporaba vmesnika za ustvarjanje novih tekstovnih vsebin ..... 36

6.4 Uporabljene dodatne komponente ..... 38

6.4.1 Komponenta DOCMan ..... 38

6.4.2 Komponenta Phoca Gallery ..... 40

6.4.3 Komponenta jEvents ..... 41

6.5 Testiranje in odpravljanje napak ..... 43

7 OPRAVLJENO DELO IN REZULTATI ..... 45

8 ZAKLJUČEK ..... 47

9 LITERATURA ..... 48

## KAZALO SLIK

Slika 1: Organizacijska struktura Skupine Primorje ..... 4

Slika 2: Omrežje Skupine Primorje ..... 6

Slika 3: Programsko okolje *MAGIC eDeveloper* ..... 7

Slika 4: Model ISO OSI ..... 12

Slika 5: Stari intranetni portal podjetja Primorje d.d. ..... 22

Slika 6: Struktura vstopne strani spletnega portala ..... 24

Slika 7: Nova intranetna stran Skupine Primorje ..... 26

Slika 8: Upravitelj uporabnikov ..... 27

Slika 9: Dodeljevanje pravic uporabnikom ..... 28

Slika 10: Entitetno relacijski diagram tabel uporabnikov in nadzora dostopa ..... 31

Slika 11: Upraviteljska konzola razširitev ..... 34

Slika 12: Upravljalnik vsebin ..... 37

Slika 13: Urejevalnik besedila *JCE* ..... 38

Slika 14: Razvrstitev dokumentov v komponenti *DOCMan* ..... 39

Slika 15: Urejevalnik kategorij v komponenti *DOCMan* ..... 39

Slika 16: Izgled komponente galerija ..... 40

Slika 17: Urejanje kategorij galerije ..... 41

Slika 18: Izgled komponente *jEvents* (koledar) ..... 42

Slika 19: Urejevalnik komponente koledar ..... 42

# 1 UVOD

## 1.1 Opredelitev problema

Današnji čas od nas zahteva, da poslovne procese nenehno prilagajamo novejšim in zmogljivejšim tehnologijam. Pri tem nam tempo pogosto narekujejo računalniške tehnologije; v zadnjem času je v ospredju predvsem tehnologija interneta. Eno izmed novejših tehnoloških možnosti predstavljajo intranetni portali, ki se vse bolj uveljavljajo kot informacijska in komunikacijska podpora v podjetjih. Intranetni portali so izdelani z uporabo enakih tehnologij kot internetni portali, s tem da gre pri intranetu za zasebno računalniško omrežje, ki se uporablja za varno komuniciranje znotraj organizacije. Zato intranetu včasih rečemo tudi okleščeni internet.

Glede na naraščajoči trend uporabe računalnikov pri delu zaposlenih se v praksi uveljavljajo rešitve, kjer so procesi, aplikacije, posamezne delovne operacije in postopki za delo preko osebnega računalnika integrirani v poslovanje podjetja. Osebni računalnik je tako vstopna točka do raznih orodij, sistemov, aplikacij, informacij in novic. Na primer, na straneh intranetnega portala lahko uporabniki na enem mestu dostopajo do vseh potrebnih informacij.

V diplomskem delu smo poiskali ustrezno podlago za prenovo, posodobitev in izboljšanje delovanja intranetnega portala Skupine Primorje. Izhajali smo iz obstoječega stanja in konkretnih zahtev uporabnikov. Izdelali smo predlogo temeljne strukture in vsebin za portal, s pomočjo katerih zaposleni hitreje, enostavneje in učinkoviteje dostopajo do osnovnih informacij. S tem se je izvajanje nekaterih delovnih operacij pospešilo, hkrati pa se je povečala tudi kakovost dela. Rezultati diplomskega dela prispevajo k povečanju učinkovitosti poslovanja podjetja in zmanjšanju časa za izvajanje posameznih delovnih opravil in postopkov, kakor tudi k poenostavitvi nekaterih poslovnih procesov.

Področje, ki ga v diplomskem delu prav tako obravnavamo, je komunikacija med zaposlenimi v podjetjih. Pri tem mislimo na komunikacijo med zaposlenimi v posamezni poslovni enoti, med različnimi enotami, od vodstva navzdol in obratno. Intranetne portalne tehnologije za mnoga podjetja predstavljajo tehnološko platformo bodočnosti, ki podjetju prinaša številne koristi. Na drugi strani nekatera podjetja v

procesu izdelave informacijskih portalov vidijo le nepotrebne stroške. V sklopu diplomskega dela skušamo na konkretnem primeru pokazati, da so portali eno ključnih komunikacijskih orodij, ki prinašajo v poslovanje veliko pomembnih prednosti. Med glavnimi prednostmi njihove uvedbe naj omenimo, da združujejo vse pomembne informacije za zaposlene, omogočajo večsmerno komunikacijo, lajšajo iskanje dokumentov in skrajšujejo čas iskanja informacij.

## 1.2 Namen dela

Namen naloge je omogočiti boljšo komunikacijo med zaposlenimi in vodstvom podjetja ter med samimi oddelki. Prav tako je potrebno zaposlenim omogočiti uporabo spletnih mest za izdelavo dokumentov. Zaželeno je tudi uvesti način za planiranje sestankov in obveščanje o delovnih aktivnostih. Za uspešno izvedbo omenjenih nalog je potrebno najprej sistematično raziskati področje intranetnih portalov, saj predstavljajo nov način komunikacije znotraj podjetja, s pomočjo katerega se poveča stopnja zavedanja, informiranosti in zadovoljstva zaposlenih, kar nenazadnje povečuje tudi konkurenčnost podjetja. Kot končni rezultat si predstavljamo portal, ki bo pregleden in enostaven za uporabo. Uporabnikom mora omogočati sodelovanje pri skupni rabi dokumentov iz različnih aplikacij, opozarjati na relevantne spremembe in omogočati iskanje po vsebinah. Zbirke dokumentov morajo biti organizirane in hitro dosegljive. Z enostavnimi obrazci je možno vnašati planirane delovne aktivnosti. Za premagovanje odpora do nove tehnologije je zaželeno, da osnovna stran vsebuje tudi zabavne in koristne elemente, ki nimajo nujno neposredne povezave z delom zaposlenih. Uporabnikom tako želimo ponuditi tudi nekatere vsebine, ki niso strogo delovne, in jih s tem privabiti k ogledu in uporabi portala.

Po uvodu v diplomsko delo najprej predstavimo Skupino Primorje in podjetje Primorje d.d. Nato v tretjem poglavju obravnavamo intranet in opišemo njegove značilnosti. V četrtem poglavju se posvetimo izbiri sistema za prenovo intranetnih strani. Sam postopek prenove intranetnih strani opišemo v petem poglavju, uporabo prenovljenih strani pa prikažemo v šestem poglavju. Sedmo in osmo poglavje vsebujeta opis opravljenega dela in zaključke diplomskega dela.

# 2 SKUPINA PRIMORJE IN PODJETJE PRIMORJE D.D.

Diplomsko delo je nastajalo na osnovi konkretnega projekta v družbi Primorje d.d., v oddelku Informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT). Zaradi umestitve dela v ustrezen okvir bomo v nadaljevanju na kratko predstavili družbo Primorje d.d. kot vodilno družbo v Skupini Primorje in z njo povezane družbe v skupini. Pri tem bomo posebej izpostavili vlogo oddelka IKT.

## 2.1 Predstavitev Skupine Primorje in nosilne družbe Primorje d.d.

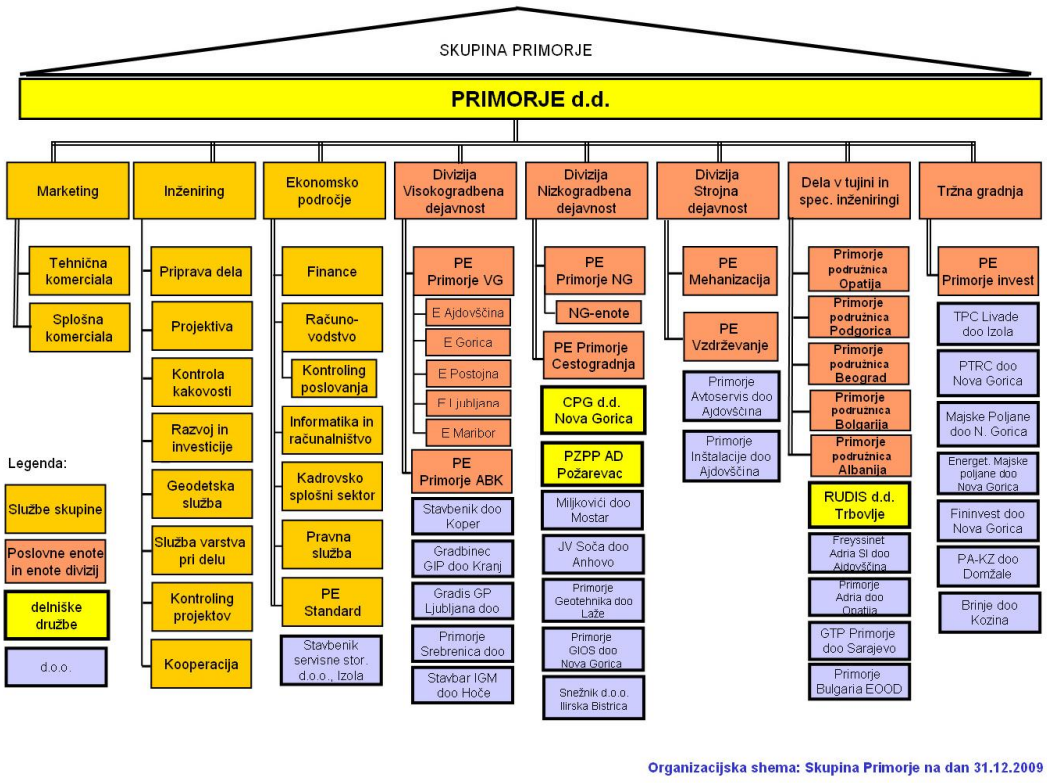
Primorje d.d. je nosilna družba Skupine Primorje, ki je uspešen poslovni sistem s celovito ponudbo gradbenih storitev vrhunske kakovosti. Sedež družbe in glavni proizvodni obrati so v Ajdovščini, enote in odvisne družbe pa na celotnem področju Slovenije in v tujini. Družba skupaj zaposluje okrog 3000 ljudi ter okrog 1200 kooperantov in podizvajalcev. Skupina Primorje je danes s svojo velikostjo in geografsko prisotnostjo, predvsem pa s celovitostjo in kakovostjo svoje ponudbe, vodilni poslovni sistem za gradbeništvo v Sloveniji. Podjetje ima bogato in pestro zgodovino, saj deluje že preko šestdeset let.

Primorje je bilo ustanovljeno leta 1946 kot Splošno gradbeno podjetje Primorje z nalogo obnove domov in infrastrukture, porušene med vojno. V nadaljnjih letih se je razvijalo predvsem na področju nizkih gradenj. V sedemdesetih se je dejavnost razširila tudi na tuja tržišča, v Irak, kasneje v Alžirijo, Libijo in Jordanijo, vrsto pomembnih objektov pa je Primorje dokončalo tudi v Bosni in Hercegovini, Avstriji, Nemčiji in na Hrvaškem. Obdobje konca osemdesetih let je zaznamovala velika kriza slovenskega gradbeništva. Primorje, nekoč predvsem v nizke gradnje usmerjeno podjetje, je pričelo z intenzivno gradnjo poslovnih in stanovanjskih objektov za trg. Ponovni začetek gradnje slovenskih avtocest v drugi polovici devetdesetih let je podjetju kot enemu izmed najpomembnejših izvajalcev omogočilo nov zagon in s tem nove investicije in modernizacijo ter širitve proizvodnje.

V letu 1998 se je podjetje preoblikovalo v delniško družbo z enočlansko upravo, ki jo predstavlja generalni direktor. Ob prelomu tisočletja je Primorje s kapitalskimi naložbami in ustanavljanjem hčerinskih podjetij oblikovalo Skupino Primorje. V letu 2006 je bil uspešno izveden managerski odkup podjetja. S kakovostjo zgrajenih

objektov, gradbenih proizvodov in storitev se lahko enakovredno kosa z gradbenimi poslovnimi sistemi na območju srednje Evrope. Z odličnimi referencami, znanjem in izkušnjami je Primorje uveljavljeno tudi na tujih gradbenih trgih.

Organizacijsko strukturo Skupine Primorje, ki je prikazana na sliki 1 (Poslovno poročilo Skupine Primorje za leto 2009), tvorijo trije poslovni procesi in pet divizij. V obvladujoči družbi so za potrebe celotne Skupine organizirani poslovni procesi marketinga, inženiringa in ekonomskega področja. Divizije, v okviru katerih delujejo družbe Skupine Primorje, so naslednje: visokogradbena dejavnost [tako kot je na sliki 1], nizkogradbena dejavnost [tako kot je na sliki 1], strojna dejavnost, dela v tujini in specialni inženiringi ter tržna gradnja.




Slika 1: Organizacijska struktura Skupine Primorje

Struktura Skupine Primorje omogoča projektno organiziranost na področju pridobivanja in izvajanja del. Z enotnim vodenjem in integriranim poslovnim informacijskim sistemom je omogočeno učinkovito povezovanje vseh poslovnih procesov ter zagotavljanje kakovosti storitev in izdelkov na vseh področjih delovanja Skupine Primorje. V skrbi za kakovost poslovanja je večina družb v Skupini

Primorje pridobila certifikate kakovosti ISO 9001 ter v skrbi za čistejše okolje svoje napore okronala še s certifikatom ISO 14001.

## 2.2 Podrobnejša predstavitev oddelka IKT

Za oddelek IKT se še vedno uporablja star izraz Avtomatska obdelava podatkov (AOP), ki izhaja iz zgodovinskega razvoja službe. Izrazu AOP se pogosto dodaja tudi kratico IT (informacijske tehnologije) oziroma se uporablja samo skrajšan izraz IT. Ker sta oba izraza zastarela in ne izražata pravega pomena delovanja službe, bomo v celotnem delu uporabljali izraz oddelek IKT. To ime je hkrati tudi predlog novega, ustreznejšega poimenovanja, ki odraža sodobno usmerjenost in napredno razvojno naravnanost oddelka IKT.

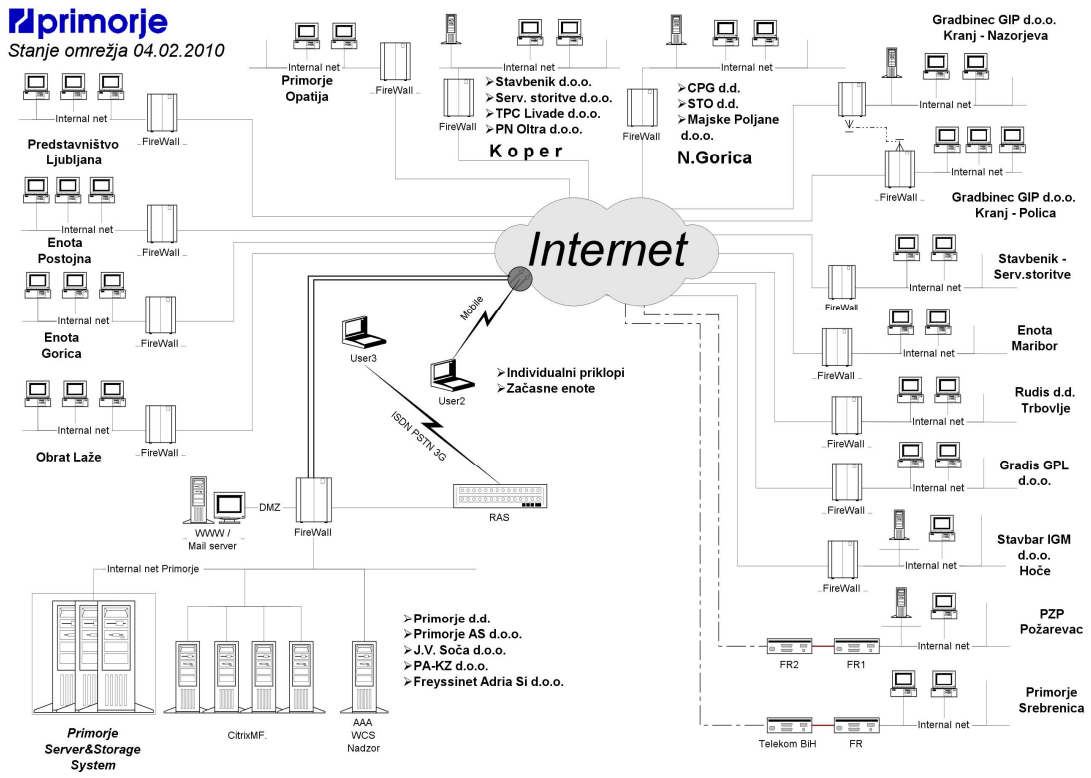
Oddelek IKT spada organizacijsko v ekonomsko področje (EP). Organiziran je kot interni oddelek, katerega osnovna naloga je razvoj in vzdrževanje informatike in vseh povezanih dejavnosti za večino družb v Skupini Primorje. Dodatno je oddelek IKT zadolžen tudi za vzdrževanje strojne in programske opreme ter omrežij in povezav v podjetju in v povezanih družbah.

Na čelu oddelka IKT je vodja, ki skrbi za organizacijo dela in vodenje oddelka. Plod dolgoletnih izkušenj in znanja zaposlenih strokovnjakov so lastne poslovne aplikacije, razvite v programskem okolju *MAGIC eDeveloper*. Vsi uporabniki aplikacij so s strokovnim znanjem in s pomočjo sodobnih tehnologij povezani v enoten informacijski sistem. Ta sistem je dostopen na lokaciji podjetja v Ajdovščini kot tudi na vseh oddaljenih lokacijah in gradbiščih, ki so preko *VPN* (angl. *Virtual Private Network*) povezav povezane s centralnim strežnikom v Ajdovščini. Taka organizacija omogoča nadzor in upravljanje vseh enot, ki so vključene v enotni informacijski sistem, kar prinaša vidne sinergijske učinke v Skupini Primorje.

## 2.3 Pregled tehnološke osnove IT

Služba IKT ima svoje prostore v stavbi uprave EP v Ajdovščini. Tu se nahaja centralno vozlišče za celotno računalniško omrežje, v katerega so preko optičnih kablov povezane vse lokacije podjetja v Ajdovščini. Na isti lokaciji se nahajajo tudi vsi strežniki, do katerih dostopajo uporabniki in na njih izvajajo aplikacije. Preko

požarnega zidu in ostalih zaščit so strežniki povezani v svetovni splet z dvema optičnima povezavama preko dveh neodvisnih internetnih ponudnikov. Strežniki so večinoma novejši, uporablja se tudi še nekaj opreme starejšega datuma, proizvajalec vse pa je *HP Compaq*. Najpomembnejšo mrežno opremo predstavljajo komponente proizvajalca *Cisco*, za manjšo zahtevnost in začasne rešitve pa uporabljajo tudi druge cenejše in enostavnejše rešitve. Shema celotnega omrežja je prikazana na sliki 2.




Slika 2: Omrežje Skupine Primorje

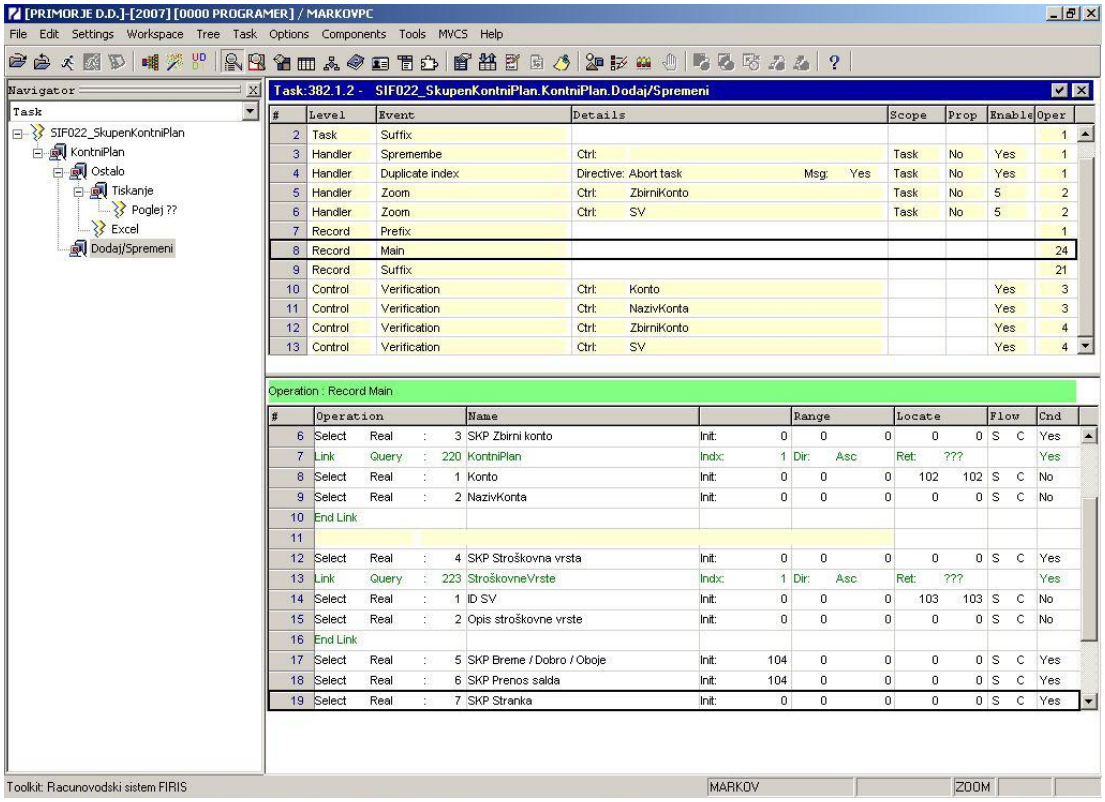
Na oddaljenih lokacijah za dostop v svetovni splet večinoma uporabljajo s požarnim zidom varovane povezave različnih ponudnikov. Za povezave na strežnik v Ajdovščini uporabniki vzpostavljajo kodirane in kriptirane *VPN* tunele preko interneta. Tak način dela omogoča uporabnikom varen dostop do sistema, praktično od kjerkoli na svetu, kjer obstaja internetna povezava.

Uporabniki, ki se nahajajo na stalnih lokacijah, uporabljajo za svoje delo osebne računalnike, ki so večinoma sestavljeni iz delov različnih proizvajalcev. Zaradi narave in posebnosti dela v gradbeništvu se vse bolj uveljavlja uporaba prenosnih računalnikov (blagovne znamke *HP Compaq*), ki omogočajo lažjo mobilnost in večjo prilagodljivost spreminjajočim se razmeram in potrebam na terenu.

## 2.4 Pregled programske opreme in poslovnih aplikacij

Računalniško omrežje v Ajdovščini deluje na gruči *Novellovih* strežnikov. Uporabniki z gesli dostopajo v sistem in do dodeljenih aplikacij. Za oddaljen dostop uporabljajo terminalsko delovno okolje *Citrix*. V omrežju se nahaja tudi poštni strežnik podjetja, medtem ko spletni strežnik gostuje pri zunanjem ponudniku. Baze podatkov vzdržujejo centralizirano, kar omogoča kakovostnejši nadzor poslovanja in optimizacijo stroškov.

Poslovne aplikacije in informacijski podsistemi so plod lastnega znanja in razvoja v programskem okolju *MAGIC eDeveloper*, ki je prikazano na sliki 3. Podatke hranijo v podatkovni bazi *Pervasive.SQL* na centralnem strežniku.




Slika 3: Programsko okolje *MAGIC eDeveloper*

Za potrebe poslovanja so bili razviti in uspešno implementirani naslednji informacijski sistemi:

- GIPS – gradbeni informacijski poslovni sistem,
- FIRIS – finančno računovodski informacijski sistem,

- KIIS – kadrovski informacijski sistem z obračunom plač,
- PROIZVODNJA – materialno skladiščno poslovanje, obračuni proizvodnje in storitev,
- EDOKIS – elektronski dokumentacijski sistem,
- osnovna sredstva.

Na osebnih računalnikih uporabljajo informacijski sistem *Microsoft Windows*, večinoma verziji *XP* in *2000*, nekaj pa je tudi še starejših. Starejše verzije z zamenjavo strojne opreme postopoma zamenjujejo z novejšimi. Za pisarniško delo uporabljajo zbirko programov *Office*, predvsem *Word* in *Excel*. Večina uporabnikov uporablja elektronsko pošto, do katere dostopa z odjemalcema *Outlook Express in Microsoft Outlook* ali pa neposredno na spletni strani poštnega strežnika preko varne povezave. V posameznih službah pa uporabljajo tudi namenske programe, predvsem s področja projektive in arhitekture, vendar pa zaradi posebnosti področja teh programov ne podpira služba IKT.

# 3 INTRANET IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

Intranet je zasebno računalniško omrežje, ki se uporablja za varno komuniciranje znotraj organizacij in temelji na internetnih tehnologijah. Uporaben je predvsem kot orodje za sodelovanje, ki omogoča izmenjavo informacij med zaposlenimi s pomočjo diskusijskih skupin. V podjetjih so začeli intenzivno vzpodbujati komunikacijo med oddelki znotraj podjetja in med zaposlenimi ter objavo novic in drugih potencialno zanimivih informacij za različne ciljne skupine. Tako se je znatno izboljšal pretok informacij znotraj podjetja, hkrati pa so se znižali tudi stroški poslovanja.

Intranet je odlično sredstvo za dostop do informacij za vsako podjetje, sredstvo internega komuniciranja in orodje, ki zaposlenim pomaga pri delovnih procesih, izmenjavi internih informacij in omogoča elektronsko sodelovanje. Namenjen je izključno zaposlenim v podjetju, ki pa lahko v skladu s svojimi pristojnostmi vključujejo druge zaposlene in zunanje sodelavce. Vsi uporabniki, vključeni v intranet, so z varnostnimi zaščitami ločeni od zunanjih komunikacij podjetja. Tako lahko intranet ponuja vse vrste zaupnih notranjih podatkov, pri čemer največkrat ločujemo tudi dostope do različnih ravni zaupnih vsebin zaposlenim glede na njihovo vlogo. Ravno zato je običajna praksa, da je za vstop v intranet vedno zahtevana prijava uporabnika, na podlagi katere so mu dostopne zanj pomembne vsebine in orodja.

## 3.1 Razlika med internetom in intranetom

Tako **internet** kot **intranet** sta računalniški omrežji, ki med seboj povezujeta več omrežij. Razlika med internetom in intranetom je predvsem v tem, da je internet namenjen posredovanju informacij vsem, ki do njega dostopajo, medtem ko je intranet namenjen samo zaposlenim v določenem podjetju ali organizaciji. V obeh vrstah omrežij so uporabljene iste tehnologije in storitve. Namen obeh je omogočiti možnost dostopa do podatkov in medsebojno komuniciranje njunih uporabnikov. Internet je predvsem namenjen zunanjim predstavitvam posameznikov, podjetij ali organizacij, s katerimi je moč predstaviti izdelke in storitve. Izdelke ali storitve lahko vsakdo naroči in plača. Intranet pa je namenjen samo uporabi znotraj podjetja. Zaposlenim omogoča enostaven in varen dostop do podatkov in dokumentov

podjetja ter medsebojno komuniciranje. Večina podjetij pa omogoča omejen dostop do podatkov in storitev, ki tečejo na intranetu, tudi svojim poslovnim partnerjem.

Kot zanimivost omenimo še **ekstranet**, ki je povezava intranetov več podjetij z namenom, da lahko med seboj laže poslujejo. Primer uporabe ekstraneta je omogočanje neposrednega plačevanja podjetij prek bank, ko se več podjetij z bankami dogovori, da bodo njihove transakcije potekale neposredno med njihovimi bančnimi računi. Drugi primer je npr. pošiljanje naročil izdelkov med podjetji, tretji primer pa skupni sistem več hotelov za upravljanje z rezervacijami.

## 3.2 Zakaj organizacija potrebuje intranet

Intranet je učinkovito orodje za zmanjševanje porabe časa, materiala in truda znotraj organizacije. Je informacijska točka, ki omogoča boljše sodelovanje in informiranje zaposlenih ter tako neposredno vpliva na produktivnost zaposlenih, saj so jim vse pomembne informacije vedno na voljo. Organizaciji je z intranetom ponujena možnost, da ustvari enoten uporabniški vmesnik za vse podatke in poslovne procese. Enoten uporabniški vmesnik temelji na odprtih standardih in za delovanje potrebuje minimalno opremo.

S stališča vodstva podjetja so pomembni predvsem merljivi vplivi na izboljšanje gospodarnosti in učinkovitosti poslovanja. Po nekaterih raziskavah se z uvedbo intraneta porabi znatno manj tiskanega materiala. Intranet ni dosegljiv vsem uporabnikom, ampak le omejeni skupini. Dostop do njega oziroma do določenih informacij imajo le posamezni zaposleni ali skupine zaposlenih, ki so pooblaščene za dostop do teh podatkov. Na kratko lahko povzamemo, da je intranet informacijski sistem, ki ga zaposleni v podjetju uporabljajo za opravljanje svojega dela. Z nenehnim posodabljanjem in prilagajanjem potrebam in zahtevam uporabnikov postaja intranet vse bolj središče dogajanja v podjetju in osrednja dostopna točka do informacij in znanja.

Osnovne značilnosti intraneta, ki jih mora imeti portal za učinkovito podporo elektronskemu poslovanju in za dostop do različnih virov informacij, so naslednje:

- prilagojenost uporabniku,
- intuitivna razporeditev in iskanje informacij,

- možnost objave informacij in naročanje nanje,
- poenoten dostop do virov informacij,
- dinamičen dostop do virov informacij,
- uporaba strežniške arhitekture,
- prilagodljivo določanje pravic,
- dodajanje zunanjih informacijskih objektov in storitev,
- varnost.

## 3.3 Komunikacijski protokoli

Aplikacije za medsebojno komuniciranje po internetu in intranetu potrebujejo ustrezen skupek protokolov, ki določajo potek komunikacije. Internet deluje na skupku protokolov *TCP/IP* (angl. *Transmission Control Protocol, Internet Protocol*), ki temeljijo na nekoliko predelanem referenčnem modelu *ISO OSI* (angl. *International Standard Organization Open System Interconnection*). (Referenčni model *OSI*, 2009) Ta model že od leta 1984 dalje velja za osnovni arhitekturni model za komunikacijo med računalniki.

Referenčni model *ISO OSI določa*, kako se informacija iz aplikacije na enem računalniku preko omrežja prenese v aplikacijo na drugem računalniku. Sestavljen je iz sedmih plasti. Na vsaki plasti so definirane posamezne mrežne funkcije. Vsaka plast predstavlja zaključeno celoto, kar pomeni, da se opravila na posamezni plasti izvajajo neodvisno od drugih plasti.

Model *ISO OSI* je prikazan na sliki 4.

Slika 4: Model ISO OSI

V nadaljevanju bomo podrobneje opisali posamezne plasti modela *ISO OSI*. Fizična plast ima na skrbi prenos podatkov prek prenosnega medija in zagotavlja standardno strojno priključevanje sistemov na ta prenosni medij. Povezavna plast ima poleg glavne plasti dodan tudi rep, kjer so dodane informacije namenjene odkrivanju napak pri prenosu prek prenosnega medija. Mrežna plast je zadolžena za usmerjanje paketov skozi topologijo omrežja. Transportna plast skrbi za storitve, ki omogočajo prestop podatkov od uporabnika v transportni sistem in nazaj. Plast seje je namenjena storitvam, ki podpirajo logično povezovanje oddaljenih procesov med seboj. Predstavitvena plast je zadolžena za zaščito in združljivost predstavitev podatkov v različnih računalniških okoljih. Aplikacijska plast vsebuje standardne aplikacije, brez katerih si težko predstavljamo delovanje informacijskega sistema.

## 3.4 Strežniki in operacijski sistemi

Na trgu se lahko odločamo med široko paleto strežniških sistemov. Izbiramo lahko med velikimi sistemi podjetij kot so *IBM, SUN, Apple*, *HP* in *Dell*. Njihovi izdelki temeljijo na malo manj široki ponudbi procesorjev, kot so *RISC, PowerPC* ali združljivimi z *X86*, med katerimi prevladujeta *Intel* in *AMD*.

Zaradi tržne prevlade računalnikov s procesorji *Intel* so le-ti precej cenejši kot konkurenčni sistemi na drugih osnovah. Cenejše je tudi vzdrževanje strežnikov, ki temeljijo na Intelovi oziroma *AMD*-jevi procesorski osnovi. Za strežnike, ki temeljijo na namenskih procesorjih, kot so *RISC* in *PowerPC*, se odločajo predvsem državne

ustanove, pri katerih proračun za nakup in vzdrževanje namenske opreme ne predstavlja velike ovire. Pomembni sta predvsem zanesljivost in hitrost delovanja sistema.

Ko se odločamo za izbiro strežniškega operacijskega sistema, lahko izbiramo med več možnostmi, kot so *Linux*, *Windows Server* in *Novell Netware*. V zadnjem času se veliko podjetij odloča za uporabo operacijskega sistema *Linux*, saj ima kar nekaj prednosti pred konkurenco. *Linux* sistem je v zadnjih letih postal zelo priljubljen kot strežniški operacijski sistem, saj poleg tega, da je prosto dostopen in prijaznejši do uporabnika, nudi tudi zadovoljivo uporabniško podporo. Alternativna izbira je operacijski sistem *Windows*, ki je trenutno najbolj razširjen. Lahko uporabimo strežniški različici *Windows Server 2003* ali *2008*, ki temeljita na *Microsoftovem* programskem jeziku *ASP.NET*, oziroma splošni *Windows 2000* ali *XP*, na katerega se namesti dodatne programe, ki omogočajo izvajanje spletnih aplikacij.

# 4 IZBIRA CMS SISTEMA ZA PRENOVO INTRANETNIH STRANI

V tem poglavju bomo najprej povzeli značilnosti intranetnih portalov. Nato bomo na kratko opisali štiri orodja za izdelavo in urejanje spletnih portalov. Podrobneje se bomo posvetili orodju *Joomla*, ki smo ga v diplomskem delu uporabili za prenovo intranetnega portala Skupine Primorje.

## 4.1 Značilnosti intranetnih portalov

Danes se intranet uspešno uveljavlja kot orodje za medsebojno sodelovanje, ki omogoča izmenjavo informacij med zaposlenimi s pomočjo diskusijskih skupin. V podjetjih so začeli intenzivno spodbujati komunikacijo med oddelki v podjetju in med zaposlenimi. Ta komunikacija poteka preko objavljenih novic oziroma drugih zanimivih informacij za različne ciljne skupine. Tako se znatno izboljša pretok informacij znotraj podjetja, hkrati pa se znižajo tudi stroški poslovanja.

Poglavitne zahteve, ki naj bi jih izpolnjeval vsak intranetni portal, so naslednje (Najboljši intraneti leta 2001, 2009):

- standardizacija dokumentov (dokumenti se morajo shranjevati v nekem standardnem formatu, da jih lahko uporabniki odpirajo brez težav),
- omejen dostop (dostop do intraneta mora biti zaščiten z dostopnimi pravicami; določiti je potrebno varnostno politiko, ki postavlja pravila in procese za restriktivno uporabo virov),
- logična organizacija vsebine (dokumenti morajo biti logično razvrščeni v primerne kategorije, navigacija med stranmi mora biti enostavna in razumljiva).

Poleg tega je priporočljivo, da intranetni portal vsebuje naslednja orodja:

- koledar dogodkov (orodje ki omogoča zaposlenim lažje načrtovanje sestankov, dogodkov in drugih pomembnih zadev),
- tabla sporočil (zaposleni lahko izražajo svoja mnenja ter izmenjujejo ideje med seboj),
- adresar (seznam kontaktnih informacij o zaposlenih),

- iskalnik (iskanje po ključnih besedah omogoča učinkovito poizvedovanje po bazi dokumentov ter omogoča hiter dostop do želenega dokumenta),
- orodje za dodajanje vsebin (zaposleni lahko samostojno dodajajo vsebino, ki se v poenoteni obliki objavi na intranetu).

## 4.2 Orodja za izdelavo spletnih portalov

Orodja za izdelavo in urejanje spletnih vsebin na portalih se s tujo kratico imenujejo *CMS* (angl. *Content Management System*). Gre za programsko opremo, ki jo namestimo na internetni strežnik in je namenjena prikazu vsebine obiskovalcem na internetu ali intranetu. Istočasno omogoča registriranim uporabnikom enostavno urejanje vsebin. Tipično takšni sistemi uporabljajo spletni dostop preko spletnega brskalnika, ustrezno preverjanje uporabnikove identitete in običajna orodja za urejanje besedil. Besedilne vsebine uporabniki urejajo v spletnem urejevalniku besedil, ki podpira osnovne oblikovalske funkcije. Celotno urejanje je zelo podobno urejanju v standardnih urejevalnikih besedil, kot sta *Microsoft Word* in *OpenOffice Writer*. Kdor zna uporabljati takšna orodja, se hitro nauči uporabljati *CMS* orodja. Naprednejše možnosti so urejanje menijev, dodajanje novih poglavij, razdelkov in nalaganje datotek ter navodil. Običajno orodja *CMS* ponujajo tudi obilico dodatnih modulov in razširitev. Primeri so forumi, objave novic, naročanje na novice, zbirka dokumentov, klepet ali sodelovalne funkcije. Sem sodijo tudi ankete, galerije slik, knjige vtisov, upravljanje pogosto zastavljenih vprašanj in podobno. V nadaljevanju bomo predstavili nekaj najpogosteje uporabljanih odprtokodnih rešitev *CMS*.

### 4.2.1 Typo3

*Typo3* je eden izmed starejših in najbolj dovršenih sistemov *CMS*. Avtor je kontroverzni Kasper, izredno zanimiv človek, ki je, razen po odličnem izdelku, znan tudi po preprostosti, iskrenosti in veliki moralni avtoriteti, s katero vodi skupnost *Typo3*. *Typo3* je kompleksna rešitev, ki zahteva razmeroma veliko znanja za vzpostavitev, omogoča pa natančno delitev vsebine za prikazovanje različnim uporabnikom in učinkovito izvajanje prilagoditev. *Typo3* je preveden v slovenski jezik, za katerega je zagotovljena tudi vsebinska in tehnična podpora.

*Typo3* je tudi v Sloveniji precej znan in razširjen sistem *CMS*, saj ga uporabljajo mnoga slovenska podjetja. K njegovi popularnosti je pred leti pomembno prispevalo dejstvo, da se je zanj odločila državna uprava na čelu z Ministrstvom za javno upravo, s čimer so prihranili znatna sredstva in poenotili upravljanje in tehnologijo spletnih mest. Danes *Typo3* uporablja večina ministrstev za urejanje različnih njihovih spletnih strani.

Za *Typo3* je značilna velika prilagodljivost strukturnim, vsebinskim in oblikovnim zahtevam spletnega mesta. Omogoča popolno svobodo oblikovalcev in urednikov, zato pa ponuja manj že pripravljenih oblik in struktur. *Typo3* je zelo močno orodje, ki zahteva precej znanja in ne omogoča takojšnjih rezultatov garažnih mojstrov. V produkcijski uporabi se odlikuje s stabilnostjo, enostavnimi nadgradnjami in upravljavskimi orodji, ki jih zahtevajo poslovna okolja.

### 4.2.2 Joomla

*Joomla* (*Joomla! - the dynamic portal engine and content management system*, 2009; *Joomla*! *Official Documentation*, 2009) je drugi razširjeni sistem *CMS*, ki je svojo priljubljenost dosegel zaradi hitrega prevoda v slovenščino, razširjene uporabe, predvsem pa zelo aktivne skupnosti uporabnikov *Joomla* v Sloveniji. Uporablja se predvsem v slovenskih osnovnih in srednjih šolah, kjer se je že veliko uporabnikov usposobilo za delo s tem orodjem.

Med množico prosto dostopnih portalov *CMS*, ki jih najdemo na spletu, je *Joomla* med najbolj prijaznimi, preglednimi in preprostimi, predvsem pa združljivimi z različnimi operacijskimi sistemi. *Joomla* se odlikuje z možnostjo enostavnih nadgradenj. Največji pomanjkljivosti *Joomle* sta šibka podpora večjezičnosti (v novejših različicah je to odpravljeno) in slab sistem dela z uporabnikovimi pravicami. Ena glavnih prednosti pa je že omenjena skupnost uporabnikov, ki vzdržuje pregledno in popolno osnovno domačo stran, na kateri je na voljo tudi precej koristnih nasvetov, zaradi katerih je *Joomla* še posebej zanimivo orodje za uporabnike, ki želijo sami postaviti in upravljati okolje *CMS*.

Z *Joomlo* je povezana tudi zanimiva zgodba iz sveta odprte kode, saj je izdelek nastal kot veja projekta *Mambo*. *Mambo* je drugo orodje *CMS*, pri katerem je med razvijalci

prišlo do globokega nestrinjanja ob ustanovitvi komercialnega podjetja, ki naj bi prevzelo razvoj in trženje storitev okoli *Mamba*. Ker ga je ustanovil le del razvojne skupine, se je jedro razvijalcev ujezilo, odcepilo in prosto različico dalje razvijalo pod imenom *Joomla*. To je še en dokaz, da odprtokodni modeli delujejo, ščitijo delo prostovoljcev in uporabnikom vedno zagotavljajo možnost proste izbire. V diplomskem delu smo se zaradi naštetih prednosti uporabe tega orodja odločili, da ga uporabimo za izdelavo intranetnega portala za potrebe Skupine Primorje.

### 4.2.3 Plone

Med novejšimi sistemi *CMS* je tudi *Plone*, ki se v zadnjem času hitro razvija in po besedah razvijalcev in uporabnikov marsikaj obljublja.

Plone je odprtokodni sistem *CMS*, s katerim lahko razvijamo najrazličnejše spletne portale. Uporabiti ga je mogoče tudi kot intranetni informacijski sistem za hrambo dokumentov in sklopov ali za vodenje projektov. *Plone* poganja skriptni programski jezik *Python*, ki je čedalje bolj prisoten na vseh področjih računalništva. *Python* je prav tako osnova aplikacijskega strežnika *Zope*, na katerem teče *Plone*.

*Plone* je preprost za namestitev in uporabo. Preveden je v številne jezike, tudi v slovenščino. Deluje v več operacijskih sistemih (*Windows*, *Linux* ipd.), kar pa je tako ali tako že bolj zahteva kot prednost.

### 4.2.4 Drupal

*Drupal* je še en predstavnik odprtokodnih sistemov *CMS*, ki je namenjen upravljanju tako manjših kot tudi večjih spletnih mest. Razvojniki obljubljajo, da je primeren za vse vsebinske zasnove spletnih strani. Z njim lahko gradimo portale skupnosti, debatne strani, korporativne spletne strani, intranetne aplikacije in rešitve za e-poslovanje. Podobno kot drugi sistemi *CMS* podpira širok nabor razširitev: bloge, sodelovalne funkcije, forume, novičarske zapise, podcaste, galerije in podobno. Lahko rečemo, da je *Drupal* orodje za uporabnike, ki zahtevajo veliko in so se za izpolnitev svojih zahtev pripravljeni odreči preprostosti uporabe.

## 4.3 Izbrani sistem CMS Joomla

Sistemi *CMS* v splošnem omogočajo poenostavitev zahtevnih postopkov, kot so postavitev in posodabljanje spletnih strani, portalov, intranetnih strani itd. Za izdelavo prenovljenega intranetnega portala Skupine Primorje smo kot orodje izbrali Joomlo (*Joomla CMS*, 2009). Večina profesionalnih sistemov *CMS* je zelo dragih, njihova cena se giblje med 50.000 $ in 300.000 $. Kot alternativa tem sistemom je nastala *Joomla*, ki je v osnovi brezplačna. *Joomla* je zelo močno in robustno orodje, ki ga uporablja vedno več ljudi. O tem priča tudi podatek, da je za *Joomlo* narejenih že več kot 4000 različnih razširitev v obliki dodatnih modulov in komponent. Velika večina modulov in komponent je brezplačnih. Cena plačljivih modulov je razumna in se giblje od 10 $ do nekaj 100 $. Navedimo nekaj najbolj uporabljanih razširitev *Joomle*:

- forumi,
- e-marketing,
- e-poštne novice,
- koledarji,
- upravljanje datotek in multimedijskih vsebin,
- oblikovanje spletnih obrazcev in imenikov.

*Joomlo* lahko uporabimo za izdelavo tako preprostejših osebnih predstavitev kot tudi zahtevnejših predstavitev. Kljub njeni preprostosti pa je potrebno imeti še vedno kanček kreativnosti. Pri oblikovanju zahtevnejših spletnih strani si lahko pomagamo z dodatnimi moduli in komponentami. Poudariti velja, da pogosto pride prav tudi znanje programiranja v jezikih *PHP* in *JavaScript* (*W3Schools Online Web Tutorials*, 2009), saj se velikokrat zgodi, da je potrebno modul ali komponento glede na posebnosti zahteve spletne strani prilagoditi oziroma narediti na novo.

*Joomla* nam že v osnovi nudi veliko funkcij, do katerih pridemo z namestitvijo zapakirane datoteke velikosti 5,8 MB. Osnovna namestitev vsebuje naslednje funkcije:

- urejevalnik besedil z glavne spletne strani ali skritih administratorskih strani za preprosto ustvarjenje in urejanje vsebin,

- registriranje novega uporabnika in omejevanje dostopnih pravic,
- nadzor, urejanje in objavljanje vsebin glede na pravice uporabnika,
- ankete,
- statistiko strani,
- prikazovanje novic z drugih spletni strani,
- sistem ocenjevanja vsebin,
- možnost tiskanja v *pdf* obliki,
- iskanje po spletni strani,
- RSS in še nekatere druge.

## 4.4 Programske zahteve za postavitev Joomle

Za postavitev internetne oziroma intranetne strani s sistemom *CMS*, ki nam bo omogočal dinamično oblikovanje strani in izgradnjo ali namestitev dodatnih modulov, je potrebno najprej izpolniti več osnovnih strojnih in programskih zahtev. Osnovne zahteve za delovanje so:

- Primerna strojna oprema: v našem primeru smo izbrali *HP proliantov* strežnik z dvema zmogljivima procesorjema, zadostno velikost pomnilnika, redundantno napajanje, diskovno polje tipa *RAID 5* in gigabitno povezavo v interno omrežje.
- Namestitev operacijskega sistema: izbrali smo *Microsoft Windows XP* Professional z nameščenim paketom popravkov verzije 3 in ostalimi posodobitvami.
- Spletni strežnik (*Apache Friends projects Xampp*, 2009): namestili smo *Apache HTTP Server 2.2* (*Apache HTTP Server Project*, 2009), ki je v svetu zelo priljubljen, saj kar 90 % vseh spletnih strežnikov deluje na njegovi osnovi. Za skriptni jezik smo namestili *PHP 5 V5.2.9* (*Coggeshall, J., PHP 5 Unleashed* 2004; *PHP general – purpose scripting language*, 2009) ter podatkovno bazo *MySQL Community* V5.1.35 (*MySQL open source database*, 2009).

Omenjena kombinacija programske opreme je razširjena in uveljavljena v praksi, zato smo jo uporabili tudi pri našem delu. Pri izbiri podatkovne baze bi se lahko odločili za zmogljivejšo (na primer *Oracle*), vendar glede na zahteve aplikacij, ki jih načrtujemo za uporabo v intranetu, razlike v hitrosti izvajanja ne bi prišle do izraza.

# 5 PRENOVA INTRANETNEGA PORTALA

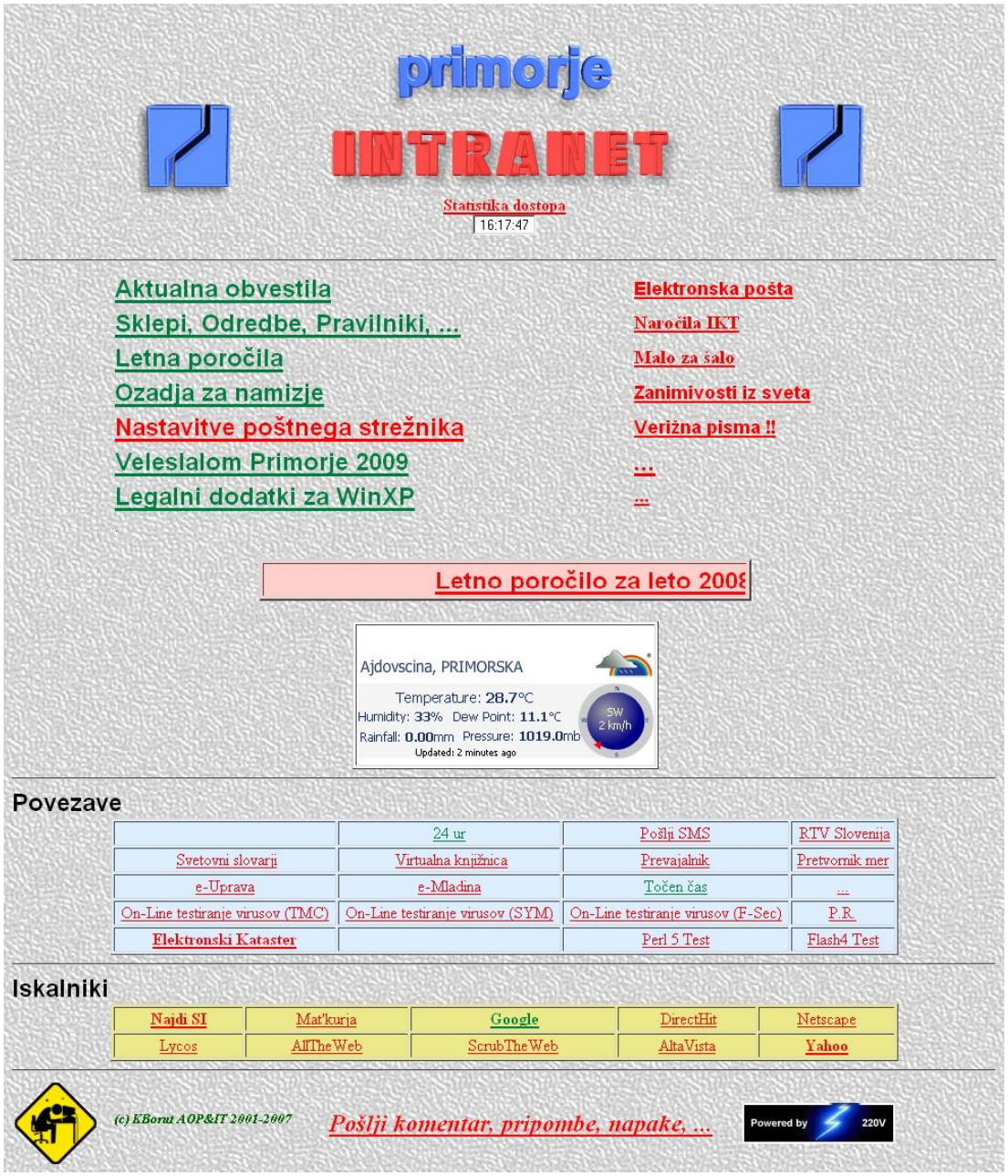
## 5.1 Obstoječe stanje in načrt prenove

Pred začetkom naše prenove se je intranet v Skupini Primorje primarno uporabljal za obveščanje zaposlenih o dogodkih na nivoju podjetja in v njegovi okolici. Nastal je leta 2001 kot pilotski projekt oddelka IKT z namenom uporabe kot oglasna tabla, na kateri se nahajajo različni obrazci, hitre povezave in aktualna obvestila. Slika 5 prikazuje izgled intranetnega portala pred prenovo. Dostopen je bil vsem uporabnikom brez kakršnegakoli nadzora oziroma omejitev. Uporabniki so imeli omejene možnosti interaktivnega sodelovanja oziroma dodajanja lastnih vsebin. Obstajalo je le enosmerno obveščanje in sicer od zgoraj navzdol. Stari portal ni temeljil na enotni filozofiji, ni vseboval priporočene strukture intraneta in z njo povezane grafične podobe. Prav tako zanj ni bilo urejeno skrbništvo.

Načrt prenove intranetnega portala je vključeval dela v štirih fazah:

- zasnova in izdelava vsebinske in grafične oblike portala,
- vzpostavitev matrike uporabniške dostopnosti do podatkov,
- izboljšanje funkcionalnosti portala,
- testiranje delovanja in odpravljanje napak.

Načrtovana dela so pred nas postavila kar nekaj izzivov na različnih področjih. Potrebovali smo znanja s področij grafičnega oblikovanja, programskih jezikov, informacijskih tehnologij in poznavanja strojne opreme. Poleg znanj, pridobljenih pri študiju na fakulteti, smo večino teh znanj pridobili z izkušnjami pri delu na preteklih projektih. Nadgradnjo potrebnih znanj smo v virih na internetu in v ustrezni literaturi.




Slika 5: Stari intranetni portal podjetja Primorje d.d.

## 5.2 Oblikovanje predloge prenovljenega portala

Primerno predlogo za prenovljeni intranetni portal, ki bi ustrezala zastavljenim funkcionalnim kriterijem in ciljem, smo iskali na spletu. Čeprav smo naleteli na mnogo prosto dostopnih brezplačnih predlog, nam nobena ni v celoti ustrezala. Največkrat se je zgodilo, da je bila predloga sicer grafično ustrezna, ne pa tudi funkcionalno, oziroma obratno. Pod funkcionalno ustreznostjo razumemo postavitev modulov za prikaz vsebine in možnost prikazovanja in skrivanja odvečnih delov

spletne strani, če na tistem mestu v trenutnem prikazu ni aktiven noben modul. Zato smo se odločili, da bomo predlogo strani oblikovali in izdelali sami. Pri tem smo si pomagali z ustreznimi orodji, kot so na primer urejevalnik *Eclipse* (*Eclipse platform PDT project,* 2009) in drugimi pomožnimi programi (*Colorpic, the desktop colorpicker software,* 2009; *PHOTO-PAINT X4,* 2009).

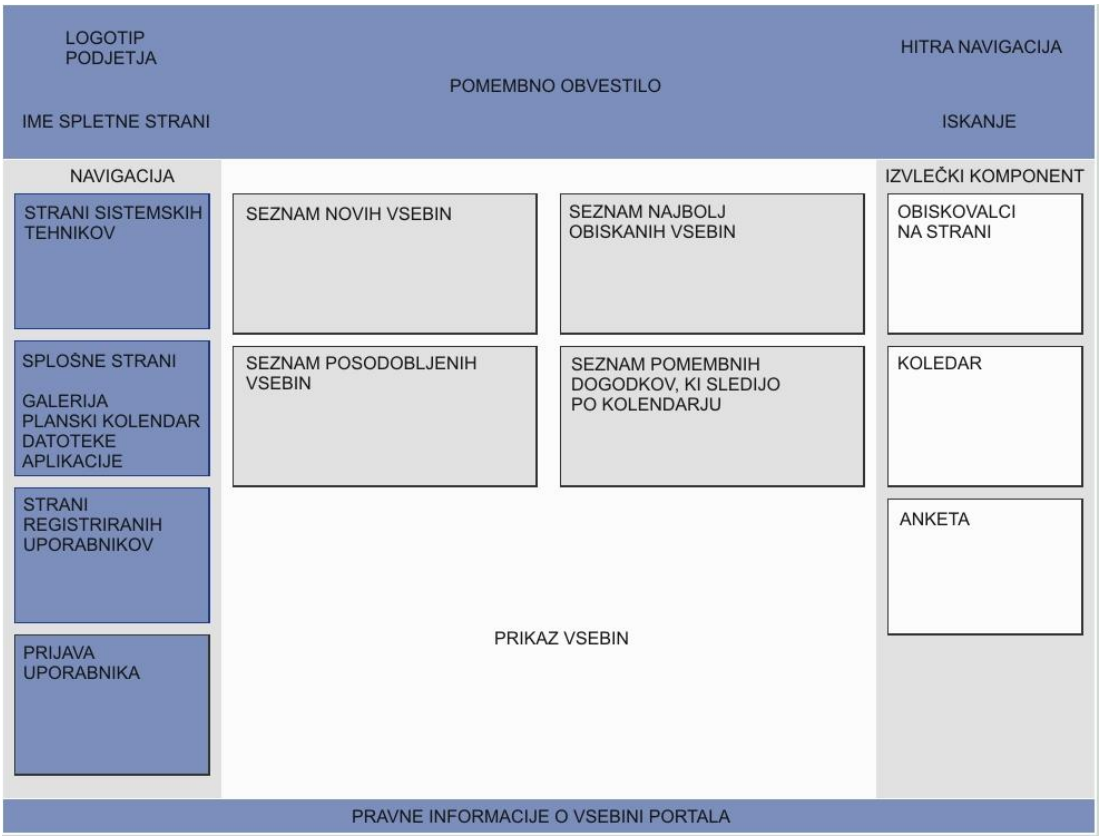
Za izdelavo in oblikovanje nove predloge je potrebno poznavanje spletnih in programskih jezikov, kot so na primer *HTML*, *PHP*, *JavaScript* in *CSS* (*W3Schools*, 2009; *World Wide Web Consortium*, 2009). V pomoč nam je bil izčrpen opis postopka izdelave predloge, ki smo ga našli na domači strani *Joomle* (*Joomla Template Tutorial*, 2009). Osnovo za novo predlogo smo vzeli iz podanega učnega primera. Z minimalnimi spremembami v kodi smo v nekaj dneh uspeli oblikovati enostavno *HTML* ogrodje, ki je zadostovalo postavljenim funkcionalnim kriterijem. Obliko in izgled strani smo v celoti oblikovali v jeziku *CSS* (*Schmitt, C., CSS Cookbook, Second Edition,* 2006; *York, R., CSS Instant Results,* 2006; *Shafer, D., Andrew, R., HTML Utopia,* 2006), ki je namenjen ločevanju oblikovanja od vsebine spletnih strani. Pri oblikovanju predloge smo uporabili napotke in gradiva, ki smo jih v ta namen pridobili na spletu (*Taylor, M.J.,Art and Design*, 2009; *Blakeley Silver, T., Joomla Template Design,* 2007).

Intranetni portal je dostopen samo zaposlenim znotraj podjetja, zato lahko predpostavimo, da bo število uporabnikov razmeroma majhno. Omejeno število uporabnikov pa naj ne bi postalo razlog za slabo in neprimerno grafično obliko strani. Zato smo oblikovanju posvetili precej pozornosti in truda. Vprašanje, s katerim se srečuje vsak oblikovalec spletnih strani, je, kako pri načrtovanju strukture strani poiskati pravo ravnovesje med uporabnostjo in umetniškim vtisom. Na podlagi proučevanja najboljših portalov v svetovnem merilu je nastala priporočena struktura portala, ki je najbolj razširjena in vsem uporabnikom spleta znana (*Guengerich, Steve, Building the Corporate Intranet, 1997*). Najbolj razširjeno strukturo portalov sestavljajo naslednji gradniki:

- glava, z barvnim ozadjem, višine 100 px, vsebuje logotip podjetja, globalno navigacijo in hitri iskalnik vsebin,

- levi stolpec, z barvnim ozadjem, širine 200–250 px, vsebuje podrobno navigacijo po vsebinah strani,
- srednji stolpec, belim ozadjem, širine 400–600 px, vsebuje en ali dva pomožna stolpca. Vsebuje nekaj fotografij ali ilustracij, seznam aktualnih ali pomembnih novic in dostop do ostalih, za uporabnika pomembnih vsebin,
- desni stolpec, z belim ozadjem, širine 200–250 px, vsebuje več okvirov s povezavami do ostalih vsebin, aplikacij ali storitev.

Na podlagi poznavanja funkcionalnih zahtev načrtovanega intranetnega portala in omenjenih priporočil smo sestavili strukturo, prikazano na sliki 6.




Slika 6: Struktura vstopne strani spletnega portala

Ravno tako kot na strukturo je treba pri oblikovanju strani paziti, da preveč izraziti grafični dodatki ne zasenčijo vsebine in uporabnosti. Zato razni lepotni dodatki za usmerjanje pozornosti, kot smo jih vajeni na komercialnih spletnih straneh, pri oblikovanju intranetnega portala odpadejo.

Pri grafičnem oblikovanju novega portala smo si postavili naslednje zahteve:

- portal naj ne vsebuje uvodne strani (angl. *splash page*),
- portal naj bo brez animiranih grafičnih elementov, pri čemer imamo v mislih razne animirane logotipe in ozadja,
- podoba intranetnega portala naj bo dovolj različna od podobe internetne strani podjetja, ker želimo, da uporabniki zagotovo znajo ločiti med obema,
- grafična podoba intranetnega portala naj se ne oddalji preveč od komercialne podobe podjetja, zato bomo logotip in barvno lestvico vzeli kar z domače internetne strani podjetja,
- navigacija po portalu naj bo enostavna, navigacijski meni vedno na levi, položaj na strani vedno viden v navigacijski vrstici strani,
- izogniti se želimo multimedijskih vsebin (npr. *Macromedia Flash*) zato, ker te ne delujejo 100 % na vseh brskalnikih in postajah, če programska oprema za predvajanje in prikaz ni redno posodobljena,
- povezave na strani naj bodo enolično razvidne, vse povezave v besedilu podčrtane ali drugačne barve kot ostalo besedilo,

Zaradi velikosti podjetja ter raznolikosti strojne in programske opreme smo se srečali z mnogimi izzivi pri oblikovanju predloge za intranetni portal. Upoštevati je bilo potrebno še naslednji dve zahtevi:

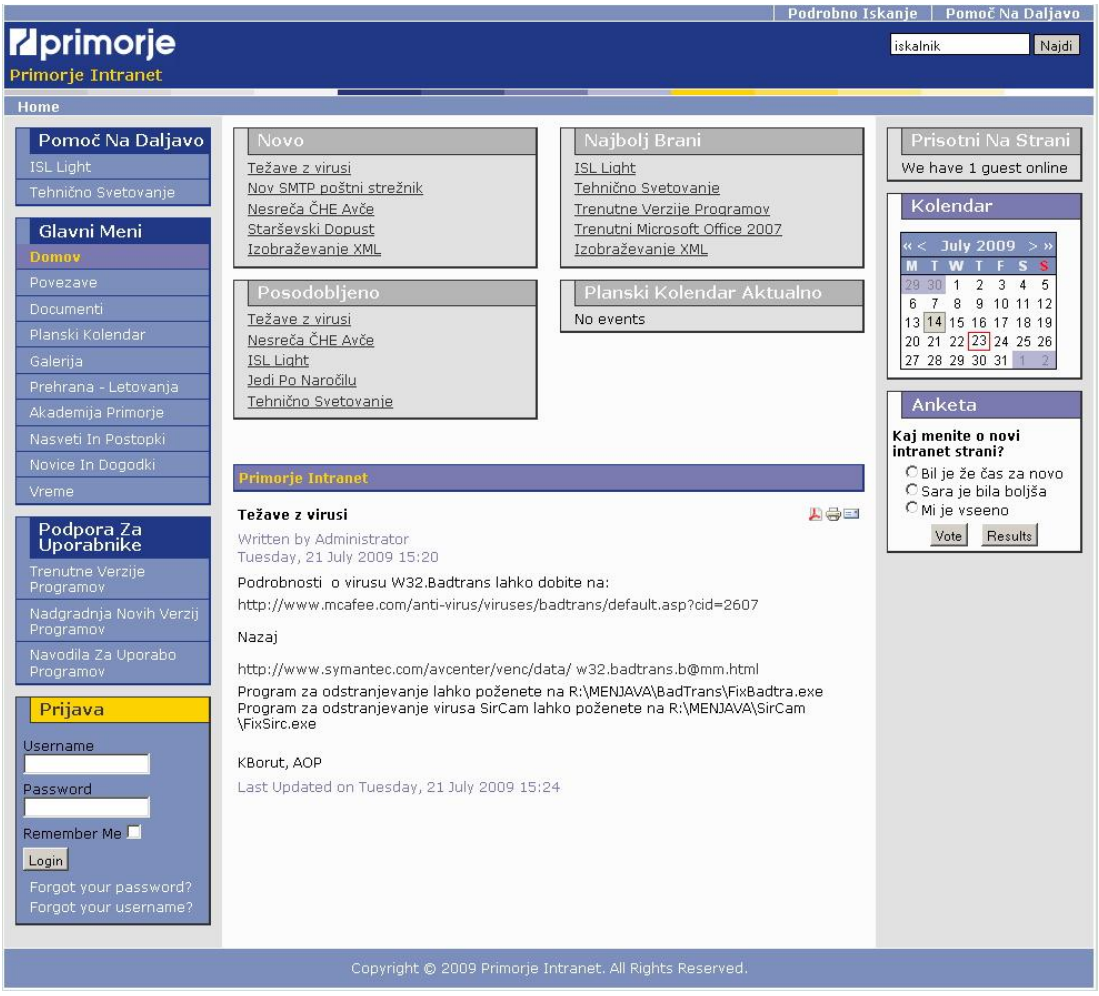
- Kako prikazati strani portala vsem uporabnikom enako, ne glede na njihovo strojno opremo? Upoštevati moramo različne velikosti in ločljivosti monitorjev.
- Kako prikazati strani portala vsem uporabnikom enako ne glede na njihovo nameščeno programsko opremo? Upoštevati moramo različne vrste brskalnikov, s katerimi uporabniki dostopajo do spletnih strani.

Prvo zahtevo smo rešili tako, da smo širino portala nastavili na 980 px. Tako je portal neokrnjeno viden na monitorjih z ločljivostjo horizontale večjo ali enako 1024 px.

Upoštevanje druge zahteve smo dosegli z omejitvijo in prilagoditvijo *CSS* kode predloge tako, da je ustrezala več brskalnikom hkrati. Tu je potrebno poudariti, da

vsi brskalniki ne interpretirajo kode *CSS* enako. Zato se lahko zgodi, da različni brskalniki različno prikazujejo isto vsebino strani. Pri iskanju rešitve smo se omejili na dva najbolj razširjena in podprta brskalnika, *Internet Explorer* in *Mozillo Firefox*.

V predlogo portala smo kot edini grafični element vključili logotip podjetja. Predlogo smo v celoti oblikovali v kodi *CSS*, kar je skladno s priporočili v literaturi. Da bi uskladili podobo komponente *DOCMan* (komponenta za upravljanje z dokumenti, angl. *Document Manager*) z grafično podobo strani, smo zamenjali privzete ikone s primernejšimi po lastni izbiri (*IconArchive Great icons for Win, Mac & Linux*, 2009). Poseg je bilo potrebno izvesti le v datotečnem imeniku komponente. Navigacijski meni smo oblikovali tako, da je njegova globina največ dva klika. Končni izgled prve strani novega intranetnega portala je prikazan na sliki 7.

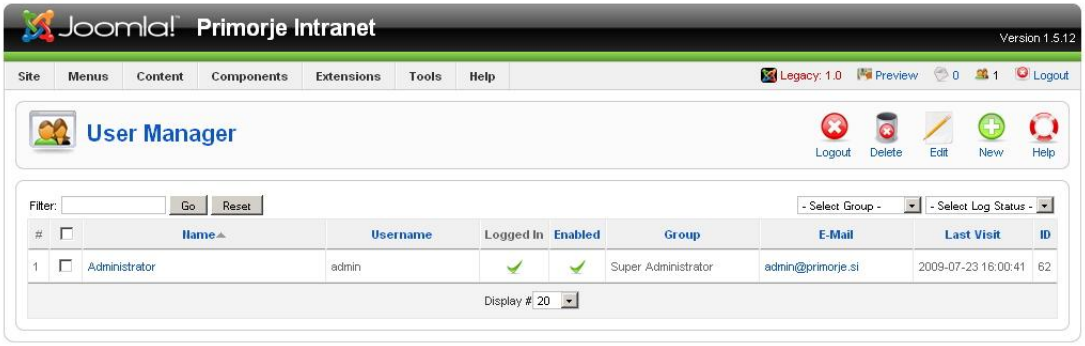



Slika 7: Nova intranetna stran Skupine Primorje

## 5.3 Uporabniki in nadzor dostopa do vsebin na portalu

Intranet je dostopen samo zaposlenim znotraj podjetja, zato lahko predpostavimo, da je število njegovih uporabnikov zelo omejeno. Kljub temu se je pojavila potreba, da že tako omejeno število uporabnikov še bolj razčlenimo in razdelimo glede na njihovo naravo dela in temu ustrezne dolžnosti in pristojnosti.

Upravitelj uporabnikov (angl. *user manager*) v *Joomli* je prikazan na sliki 8 in omogoča ustvarjanje novih uporabnikov in njihovo dodelitev v določeno skupino. Podrobnosti in parametri uporabniških pravic za dostop do vsebin so strukturno že v naprej določeni (slika 9). Dodajanje parametrov uporabniških pravic ni mogoče, ne da bi posegali v programsko kodo sistema, kar je presegalo naše trenutne sposobnosti. Zato smo morali svoje potrebe prilagoditi danim možnostim.

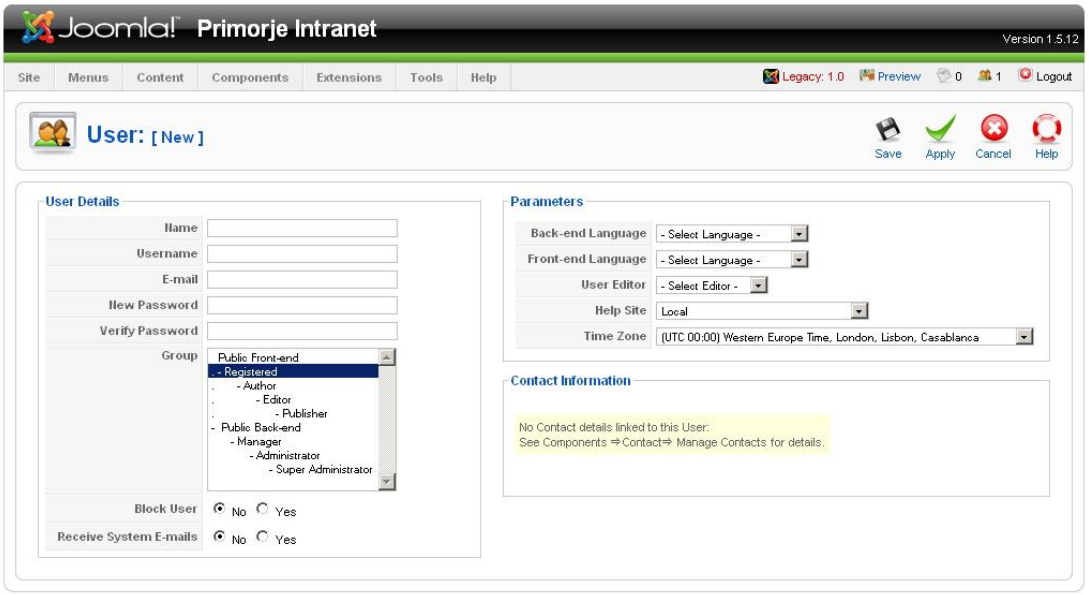



Slika 8: Upravitelj uporabnikov

*Joomla* na grobo loči med dvema vrstama uporabnikov:

- gosti (angl. *guests*),
- registrirani uporabniku (angl. *registered users*).

Gosti so navadni obiskovalci intranetnega portala. Glede na nastavitve ti lahko vidijo in dostopajo le do omejenega nabora vsebin, ki mu stopnjo vidnosti vnaprej določimo.




Slika 9: Dodeljevanje pravic uporabnikom

Podatki o registriranih uporabnikih so zapisani v bazi uporabnikov intranetnega portala, v katero vstopajo z uporabniškim imenom in geslom. Registrirane uporabnike delimo v dve skupini:

- uporabnike iz ospredja (angl. *front-end users*),
- uporabnike iz ozadja (angl. *back-end users*).

Uporabniki iz ospredja imajo več pravic kot gosti, saj lahko ustvarjajo, objavljajo in spreminjajo vsebine intranetnega portala. V splošnem imajo možnost spreminjati samo vsebine, ne pa tudi grafične oblike in drugih nastavitev portala. Glede na način, na katerega uporabniki iz ospredja vplivajo na vsebine portala, jih nadalje delimo v štiri skupine:

- preprosti registrirani uporabniki (angl. *simple registered users*) lahko dostopajo do vseh vsebin intranetnega portala, nimajo pa dovoljenja, da bi vsebine spreminjali,
- avtorji (angl. *authors*) lahko dostopajo do vseh vsebin intranetnega portala, lahko ustvarjajo nove vsebine in določajo njihovo vidnost drugim uporabnikom,

- uredniki (angl. *editors*) lahko dostopajo do vseh vsebin intranetnega portala, lahko ustvarjajo nove vsebine, določajo njihovo vidnost, poleg tega pa lahko še spreminjajo vsebine avtorjev,
- založniki (angl. *publishers*) imajo vse pravice avtorjev in izdajateljev s to razliko, da spremenjene vsebine lahko še objavijo.

Uporabniki iz ozadja imajo največ pravic pri upravljanju intranetnega portala. Pravimo jim tudi administratorji spletišča. Ti imajo dostop do administratorske konzole spletišča. Glede na njihove pravice jih nadalje delimo v tri skupine:

- oskrbniki (angl. *mangers*) imajo enake pravice kot založniki, poleg tega pa lahko upravljajo s kontrolniki, ki določajo prikaz in obliko vsebin,
- upravniki (angl. *administrators*) imajo višji dostop, lahko nameščajo, dodajajo in brišejo razširitvene komponente, spreminjajo predloge, spreminjajo nastavitve uporabnikov istega oziroma nižjega nivoja kot so sami, nimajo pa dostopa do globalnih nastavitev spletišča,
- nadupravnik (angl. *super administrator*) ima vse pravice pri upravljanju s spletiščem; edini privzeti registrirani uporabnik takoj po namestitvi sistema *Joomla CMS*-ja je nadupravnik z uporabniškim imenom *admin*.

Vsak posamezni prispevek, ki ga objavimo na portalu, ima vnaprej dodeljeno raven dostopa (angl. *access level*). Ločimo tri ravni dostopa do vsebin:

- javna (angl. *public*) vsebina je dostopna gostom,
- registrirana (angl. *registred*) vsebina je dostopna registriranim uporabnikom,
- posebna (angl. *special*) vsebina je dostopna samo oskrbnikom, upravnikom in super administratorju.

Po splošnem opisu uporabniške strukture v *Joomli* poglejmo, katere uporabnike smo predvideli v konkretnem primeru izdelave intranetnega portala:

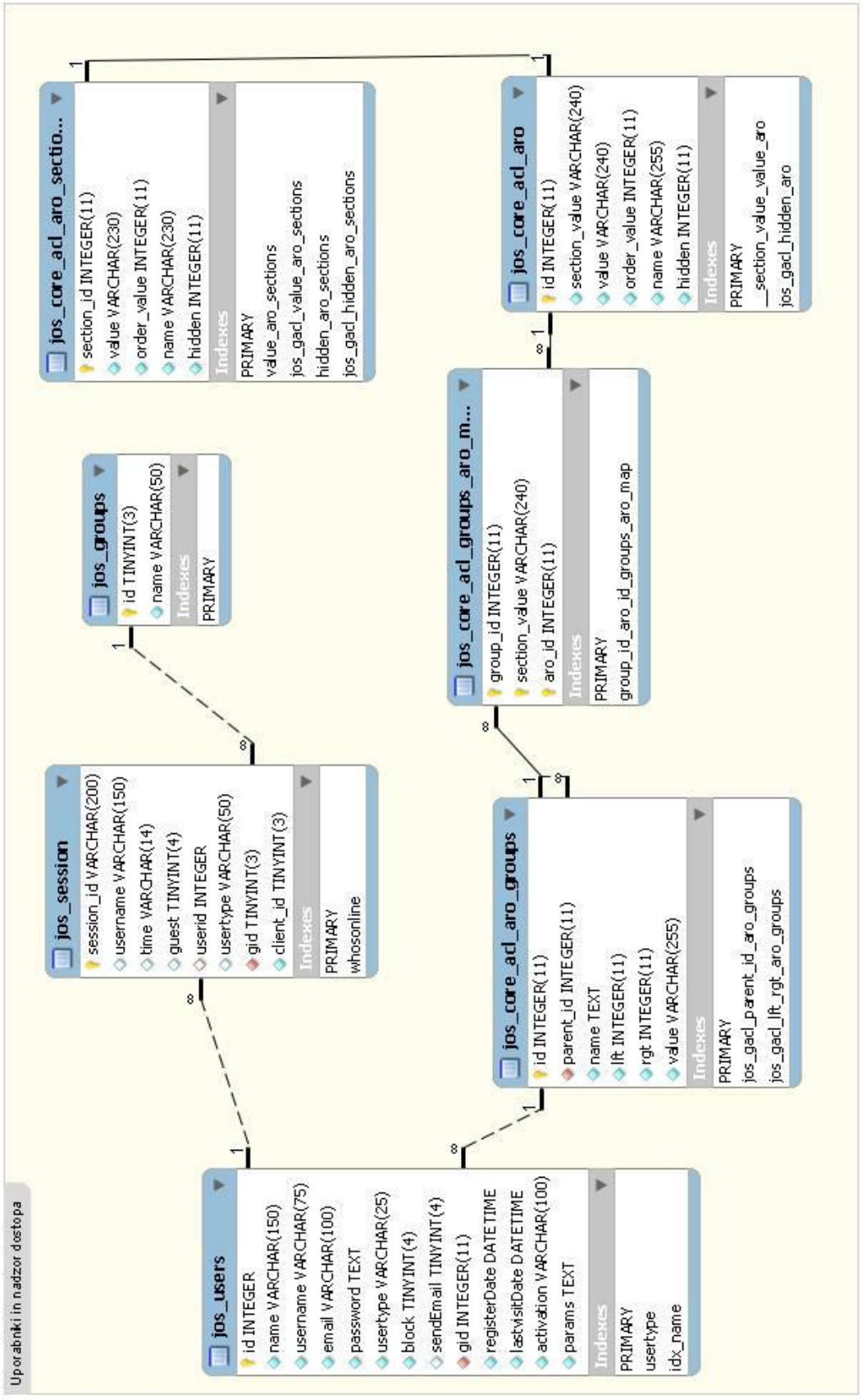
- nadupravnik intranetnega portala je samo eden; s tem zagotovimo hierarhično strukturo upraviteljev portala, kar poveča njegovo stabilnost in obstojnost,
- upravnikov nismo predvideli,

- oskrbniki bodo glede na dodeljeno področje skrbeli za nalaganje datotek, slik, urejanje navigacijskih menijev in vsebin,
- avtorji bodo zadolženi za upravljanje in posodabljanje samo ene njim dodeljene točno določene vsebine.

Opišimo primer uporabe uporabnika avtorja, ki bo na intranetnem portalu skrbel za posodabljanje dnevnega jedilnika. Predvideli smo, da bodo vsebine pod sekcijo »Prehrana – Letovanja« v kategoriji »Restavracija« imele samo enega avtorja z uporabniškim imenom »kuhar«. Ta bo lahko spreminjal samo vsebine dnevnih menijev kar iz ospredja portala. Temu uporabniku bomo omejili dostop do vseh kontrolnikov urejevalnika tako, da bo lahko upravljal samo s tekstovno vsebino, ne bo pa imel možnosti dodajati slik, datotek in ostalih elementov v vsebino.

## 5.4 Entitetno-relacijski diagram za nadzor dostopa

Glede na to, da je nadzor dostopa do vsebin ključnega pomena pri izdelavi portala, si podrobneje oglejmo njegovo tehnično izvedbo. *Joomla* za nadzor dostopa uporablja dokaj izpopolnjeno knjižnico, ki omogoča natančen in dosledni nadzor nad obiskovalci intranetnih strani (*PHPgacl*, *PHP Generic Access Control List*, 2009). Omenjena knjižnica je prirejena tako, da uporablja abstraktni nivo dostopa do baze podatkov. Ravno tako so za potrebe *Joomle* prilagojene tudi osnovne tabele, dodana so nova polja in novi primarni ključi. Podrobnejši opis implementacije in delovanja sistema za nadzor dostopa je dosegljiv na domači strani *Joomle* po iskanju vsebine z naslovom *Joomla 1.5 ACL*. *ACL* je kratica za *Access Control Level* (nivo nadzora dostopa). V nadaljevanju bomo opisali samo ključne tabele, ki se uporabljajo pri nadzoru dostopa v *Joomli* in so prikazane na sliki 10.




Slika 10: Entitetno relacijski diagram tabel uporabnikov in nadzora dostopa

Tabele *jos_users*, *jos_groups* in *jos_session* so izvirne tabele, ki so jih razvijalci razvili za potrebe *Joomle*, medtem ko so tabele *jos_core_acl_aro_groups*, *jos_core_acl_groups_aro_map*, *jos_core_acl_aro_sections* in *jos_core_acl_aro* podedovane in prirejene iz knjižnice *PHPgacl*. Sledijo kratki opisi posameznih tabel.

Tabela ***jos_users*** vsebuje splošne podatke o uporabniku kot so ime, uporabniško ime, geslo za dostop, naslov za elektronsko pošto, pripadnost uporabniški skupini, splošne uporabniške parametre kot so jezik, atributi urejevalnika, stran za pomoč in časovni pas uporabnika.

Tabela ***jos_groups*** vsebuje uporabniške nivoje dostopa do vsebin, kot na primer *Public*, *Registered* in *Special*. Ti nivoji se uporabljajo pri določanju dostopnosti posameznih vsebin in modulov na portalu.

V tabeli ***jos_session*** se za vsakega obiskovalca intranetnega portala ustvari edinstvena seja, kateri je ta obiskovalec dodeljen. Parametri te seje so hranjeni v tej tabeli. Ti parametri so uporabniško ime, čas dostopa, *ID* seje, vrsta obiskovalca (registrirani ali neregistrirani uporabnik). Kot zanimivost omenimo še atribut *time* (čas dostopa), ki se uporablja pri določanju časa trajanja seje.

Tabela ***jos_core_acl_aro_groups*** vsebuje uporabniške skupine intranetnega portala:

- *root*,
- *users*,
- *public front-end* (ospredje):
    - *registered* (registrirani uporabnik),
    - *author* (avtor),
    - *editor* (urednik),
    - *publisher* (založnik),
- *public back-end* (ozadje):
    - *manager* (oskrbnik),
    - *administrator* (upravnik),
    - *super administrator* (nadupravnik).

Te nivoje določamo pri ustvarjanju novih uporabnikov v administratorski konzoli *Joomle*.

Tabela ***jos_core_acl_groups_aro_map*** se uporablja kot povezava med tabelama *jos_core_acl_aro_groups* in *jos_core_acl_aro*, kar omogoča enemu uporabniku, da lahko pripada več uporabniškim skupinam.

Tabela ***jos_core_acl_aro_sections*** vsebuje ime kategorije dostopnega objekta uporabnika. Več dostopnih objektov lahko pripada eni sekciji. Ta tabela se uporablja samo za hranjenje večjega števila dostopnih objektov. Podrobnejši opis zahteva poznavanje programske kode in delovanja knjižnic za dostop nadzora.

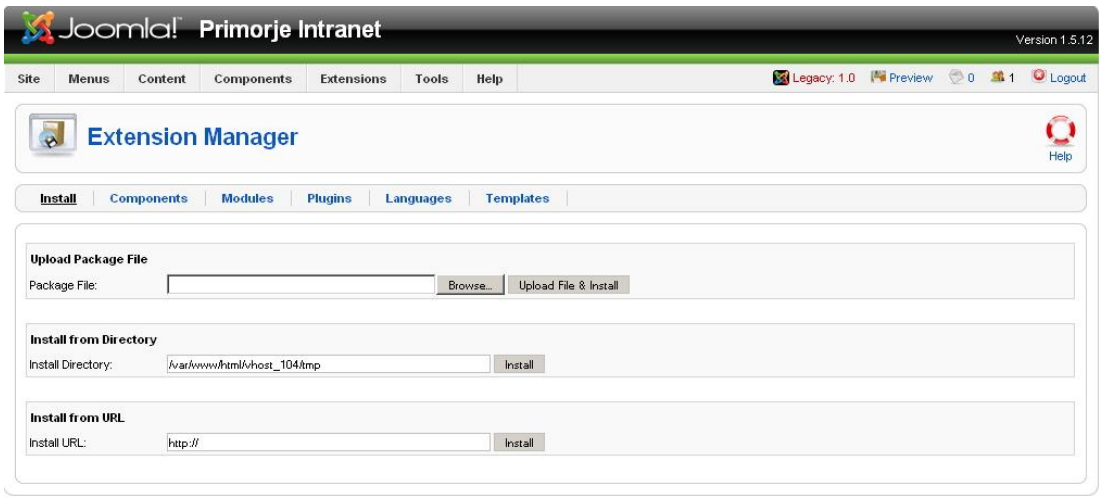
Tabela ***jos_core_acl_aro*** določa relacije med uporabniškimi *ID*-ji in sekcijami iz *jos_core_acl_aro_sections*. Uporabnik pripada eni uporabniški skupini, ta pa lahko pripada mnogim sekcijam iz *jos_core_acl_aro_sections*. Tabela se v *Joomli* ne uporablja, vezana pa je na delovanje jedra knjižnice *PHPgacl*.

# 6 UPORABA INTRANETNEGA PORTALA

Glavni kriterij pri izbiri orodja za upravljanje z vsebinami na intranetnem portalu je bil enostavnost njegove uporabe. Izbrano orodje *Joomla CMS* poleg enostavnosti uporabe zagotavlja tudi ustrezno podprtost sistema, saj dodatno ponuja veliko razširitvenih komponent. Edina kritika gre temu, da za določene razširitve ne obstajajo dovolj izčrpna navodila. Zato je uporabnik prisiljen iskati pomoč in vire po forumih, na domačih straneh komponent, ali pa zaupati intuitivni uporabi konzole vmesnika. V našem primeru se je izkazalo, da v veliki večini primerov zaradi preprostosti razširitev tudi slednja rešitev zagotavlja dobre rezultate.

## 6.1 Izboljšanje funkcionalnosti intranetnega portala

V osnovi *Joomla* omogoča objavo tekstovnih vsebin s slikami in povezavami. Za prikaz drugačnih vsebin je potrebno namestiti ustrezne razširitvene aplikacije. Te aplikacije imenujemo komponente. Večina teh komponent je odprtokodnih in brezplačnih, obstajajo pa tudi plačljive. Razširitve so na voljo uporabniku v obliki zapakiranih *zip* datotek. Razširitve nameščamo z uporabo upraviteljske konzole (slika 11) v upravljalniku razširitev (angl. *extension manager*). Postopek nameščanja je izredno enostaven. Namestitev poteka tako, da samo pokažemo pot do želene razširitve, za vse ostalo pa poskrbi sistem sam. Sistem nas obvesti o uspešni ali neuspešni namestitvi in izpiše morebitne napake.




Slika 11: Upraviteljska konzola razširitev

Razširitve v *Joomli* delimo v pet kategorij:

- komponente (angl. *components*) so majhne aplikacije, ki skrbijo za prikaz določenih vsebin,
- moduli (angl. *modules*) so razširitve, ki skrbijo za prikaz manjšega števila podatkov (izvlečkov) določenih vsebin,
- vtiči (angl. *plugins*) so majhni deli programske kode, ki se izvedejo ob določenem dogodku,
- jezikovne razširitve (angl. *language extensions*) so datoteke, ki omogočajo prikaz konzol v izbranem jeziku,
- predloge (angl. *templates*) določajo obliko in izgled spletne strani.

## 6.2 Privzete in dodatne razširitve

Osnovni namestitveni paket *Joomle* že vsebuje precej zelo uporabnih razširitev. Najbolj uporabni privzeti moduli so:

- *mod_breadcrumbs*, modul za prikaz poti na strani,
- *mod_mainmenu*, modul za prikaz navigacijskega menijev,
- *mod_login*, modul za prijavo v stran iz ospredja,
- *mod_whosonline*, modul za prikaz obiskovalcev na strani,
- *mod_poll*, modul za anketo,
- *mod_search*, modul za iskanje vsebin,
- *mod_newsflash*, prikaže kratek izvleček naključno izbranih vsebin,
- *mod_latestnews*, prikaže seznam najbolj aktualne vsebine,
- *mod_mostread*, prikaže seznam najbolj branih vsebin,
- *mod_archive*, prikaže seznam najbolj aktualnih arhiviranih vsebin.

Ker nabor že nameščenih razširitev ni ustrezal našim zahtevam, smo morali namestiti še dodatne komponente in njihove module:

- *DOCMan*, komponenta za upravljanje in urejanje datotek,
- *JCE Editor*, komponenta z urejevalnikom besedil,

- *Phoca Gallery*, komponenta za urejanje in upravljanje slik na strani, na kratko galerija spletne strani,
- *jEvents MVC*, koledar in opomnik.

## 6.3 Uporaba vmesnika za ustvarjanje novih tekstovnih vsebin

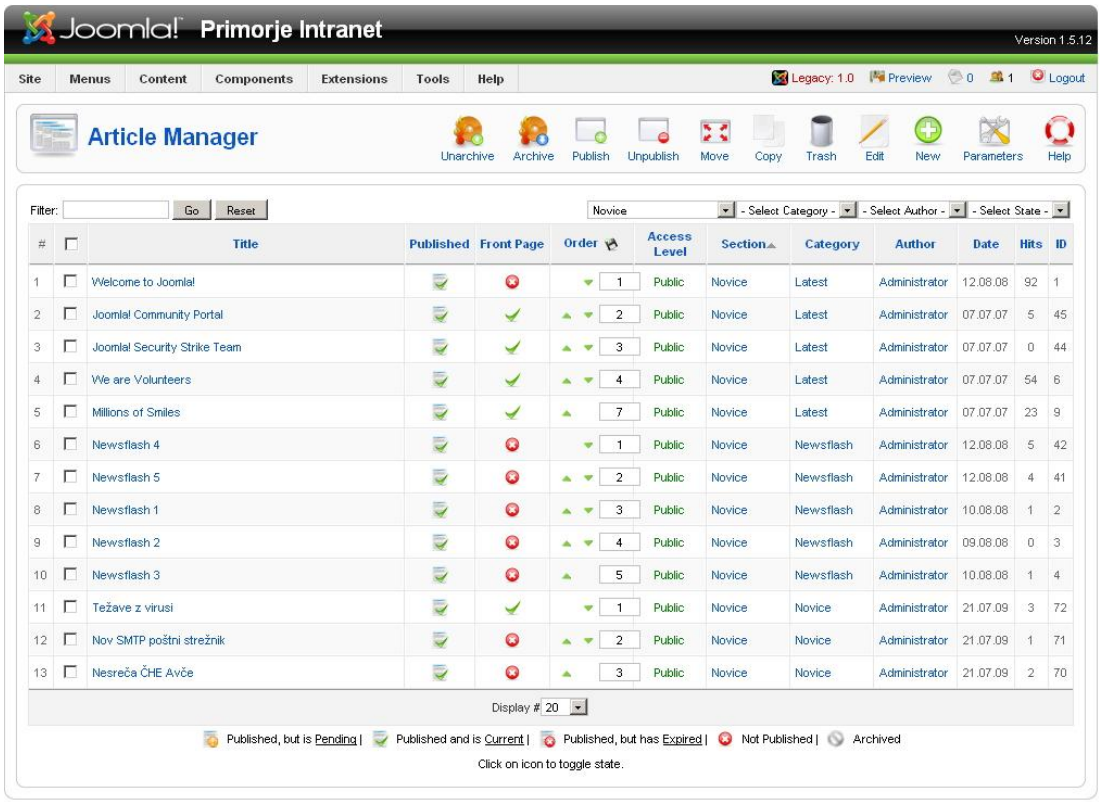
*Joomla* ima tri nivoje organiziranja vsebin:

- področja (angl. *sections*), ki vsebujejo kategorije,
- kategorije (angl. *categories*), ki vsebujejo vsebine,
- vsebine (angl. *content items*), ki vsebujejo uporabnikova besedila in slike.

Kaj so kategorije in področja? Pri njihovi razlagi si pomagamo s prispodobo. Zamislimo si, da so vsebine dokumenti, ki jih spravimo v mape (kategorije), te pa položimo v predalnike (področja). To je privzeti način, po katerem *Joomla* organizira vsebine. Ko ustvarimo novo vsebino, jo dodelimo izbranemu področju in nato kategoriji. Obstaja pa tudi možnost, da vsebina ne pripada nobeni kategoriji. Takrat govorimo o nekategorizirani vsebini.

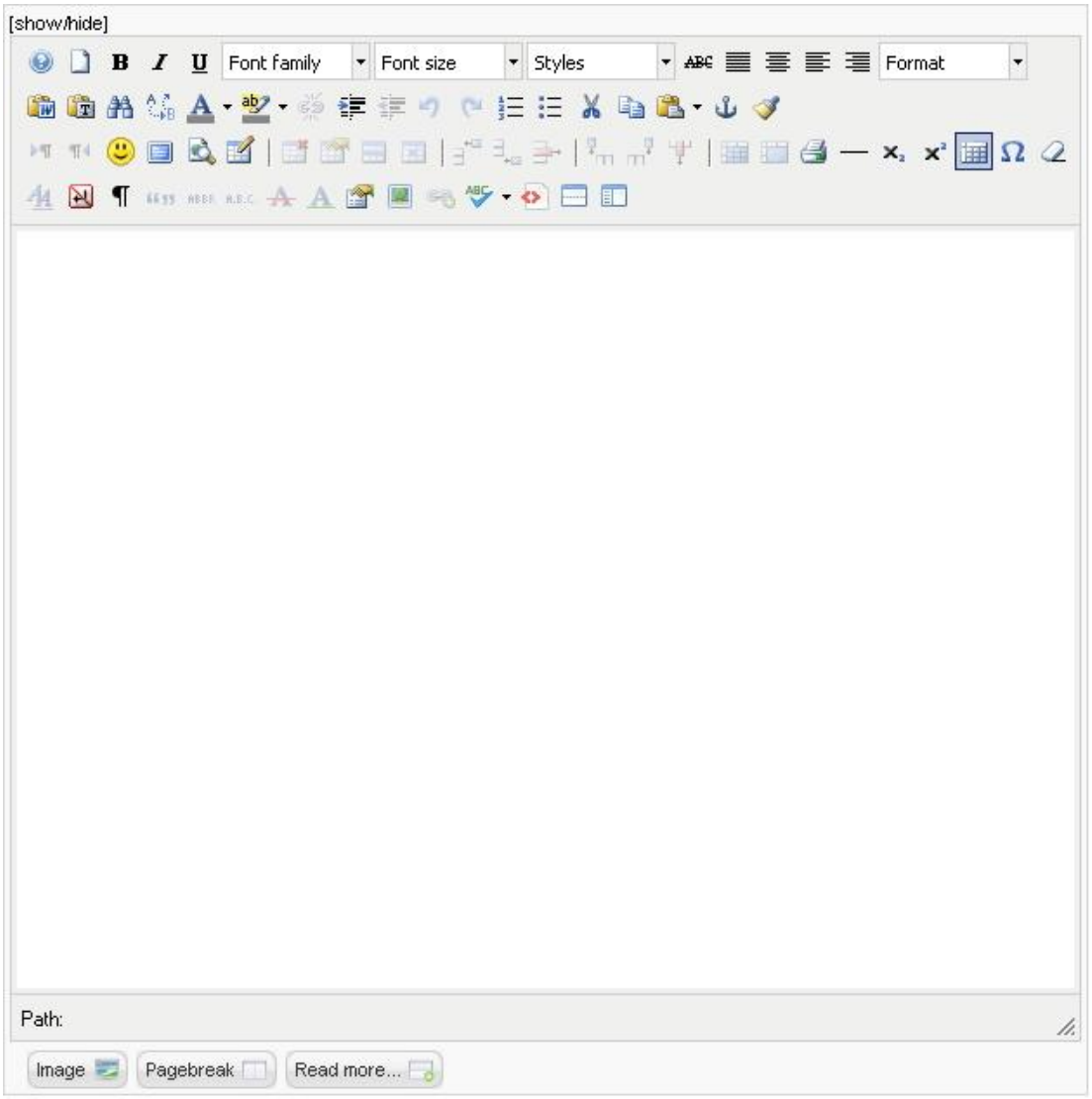
Vsebine je priporočljivo dodeljevati področjem in kategorijam iz dveh razlogov:

- pri gradnji navigacijskih menijev imamo možnost izbire prikazovanja seznama vseh vsebin iz izbranega področja ali kategorije; to pomeni, da bo vsak novi dokument, ki bo kategoriziran, takoj na razpolago prek nastavljenega menja,
- pri velikem številu vsebin je kategorizirane vsebine lažje najti in z njimi upravljati preko upravljalnika vsebin; pri tem si lahko pomagamo s filtri po področjih in kategorijah.




Slika 12: Upravljalnik vsebin

Praktično ustvarjanje in urejanje novih vsebin je dokaj enostavno. Za to skrbi upravljalnik vsebin (angl. *article manager*), ki je prikazan na sliki 12. Vsebine urejamo s pomočjo spletnega urejevalnika besedil. Urejevalnik besedil precej spominja na *Microsoftov Word*, zato pri uporabi ni pričakovati prevelikih težav uporabnikov. Privzeti *Joomlin* urejevalnik besedil *Tiny MCE* je precej okrnjen in tako rekoč omogoča samo urejanje besedil. Zato smo morali namestiti drugega, zmogljivejšega. Novi urejevalnik je *JCE Editor*, ki ponuja uporabniku prijaznejšo in zmogljivejšo konzolo, prikazano na sliki 13. Zanimivost urejevalnika *JCE* je tudi ta, da lahko posameznemu uporabniku poljubno nastavimo kontrolnike v kontrolni vrstici urejevalnika. Uporabniku lahko na primer onemogočimo vstavljanje slik, povezav, oblikovanje besedila, s čimer uporabnika omejimo, omejimo pa tudi možnosti objavljanja nezaželenih vsebin na portalu in nezaželenih poseganj v obliko dokumentov.

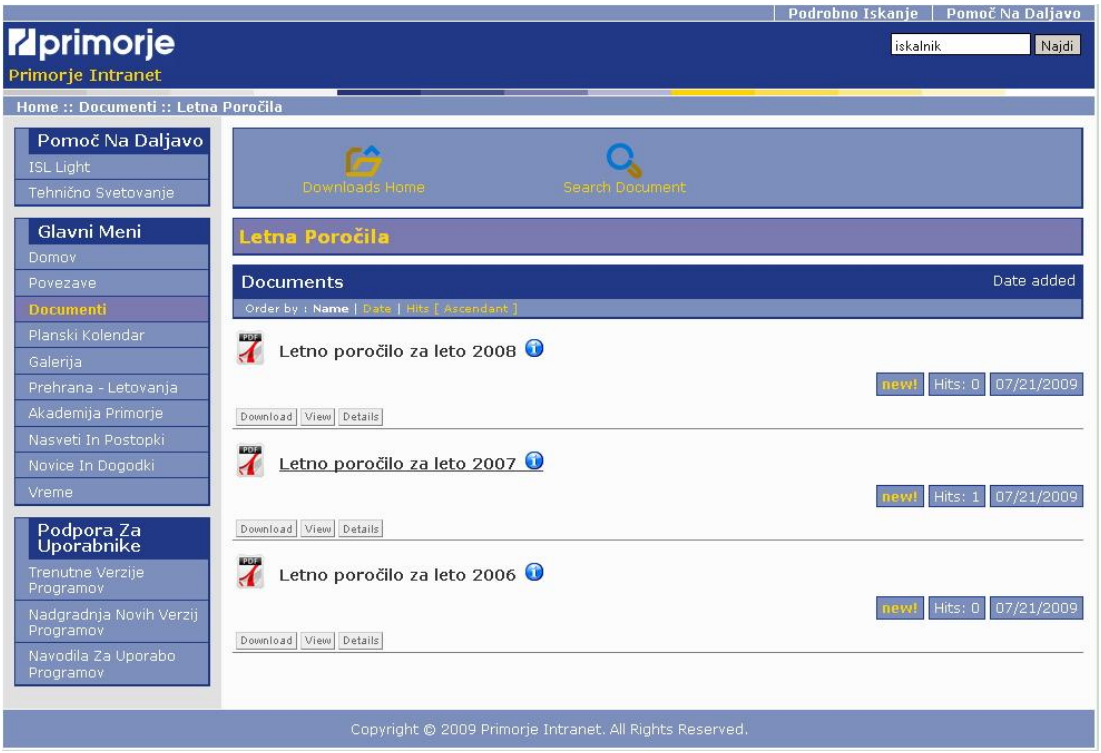



Slika 13: Urejevalnik besedila *JCE*

## 6.4 Uporabljene dodatne komponente

### 6.4.1 Komponenta DOCMan

Komponenta *DOCMan* skrbi za masovno upravljanje in urejanje datotek spletne strani. Uporabnik si lahko skladno s svojimi dovoljenji poišče in naloži vse potrebne obrazce, razna navodila, odredbe, vso dokumentacijo v formatih *doc*, *xls*, *pdf* itd. Primer razvrstitve dokumentov je prikazan na sliki 14.




Slika 14: Razvrstitev dokumentov v komponenti *DOCMan*

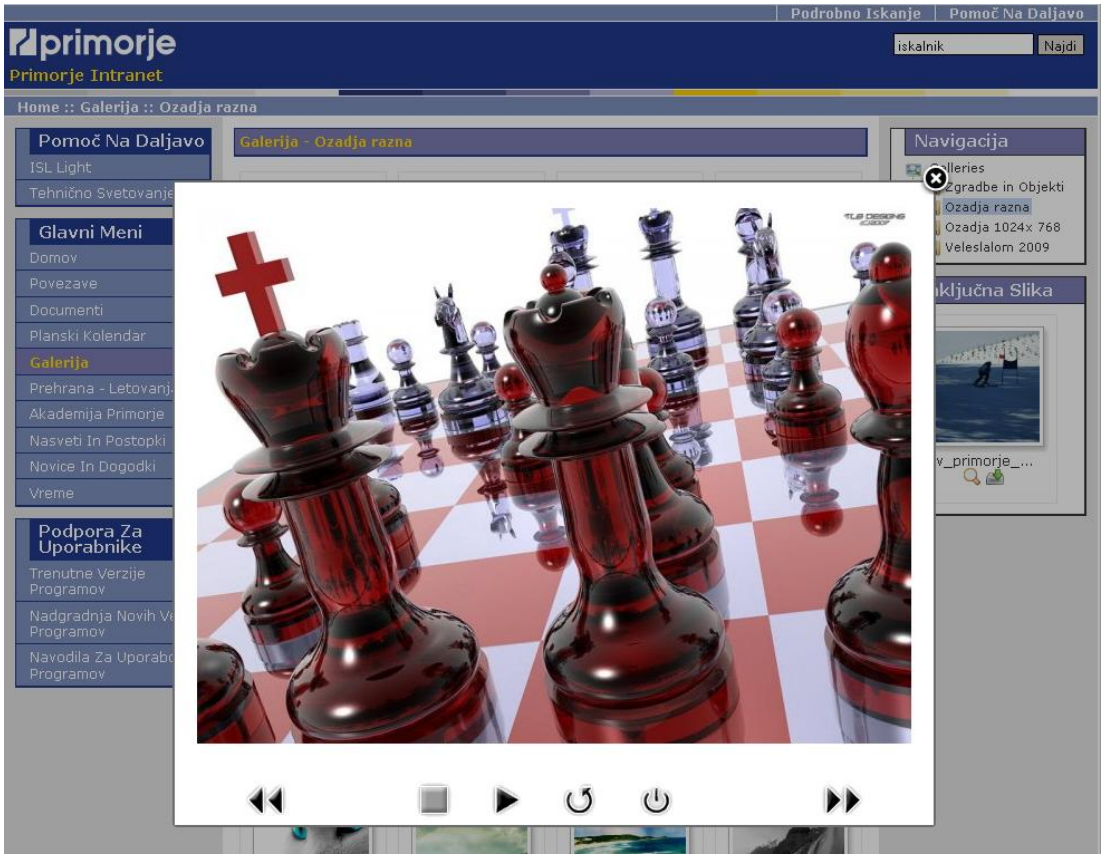
Komponenta *DOCMan* pozna samo dva nivoja organiziranja vsebin, razvrstitev po kategorijah in področjih. Urejevalnik kategorij za vsebine je prikazan na sliki 15. Za vsako vsebino je dopuščena tudi možnost prikazovanja komentarjev in statistike obiskov. Komponenta omogoča tudi zbiranje statističnih podatkov o vsebinah, prikazovanje raznih dodatnih informacij kot so npr. komentarji, podroben vpogled v značilnosti datoteke itd.

Slika 15: Urejevalnik kategorij v komponenti *DOCMan*

Priporočljivo je namestiti vtič (angl. *plugin*) *bot docman search*, ki poveča zmožnost iskanja tudi med *DOCMan* vsebinami.

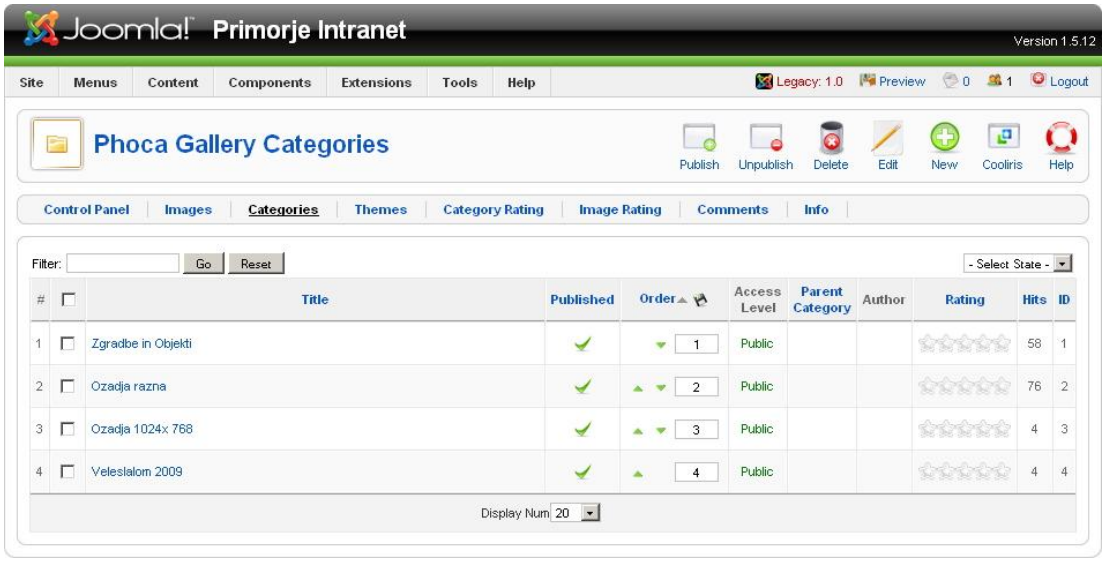
### 6.4.2 Komponenta Phoca Gallery

Komponenta *Phoca Gallery* skrbi za masovno prikazovanje slik. Na kratko omogoča postavitev galerije slik na spletnih straneh. Primer uporabe te komponente je prikazana na sliki 16.




Slika 16: Izgled komponente galerija

Zopet pozna samo dva nivoja organiziranja vsebin, po kategorijah in področjih. Primer urejanja kategorij galerije je prikazan na sliki 17.



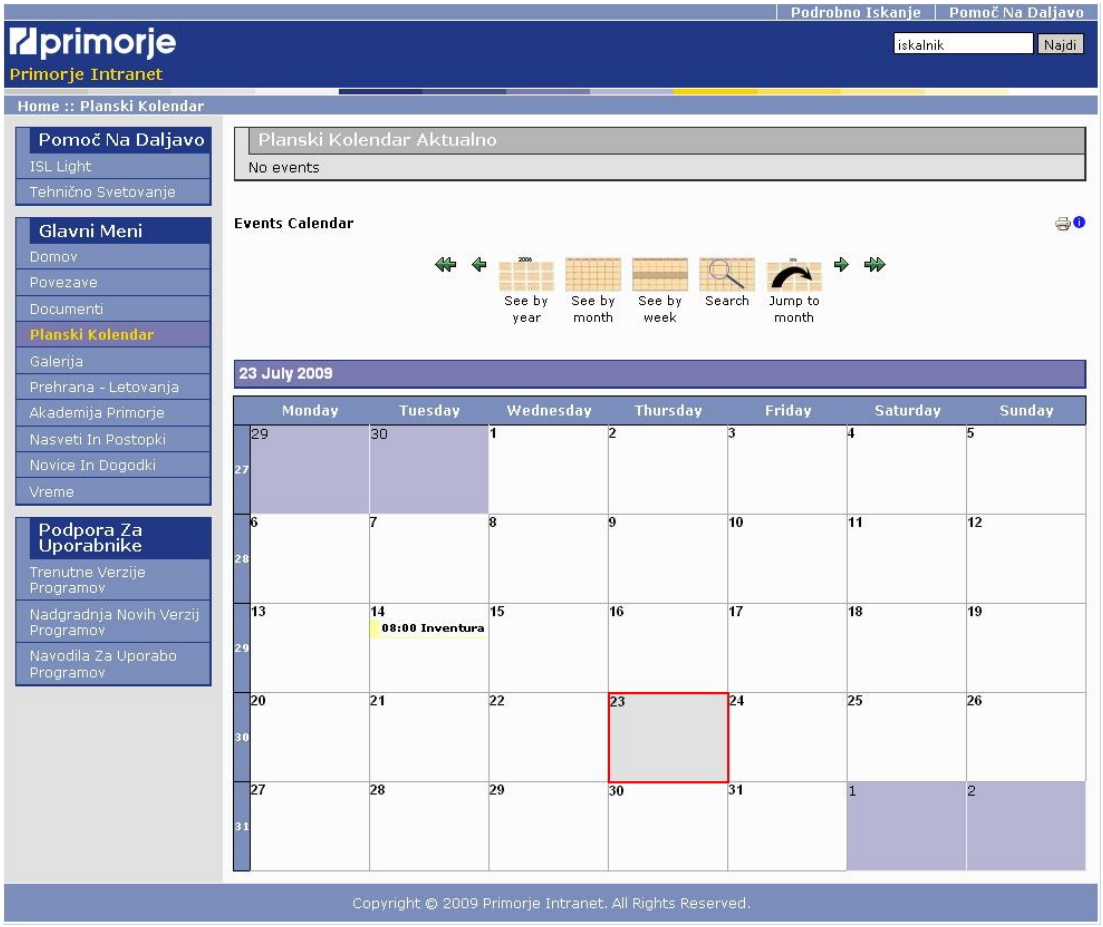

Slika 17: Urejanje kategorij galerije

Vse načrtovane zahteve za galerijo so bile izpolnjene z namestitvijo naslednjih dodatkov:

- *mod phocagallery random image*, modul za prikazovanje naključnih slik,
- *mod phocagallery tree*, modul za navigacijo po galeriji,
- *plugin search phocagallery* je vtič, ki poveča zmožnost iskanja tudi med slikovnimi vsebinami galerije.

### 6.4.3 Komponenta jEvents

Komponenta *jEvents* skrbi za časovno usklajeno prikazovanje dogodkov na koledarju. Primer je prikaza na sliki 18. Z uporabo te komponente povečamo uporabnost intranetnega portala, saj uporabniki pridobijo možnost skupnega oblikovanja in vpogleda v koledar objavljenih dogodkov.




Slika 18: Izgled komponente *jEvents* (koledar)

Vsak zabeležen dogodek razvrstimo v določeno kategorijo in področje (slika 18). Dogodki so časovno razporejeni po koledarju, pri čemer je jasno razvidno, kateri dan in uro so zabeleženi.

Slika 19: Urejevalnik komponente koledar

Dodeljeni uporabniki imajo možnost vpisovanja dogodkov kar iz ospredja strani. V primeru intranetnega portala za Skupino Primorje smo dogodke razvrstili v dve kategoriji:

- kategorija »splošni«, ti dogodki so vidni vsem obiskovalcem strani, vključujejo kolektivne dopuste ter dela proste dneve (praznike),
- kategorija »registrirani«, ti dogodki so vidni samo izbranim registriranim uporabnikom in poleg splošnih informacij vsebujejo še informacije o sestankih ter razne druge opomnike.

## 6.5 Testiranje in odpravljanje napak

Testiranje pravilnosti delovanja izdelanega intranetnega portala je ključni dejavnik zagotavljanja kakovosti delovanja. Ker smo kot orodje izbrali uveljavljeno orodje za upravljanje z vsebinami *Joomla*, smo zmanjšali tveganje za nepravilno delovanje intranetnega portala. Za dosego cilja smo morali doseči ustrezen nivo razumevanja osnovnih principov delovanja *Joomle*. Intranetni portal smo testirali tako, da smo celotno funkcionalnost preizkusili po vsaki večji spremembi strukture portala. S tem smo privzeli kompromis med faznim in prototipnim modelom razvoja informacijskih sistemov. Naš model se je dobro obnesel v praksi in je učinkovito pripeljal do delujoče rešitve.

Omeniti pa velja še eno potencialno slabost uporabe odprtokodnih rešitev. Pri rešitvah tega tipa uporabniku ni zagotovljena podpora razvijalcev. Če se pojavijo težave, mora uporabnik poiskati rešitve sam. Na voljo ima sicer forume in razne oglasne deske z objavami najpogostejših napak in postopkov njihovega odpravljanja. Čeprav je tovrstnih informacij veliko, se lahko zgodi, da rešitve za naš poseben primer ne najdemo. Edino upanje, ki nam v takem primeru ostane, je stopiti v stik z razvijalci programske opreme preko elektronske pošte in upati na čimprejšnjo rešitev problema. Najpogostejši odgovor, ki ga lahko pričakujemo v takih primerih, je: »Napaka bo odpravljena v naslednji verziji«.

Kljub omenjeni slabosti se odprtokodne rešitve pospešeno uveljavljajo v praksi, saj po zanesljivosti in pravilnosti delovanja pogosto celo presegajo komercialne produkte. Tudi v našem primeru je delo pri nameščanju aplikacij potekalo brez težav.

Vsa odstopanja od želenega delovanja smo lahko rešili bodisi v konzoli nastavitev posameznih aplikacij ali z minimalno spremembo programske kode ali vsebine map aplikacij.

# 7 OPRAVLJENO DELO IN REZULTATI

Intranetni portal zaposlenim nudi dostop do splošnih podatkov znotraj podjetja in hkrati omogoča sprotno seznanjanje z aktualnimi novostmi, kar poveča konkurenčnost in zaposlenim olajša delo. Vzpostavitev in vzdrževanje intranetnega portala sta zahtevni nalogi. Pomembno mesto zaseda tudi sprotno izbiranje vsebine za prikaz na intranetnem portalu. V diplomskem delu smo z uporabo odprtokodnega sistema *CMS Joomla* prenovili intranetni portal v Skupini Primorje. Cilj diplomskega dela je bil v celoti dosežen. Uspelo nam je postaviti sodoben intranetni portal, ki ustreza vsem zadanim zahtevam (funkcionalnost, celovita grafična podoba, prijaznost do uporabnikov itd.). Pred uporabo intraneta so zaposlene obveščali predvsem preko oglasne table. Ta način obveščanja ni bil najbolj učinkovit, saj je pogosto prihajalo do težav pri odstranjevanju starejših objav, ki so bile za nekoga še zmeraj aktualne. Prav tako ta način ni zagotavljal obveščenosti vseh zaposlenih. S postavitvijo intraneta smo tako dosegli velik napredek pri obveščanju uporabnikov.

Izboljšano je tudi upravljanje z novicami, saj uporabniki, ki so za to zadolženi, preko enostavnega vmesnika dodajajo aktualne novice, vsebino izobraževanj, menije za prehrano ter ostala pomembna obvestila. S pomočjo dodatkov, ki so pri *CMS Joomli* v veliki meri brezplačni, smo uredili tudi centralno zbirko podatkov. Za to smo uporabili dodatek *DOCMan*, ki skrbi za vse obrazce, poslovna poročila, uporabne programe ter za zadnje verzije nadgradenj operacijskih sistemov. Intranetni portal smo tudi optimirali, tako da se njegove strani enako dobro prikazujejo v *Internet Explorerju* (verzije 6, 7 in 8) in v konkurenčnem brskalniku *Mozila Firefox* (verziji 2 in 3), ker sta najbolj razširjena brskalnika znotraj podjetja. Postavili smo tudi spletno galerijo na osnovi modula *Phoca Gallery*, v kateri lahko uporabniki poleg ozadij za namizja iščejo po drugih zbirkah tudi grafično gradivo, ki ga potrebujejo pri svojem delu. Znotraj spletne galerije sprotno dodajamo slike z družabnih srečanj zaposlenih v podjetju, s čemer skušamo poskrbeti tudi za dobro vzdušje v kolektivu.

Modul *jEvents* skrbi za časovno usklajeno prikazovanje koledarja dogodkov, kot so kolegiji, sestanki vodstva in ostali dogodki za registrirane uporabnike. Prav tako prikazuje razne dogodke za vse zaposlene, kot so na prazniki, dela prosti dnevi in menjava poletnega ter zimskega urnika. Uporabniki to orodje uporabljajo na centralni lokaciji podjetja, kot tudi v drugih poslovnih enotah po Sloveniji. Glede na

želje uporabnikov nameravamo v prihodnje dodajati še druge komponente, kot so pomoč uporabnikom, forum in osebne strani zaposlenih.

Pri nastajanju diplomskega dela smo dopolnili svoje znanje iz računalništva na področju odprtokodnih spletnih aplikacij (*PHP, CSS, JavaScript v1.2*), podatkovnih baz (*MySQL*) in osnov grafičnega oblikovanja za splet. Ugotovili smo, da poznavanje zgolj tehničnih lastnosti postavitve sistema ni zadostovalo, saj smo potrebovali še veliko mero kreativnosti pri urejanju in izbiri vsebin na portalu. Pri tem je bilo potrebno podrobno poznati strukturo organizacije podjetja.

Izkušnja sodelovanja pri izvedbi in organizaciji projekta za tako veliko podjetje, kot je Primorje d.d., je bila zame kot študenta izredno zanimiva. Upam, da bom lahko pridobljeno znanje in izkušnje tudi v bodoče uporabljal pri svojem delu na projektih znotraj podjetja in s tem neposredno pomagal in svetoval uporabnikom.

# 8 ZAKLJUČEK

S prenovo intranetnega portala smo v Skupini Primorje uspeli doseči večino zastavljenih ciljev. S kakovostnim intranetnim portalom lahko podjetje pomembno izboljša notranjo komunikacijo med zaposlenimi. Pričakujemo, da bomo s prenovljenim intranetnim portalom zadovoljili tudi tiste uporabnike, ki raje več energije za doseganje uspehov porabijo z večurnimi pogovori in nadlegovanjem sodelavcev pri iskanju želenih informacij.

Vpeljava intranetnega portala posledično pomeni znatne prihranke v poslovanju podjetja, izboljšano produktivnost dela, večjo kakovost storitev, hitrejše in enostavnejše izvajanje delovnih procesov. Učinke vpeljave intraneta je v organizaciji priporočljivo spremljati. Merljivi indikatorji učinkov intranetnega portala so na primer koristi glede na velikost investicije (angl. *return on investment*), stroškovni prihranki (na primer pri papirju, stroških telefonije, prevozov itd.), obiskanost intranetnih strani. Prav tako je priporočljivo meriti uporabnost portala preko vprašalnikov uporabnikom, se veliko pogovarjati z uporabniki in vodji. Analizirati je potrebno prihranke na stroških dela (na primer v urah na osebo na dan, pomnoženih s številom uporabnikov in njihovo povprečno plačo), dvig produktivnosti (npr. v odstotkih na osebo), dvig prodaje v podjetju itd.

Glavne faze razvoja intranetnih portalov so enake kot pri razvoju informacijskih sistemov: analiza, načrtovanje, izvedba in vpeljava. Tudi tu se delo z vpeljavo intranetnega portala v produkcijsko okolje ne zaključi. Po vpeljavi je potrebno intranetni portal ustrezno vzdrževati in nadgrajevati, če želimo doseči, da bo odražal dejanske potrebe zaposlenih in da ga bodo zaposleni učinkovito uporabljali. Prav tako je eden od ključnih dejavnikov uspešne vpeljave intranetnega portala podpora vodstva, ki mora prvo začeti z uporabo novega orodja in s tem dati zgled ostalim uporabnikom.

# 9 LITERATURA

**Apache Friends projects Xampp.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.apachefriends.org/en/xampp.html

**Apache HTTP Server Project.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://httpd.apache.org/

**Blakeley Silver, T.** (2007). Joomla Template Design. Birmingham: Packt Publishing.

**Coggeshall, J.** (2004). PHP 5 Unleashed. Indianapolis: Sams Publishing.

**ColorPic, the desktop colorpicker software.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.iconico.com/colorpic/

**Eclipse platform PDT project**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.eclipse.org/pdt/index.php

**Guengerich, Steve; Graham, Douglas; Miller, Mitra; and McDonald, Skipper** (1997). Building the Corporate Intranet. New York: John Wiley & Sons.

**IconArchive Great icons for Ein, Mac & Linux**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.iconarchive.com/

**Joomla! – the dynamic portal engine and content management system.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.joomla.org/

**Joomla Template Tutorial.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.compassdesigns.net/ tutorials/208-joomla-15-template-tutorial.html

**Joomla! Official Documentation**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://docs.joomla.org/Main_Page

**MySQL open source database**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.mysql.com/

**Najboljši intraneti leta 2001.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.nasvet.com/intraneti

**PHOTO-PAINT X4**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.corel.com/international.html

**PHP general-purpose scripting language**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.php.net/

***PHPgacl*, PHP Generic Access Control List**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.phpgacl.sf.net

**Poslovno poročilo Skupine Primorje za leto 2009**. Pridobljeno 31.12.2009 oddelek za finance skupine Primorje d.d.

**Referenčni model OSI.** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.kii.ntf.uni-lj.si/ftproot/bb/STRUKTURE%20IN%20PRENOS%20PODATKOV-2%20DEL-%202005/Referen%C4%8Dni%20model%20OSI.htm

**Schmitt, C.** (2006). CSS Cookbook, Second Edition. Sebastopol: O'Reilly Media.

**Shafer, D., Andrew, R.** (2006). HTML Utopia: Designing Without Tables Using CSS, 2nd Edition. Collingwood: SitePoint.

**Taylor, M. J**. (2009) Art and Design. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://matthewjamestaylor.com/

**World Wide Web Consortium**. Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.w3.org/

**W3Schools Online Web Tutorials** Pridobljeno 08.07.2009 s svetovnega spleta: http://www.w3schools.com/

**York, R.** (2006). CSS Instant Results. New York: John Wiley & Sons.