

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**RAZVOJ SPLETNIH STRANI ZA MINISTRSTVO ZA
KULTURO RS**

Ljubljana, september 2004

PETER MIHELJ

IZJAVA

Študent Peter Mihelj izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Mira Gradišarja in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, september 2004

Podpis: _____

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 Namen in cilji diplomskega dela	2
1.2 Metode dela	3
2 PREDSTAVITEV PROBLEMATIKE	3
2.1 Terminologija	3
2.2 Število uporabnikov	4
2.3 Opis problema	5
2.3.1 Naročnikove zahteve.....	6
2.3 Predstavitev naročnika	7
3 TEORETIČNA IZHODIŠČA	8
3.1 Informacijska arhitektura	8
3.1.1 Omrežno računalništvo	9
3.1.2 Aplikativni strežnik.....	9
3.2 Prototipni pristop	10
3.2.1 Faze razvoja prototipa.....	11
3.3 Hevrističen pristop	12
3.4 Aktivno sodelovanje uporabnika	12
4 RAZVOJ SPLETNEGA MESTA MK	14
4.1 Ponudba	14
4.1.1 Ponudba za razvoj spletnega mesta Ministrstva za kulturo republike Slovenije	14
4.2 Struktura spletnega mesta	16
4.2.1 Struktura spletnega mesta MK.....	17
4.3 Oblikovna podoba spletnega mesta MK	20
4.4 Specifikacija spletnega mesta MK	20
4.5 Programiranje spletnega mesta MK	21
4.5.1 HTML.....	21
4.6 Dinamične spletne predstavitve	22
4.6.1 JSP.....	22
5 TEHNIČNA REŠITEV	23
5.1 Informacijska arhitektura	23
5.2 Podatkovna struktura	24
5.2.1 Objektno relacijski model	25
5.2.2 Hibernate	25
5.2.3 Samostojno urejanje strani	26
6 VODENJE PROJEKTA	26
6.1 Vodenje	26
6.2 Projektni vodja	27
6.3 Programski pripomočki za vodenje projektov	27
6.4 Vodenje projekta prenove spletnega mesta MK	28
6.4.1 (Ne)aktivno sodelovanje.....	29
7 INTERNETNI STANDARDI	29
7.1 Spletni uporabniki	30

7.2 Uporabnost	30
7.2.1 Zgodovina.....	30
7.2.2 Jakob Nielsen	31
7.2.3 Definicije uporabnosti	31
7.2.4 Pomen uporabnosti.....	33
7.2.5 Uporabnost – nezadostni pogoj za uspešno spletno predstavitev.....	33
7.2.6 Testiranje uporabnosti	34
7.3 Uporabnost spletnega mesta MK	34
7.3.1 Prednosti.....	35
7.3.2 Slabosti.....	36
7.4 Vsebina in berljivost spletnih mest	37
7.4.1 Hitro branje	37
7.4.2 Kratke in logično povezane enote	38
7.4.3 Vsebina spletnega mesta MK.....	38
7.5 Ocenjevanje spletnih mest	39
8 STATISTIKA OBISKA SPLETNEGA MESTA	40
9 PROMOCIJA SPLETNEGA MESTA	42
9.1 Tržno-komunikacijske aktivnosti	42
9.2 Spletno mesto MK	42
10 IZZIVI PRIHODNOSTI	43
10.1 Kratkoročni cilji:	43
10.2 Dolgoročni cilji	44
11 SKLEP	44
12 LITERATURA	46
13 VIRI	47

KAZALO SLIK

SLIKA 1: UPORABA INTERNETA V SLOVENIJI (GOSPODINJSTVA V %).....	5
SLIKA 2: RAZVOJ INFORMACIJSKIH ARHITEKTUR.....	9
SLIKA 3: »TRISLOJNA« ARHITEKTURA	10
SLIKA 4: FAZE RAZVOJA PROTOTIPA.....	12
SLIKA 5: DREVESNA STRUKTURA SPLETNEGA MESTA MK.....	18
SLIKA 6: INFORMACIJSKA ARHITEKTURA V PRIMERU SPLETNEGA MESTA MK.....	24
SLIKA 7: TOK INFORMACIJ PRI VODENJU PROJEKTA	28
SLIKA 8: SPREJEMLJIVOST SISTEMA.....	32
SLIKA 9: KRIVULJA ŽIVLJENJSKEGA CIKLA SPLETNEGA MESTA.....	41

1 UVOD

Internet je postal del našega vsakdanjika brez njega si življenja ne moremo več predstavljati. S pomočjo interneta lahko pregledujemo informacije, opravljamo nakupe, se izobražujemo, poslušamo, se igramo. Kljub omejitvam, ki jih ima (npr. pasovna širina), se število uporabnikov interneta in število (novo) registriranih domen povečuje. Razvoj interneta privablja vedno nove uporabnike, ki zahtevajo razvoj novih tehnologij. Navidezna zanka omogoča vzajemno pospešeno delovanje, zato se internet razvija in širi z neverjetno hitrostjo. Spopad med obema stranema vleče vzporednice z razvojem in mutacijo virusov ter iskanjem učinkovitega cepiva. Razlogov za izjemno hitro širitev interneta je veliko, sam bi izpostavil: soupadanje s poslovnim okoljem; možnost uporabe interneta v poslovne namene; internet kot relativno poceni medij, 24/7¹ in možnost dvosmerne komunikacije.

Internet je idealen medij za sodobni svet, kjer so pravočasne in pravilne informacije izjemnega pomena in kjer je hitrost najvišja vrednota. Omogoča prenos informacij s svetlobno hitrostjo; postal je prvo komunikacijsko orodje sodobnega poslovnega sveta.

Ena izmed konkurenčnih prednosti interneta pred ostalimi mediji je možnost uporabe interneta v poslovnem svetu. S pomočjo interneta lahko kupujemo in prodajamo izdelke, plačujemo položnice, organiziramo sestanke. Internet lahko združi oba svetova: zabavo in posel. Za uporabo internetnih storitev ne potrebujemo lastnega osebne računalnika oziroma druge elektronske naprave. Do storitev lahko dostopamo v knjižnicah in kavarnah. Program interneta se nikoli ne konča, do informacij lahko dostopamo kadarkoli in kjerkoli štiriindvajset ur na dan in sedem dni v tednu (24/7). Ključna prednost pred tradicionalnimi mediji je dvosmerna komunikacija, ki je tradicionalni mediji ne omogočajo.

Zaradi hitrega razvoja in nepričakovanega razmaha interneta, so se pojavili negativni stranski učinki. Eden takih so neažurirane spletne predstavitve, s katerimi se uničuje ena izmed temeljnih idej interneta. Spletne predstavitve so polne zastarelih informacij, kar znižuje kredibilnost in ugled nosilca spletne predstavitve (npr. podjetja). Spletna mesta ostajajo nespremenjena, nevdrževana in polna neažurnih informacij, razvoj interneta pa gre neusmiljeno dalje. Iz začetne faze, ko je bilo pomembno imeti internetno predstavitev – biti prisoten, je postalo pomembno, na kakšen način so informacije podane in kako do njih uporabnik dostopa (kaj lahko izvem, katere informacije mi spletno mesto ponuja) – biti privlačen. Uporabnik lahko izbira med množico konkurenčnih predstavitev, zato mora biti spletna predstavitev zanimiva, ažurna in prijazna do uporabnika.

¹ 24/7: štiriindvajset ur na dan in sedem dni v tednu.

Razvoj kvalitetnih spletnih predstavitev ni več popoldanska naloga študentske skupine, temveč zahteven projekt skupine profesionalcev iz različnih področij (oblikovanje, priprava besedila (angl. Copywriting), oddelek za informacijsko arhitekturo, programerski oddelek, oddelek za grafično animacijo in **vodenje projektov**).

Podjetja (nosilci spletnih mest) so se začela zavedati pomena strateškega razvoja spletnih mest. Pri njihovem načrtovanju se morajo postaviti trdna, a fleksibilna izhodišča za razvoj uspešnega spletnega mesta. Spletno mesto je ogledalo podjetja: naročnika na eni strani in izvajalca na drugi. Obiskovalci spletnega mesta si na podlagi kakovosti spletne predstavitve ustvarijo prvi vtis o podjetju, ki je v poslovnem svetu ključnega pomena. Odzivi uporabnikov, razvoj internetnih tehnologij in želje po pridobitvi konkurenčnih prednosti pritiskajo na podjetja, da začnejo razmišljati o prenovi spletnih predstavitev. V večini primerov gre za vitalne in korenite spremembe. Veliko podjetij se odloči za popolno spremembo, praktično začnejo od začetka, ker stara informacijska arhitektura ne prenese novih popravkov, kar je posledica slabega načrtovanja namembnosti spletnega mesta.

V diplomski nalogi sem se odločil predstaviti proces prenove spletnega mesta Ministrstva za kulturo Republike Slovenije (v nadaljevanju spletno mesto MK). Prenova spletnega mesta MK je zelo korenita, saj je večina vsebin spremenjenih, razširjenih oziroma popolnoma novih. Za prenavo so se odločili na pobudo uporabnikov in administratorjev, ki so ocenili, da je staro spletno mesto MK postalo oblikovno in funkcionalno zastarelo.

Diplomsko delo je razdeljeno v šest vsebinskih sklopov: Uvodni del se nadaljuje s predstavitvijo terminologije na področju interneta in teoretičnih izhodišč za razvoj spletnih predstavitev, ki temeljijo na študiju literature iz različnih znanstvenih disciplin (trženje, informatika, uporabniški inženiring, ekonomija idr.). V drugem delu predstavim razvoj spletnega mesta MK in tehnično rešitev. V tretjem delu diplomske naloge definiram mesto vodje projekta, potrebni obseg znanja, spretnosti in iznajdljivosti, ki jih to mesto zahteva. V četrtem delu opredelim standarde na področju spletnih mest, (ne)upoštevanje le teh ter vrednotim spletno mesto MK. Peti del je namenjen analizi obiska ter promociji spletnih mest in se zaključi s pogledom v prihodnost in napoveduje zadnji del. Krona diplomskega dela je sklep, v katerem povzamem diplomsko nalogo in predstavim glavne ugotovitve.

1.1 Namen in cilji diplomskega dela

Namen diplomskega dela je predstaviti kompleksnost razvoja aktivnih spletnih predstavitev na primeru prenove spletnega mesta MK, utemeljiti (ne)upoštevanje internetnih standardov, izpostaviti potrebni obseg znanja, spretnosti in iznajdljivosti, ki jih mesto vodje projekta zahteva, ter spodbuditi podjetja k tehtnemu razmisleku pri načrtovanju in razvoju spletnih predstavitev.

Cilj diplomskega dela je prenova spletnega mesta MK in s tem zadovoljitev pričakovanj uporabnikov in naročnika. Uporabniki pričakujejo pregledno in urejeno spletno predstavitev; naročnik pa pričakuje neodvisnost od izvajalca in preprost način upravljanja s spletno predstavitvijo.

1.2 Metode dela

Pri pripravi diplomskega dela sem uporabljal različne metode dela, in sicer: študij literature, prototipno metodo in metodo vodenja projektov. V prvi fazi sem prebiral literaturo in utrjeval znanje s področja spletnih predstavitev in vodenja projektov. Ogrodje diplomskega dela predstavljajo znanja, ki sem si jih pridobil s študijem dveh smeri (smer za trženje ter poslovno-informacijska smer) na Ekonomski fakulteti v Ljubljani. V veliko pomoč so mi bila pridobljena teoretična znanja pri izbranih predmetih (E-marketing, E-poslovanje, Tehnologije elektronskega poslovanja, Razvoj informacijskih sistemov), ki sem jih nadgradil z reševanjem poslovnih problemov v praksi.

V drugi nadaljevanju sem uporabil prototipno metodo (ki je natančno opredeljena v tretjem poglavju); ki sem jo priredil reševanju problema prenove spletnega mesta MK. V času priprave protipa spletne predstavitve, sem bil vodja projekta prenove spletnega mesta MK. Poleg vodenja projekta prenove spletne predstavitve MK, sem vodil projekt prenove spletnega mesta podjetja Kemofarmacija d. d. in sodeloval kot asistent pri drugih projektih.

2 PREDSTAVITEV PROBLEMATIKE

Pri obravnavi spletnih predstavitev velikokrat prihaja do napačnih poimenovanj oziroma mešanja pojmov, zato na začetku predstavim terminologijo spletnih predstavitev. Razlage posameznih pojmov, ki so vezani na določena poglavja, predstavim v sprotnih opombah. Za terminologijo sem izpostavil število internetnih uporabnikov doma in v svetu, ki se še vedno iz dneva v dan narašča. V nadaljevanju sem izpostavil problem prenove in predstavil naročnika prenove spletnega mesta MK.

2.1 Terminologija

Internet je globalno računalniško omrežje; imenovan tudi omrežje omrežij, ki sestavljajo ga ljudje, računalniki in informacije. »Internet je globalni sistem računalniških omrežij« (Whatis: Internet, 2004). »Danes je internet javni pripomoček, ki povezuje vse sodelujoče in se sam vzdržuje« (Whatis: Internet, 2004). Internet se od ostalih omrežij razlikuje v uporabi **programskega standarda (protokola) TCP/IP** (angl. Transmission Control Protocol/ Internet Protocol).

Kot sem omenil že v uvodu, si življenja brez interneta ne znamo več predstavljati. Internet je medij, ki zahteva aktivno vlogo uporabnika. Tradicionalne medije lahko enostavno zapustimo za dalj časa, saj vsebino predvsem sprejemamo – **pasivna vloga uporabnika** (branje časopisa, gledanje televizije, poslušanje radia; medtem ko na internetu soustvarjamo podobo in vsebino spletnih predstavitev, sodelujemo v spletnih debatnih krožkih, odgovarjamo na elektronsko pošto – **aktivna vloga uporabnika**.

Med internetne storitve uvrščamo: **svetovni splet, elektronsko pošto, novičarske skupine, protokol za prenos podatkov, t. i. FTP, spletne klepetalnice** in drugo. Ena izmed najbolj priljubljenih storitev je **svetovni splet** (angl. World Wide Web).

Do svetovnega spleta lahko dostopamo s pomočjo protokolov HTTP (angl. Hyper Text Transfer Protocol) in njegove varne različice HTTPS (angl. Secure Hypertext Transfer Protocol), sestavljen je iz številnih spletnih mest oziroma spletnih predstavitev. **Spletno mesto** ali **spletno predstavitev** (angl. Web Site) sestavljajo spletne strani, ki so med seboj povezane; vsaka ima svoj enoličen **naslov** (angl. Uniform Resource Locator). Pogosto prihaja do mešanja pojmov **domača stran** (angl. Home Page), **spletno mesto** in **spletna stran**. Lindič (Lindič, 2003) pravi, da **domača stran** predstavlja le eno izmed množice strani, ki sestavljajo spletno mesto.

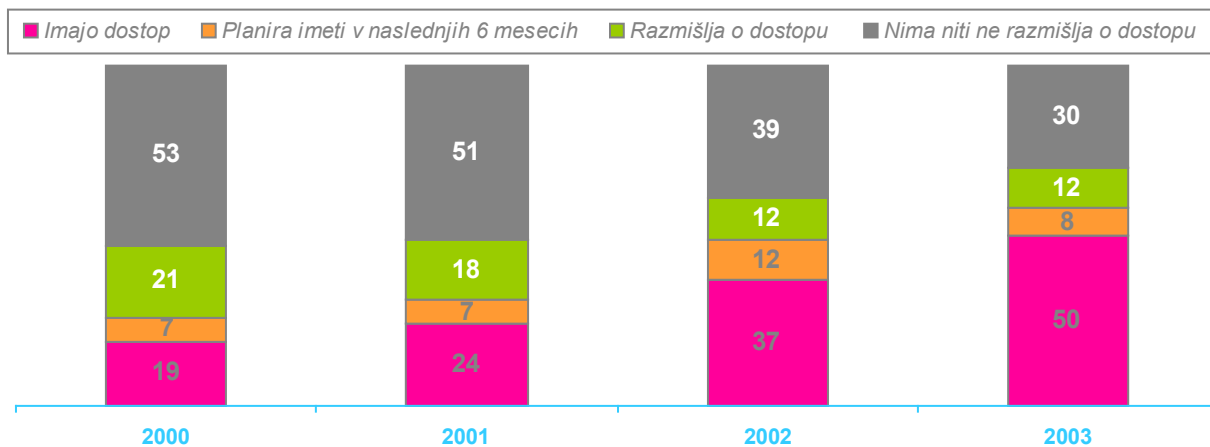
2.2 Število uporabnikov

V Sloveniji je po podatkih RIS-a² okoli 710 tisoč mesečnih uporabnikov spleta, okoli 600 tisoč tedenskih in okoli 400 tisoč dnevni. Število uporabnikov interneta in internetnih storitev (tako v svetu kot tudi v Sloveniji) še vedno narašča. Po podatkih RIS-a se število uporabnikov v Sloveniji vsako leto poveča za približno 80 000. Na osnovi rezultatov Eurobarometra 2002 je (v populaciji nad 15 let) v decembru 2002 internet uporabljalo 45 % Slovencev; v letu 2003 pa po podatkih RIS-a že 50 %. Po podatkih SIZIF³-a za leto 2003 Slovenija, po številu uporabnikov interneta (v % glede na število prebivalcev) še vedno zaostaja za starimi članicami EU, vendar je vodilna med novi članicami.

² RIS – Raziskava interneta v Sloveniji.

³ SIZIF - Statistical Indicators Benchmarking the Information Society.

Slika 1: Uporaba interneta v Sloveniji (gospodinjstva v %)



Vir: RIS, februar 2004.

Slovenija še vedno zaostaja za EU, kjer internet uporablja 53 % vseh prebivalcev (RIS, december 2002). Po podatkih organizacije NUA⁴ bo internet v letu 2004 uporabljalo 650,60 milijonov uporabnikov. Po nekaterih ocenah bo število vseh uporabnikov interneta v letošnjem letu doseglo 945 milijonov uporabnikov, v letu 2005 pa naj bi število preseglo milijardo.

Tabela 1: Napoved rasti števila internetnih uporabnikov

Leto	Število uporabnikov interneta
2004	945 mio
2005	1,10 mrd
2006	1,28 mrd
2007	1,46 mrd

Vir: Clickz, 2004.

2.3 Opis problema

Ministrstvo za kulturo RS se je odločilo prenoviti svoje spletno mesto. K prenovi so povabili vodilna slovenska podjetja na področju razvoja spletnih predstavitev. Vzrok za prenovu je bila oblikovna in funkcionalna zastarelost spletne predstavitve. Staro spletno mesto MK je bilo zasnovano kot spletna predstavitve s krajšimi tekstovnimi vsebinami in fotografijami. Sčasoma so dodali vsakodnevne novice, daljša besedila, ki so imela mnogo vročih povezav, ter obsežno dokumentacijo z uradnimi logotipi. Spletno mesto je postalo preobsežno, nepregledno za obiskovalce in problematično za ažurno vzdrževanje.

⁴ NUA: online internet surveys portal.

Ažurnost objavljenih podatkov je za spletno mesto MK izjemnega pomena, saj MK objavlja nekatere ključne podatke, za področje kulture (javni razpisi, postopki za pridobitev določenih pravic/sredstev, pregled zakonodaje na področju kulture, ipd.) ter aktualne novice. Informacije morajo biti pregledno urejene ter 24/7 dostopne uporabniku.

Temeljni dokument za prenovu spletnega mesta je bilo poročilo o vladnih spletnih predstavitev, ki ga je za Center Vlade Republike Slovenije za informatiko (v nadaljevanju CVI); pripravila raziskovalna agencija CATI. V poročilu so podali analizo vladnih spletnih mest in napotke za izboljšave oziroma prenovu spletnih mest Vlade RS in ministrstev.

Prenova spletnega mesta MK je predstavljala velik izziv za vsa povabljen podjetja. MK ima v vladni sestavi posebno mesto; v okviru MK trčita dva svetova: umetniško uporništvo in drugačnost ter politika in uradniška striktnost. Spletno mesto MK je spletni portal za področje kulture in kulturne politike v Sloveniji, za slovensko in mednarodno javnost. Naročnik je določil pogoje, ki jih mora imeti prenovljena spletna predstavitev.

2.3.1 Naročnikove zahteve

Naročnikova izhodišča pri prenovi spletnega mesta:

- a) Ponudnik mora pripraviti vsebinska izhodišča – načrt za pripravo spletne predstavitve.
- b) Besedila bo pripravil naročnik. Pripravljena bodo v dveh jezikih, slovenskem in angleškem. Slovensko spletno mesto bo obsežnejše.
- c) Obseg mora biti v okviru obstoječih strani oziroma malo povečan.
- d) Ponudnik mora upoštevati tehnične zahteve in priporočila za izdelavo spletnih mest Centra vlade za informatiko. Upoštevati mora tudi analizo spletnih mest vladnih služb in ministrstev RS, ki jo je za Ministrstvo za informacijsko družbo in Urad za informiranje izvedel CATI. Ponudniki lahko v ponudbi predlagajo tudi drugačne rešitve. Od ponudnikov se pričakuje čimbolj izvirne in kreativne predloge.
- e) Prenovljeno spletno mesto mora imeti novo grafično podobo, ki mora vsebovati elemente celostne podobe Ministrstva za kulturo.
- f) Popravke in nova besedila na spletno mesto vnaša naročnik sam, razen v primeru obsežnejših in zahtevnejših besedil. Pravice za upravljanje spletnega mesta imajo trije uslužbenci, od katerih ima eden vse pravice, ostala dva pa samo določene.
- g) Ponudniki morajo predvideti možnost, da se v naslednjih letih uvede možnost urejanja nekaterih postopkov v elektronski obliki z ustreznimi digitalnimi potrdili.

Naročnikove želje na eni strani in tehnologija, ki jo uporablja razvijalec, na drugi sta dve nasprotujoči si silnici. Uporabniki so se na staro spletno mesto kljub pomanjkljivostim, navadili.

Poleg uporabnikov so se na skodelico kave⁵ navadili tudi uslužbenci in deležniki MK. Ker ljudje ne marajo sprememb, je MK v svojih navodilih za izdelavo spletne strani predlagalo rešitve, ki temeljijo na obstoječi arhitekturni rešitvi. Vseh želja nismo mogli upoštevati, nekatere pa so se med seboj izključevale.

MK je ponudnike spodbujalo h kreativnemu pristopu, ki pa ga je omejilo s pozivom k upoštevanju priporočil CATI-ja in zahtevo po uporabi določene tehnologije. Na drugi strani pa ponudnik, ki ima svojo lastno tehnologijo, nagovarja naročnika k uporabi ponudnikove tehnologije oziroma tehnologije, na kateri razvija svoje rešitve.

2.3 Predstavitev naročnika

»Naročnik projekta je Ministrstvo za kulturo RS. Ministrstvo za kulturo je del Vlade Republike Slovenije, pristojen za urejanje tistih zadev na področju kulture, ki so v javnem interesu in obsegajo skrb za usklajen kulturni razvoj Slovenije, varovanje kulturne dediščine, zagotavljanje pluralnosti medijske krajine, zagotavljanje ustreznih pogojev za ustvarjanje, posredovanje in dostopnost kulturnih dobrin, zagotavljanje posebnih kulturnih pravic manjšin, meddržavno sodelovanje na področju kulture ter za promocijo kulture doma in v svetu.

Naloga Ministrstva za kulturo je zagotavljati ustrezne možnosti za kulturno ustvarjanje in varovanje kulturne dediščine. V skladu s tem Ministrstvo deluje na podlagi treh poglobitnih kulturno-političnih načel: kvaliteta, dostopnost, raznovrstnost. Brez dvoma je prva naloga ministrstva zagotavljati ustrezne možnosti za vrhunsko ustvarjalnost na področjih kulture. Nič manj pomembna naloga ni zagotavljati kar največjo dostopnost do kulturnih dobrin, saj pravico do kulture prištevamo med temeljne človekove pravice. Z obema omenjenima načeloma je tesno povezana tudi pozornost, ki jo Ministrstvo za kulturo namenja kulturni raznolikosti.

Poleg tega štiti tudi za pravico do svobodnega izražanja v medijih. Možnosti predstavitve v medijskem prostoru zagotavlja širokemu spektru različnih mnenj, informacij in interesov, ki segajo čez meje umetniškega in kulturnega ustvarjanja. Najvplivnejši posredniki umetniških, družbenih in političnih vrednot današnjega dne so avdiovizualna mediji, zato Ministrstvo za kulturo skrbi tudi za produkcijo, prikazovanje in distribucijo filmov, ki pripovedujejo slovenske in evropske zgodbe.

⁵ Skodelica kave: glavni tipski element vstopne strani starega spletnega mesta MK.

Javno službo izvajajo tudi prek javnih pozivov in razpisov za sofinanciranje javnih kulturnih programov in kulturnih projektov, pa tudi z zagotavljanjem strokovnih podlag, s spremljanjem in analiziranjem stanja na področjih kulture, predlaganjem in izvajanjem normativnega okvira za področje kulture ter s predlaganjem ukrepov in prednostnih razvojnih nalog na področjih kulture« (Spletno mesto MK, 2004).

Za prenovo spletnega mesta MK je bil znotraj MK imenovan poseben uredniški odbor: Petra Škofic (odgovorna urednica), Simon Kardum, Ana Železnik in Saša Ogrizek.

3 TEORETIČNA IZHODIŠČA

Zaradi hitrega razvoja interneta ter nedokončne (ne)definiranosti področja se teoretična znanja težko prilagajajo hitremu razvoju na področju spletnih predstavitev. Nekatera teoretična izhodišča ostajajo nespremenjena, nekatera pozabljena pa se ponovno uvajajo.

3.1 Informacijska arhitektura

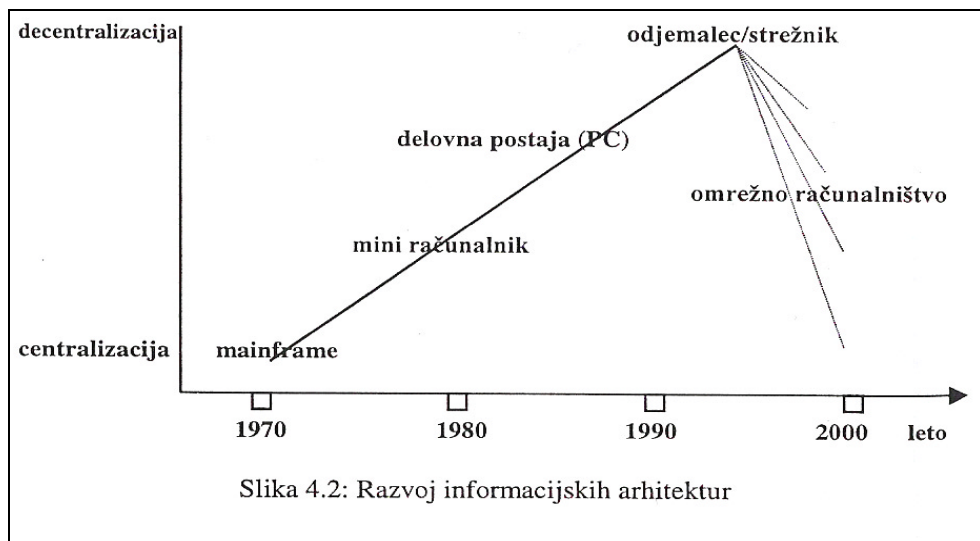
Slaba izhodiščna **informacijska arhitektura**⁶ je eden izmed glavnih vzrokov za upad kakovosti spletnih mest. Z dodajanjem vedno nove in (pre)obsežne vsebine, ki ni podprta z ustrezno reorganizacijo oziroma prenovo spletnega mesta, postane spletno mesto nepregledno in posledično slabše obiskano.

Razvoj na področju informacijske arhitekture določa smernice razvoja spletnih mest. Spletna mesta potrebujejo primerno okostje za pravilno delovanje in razvoj. Trenutni razvojni trend je uporaba več nivojske arhitekture, ki je podprta z razvojem in predvsem implementacijo **objektne tehnologije**.

»Objektni pristop in razvoj relacijsko objektnih krmilnih sistemov baz podatkov je sredi devetdesetih pospešil in omogočil tudi postopno selitev procedur in prožilcev (triggerjev), ki so tradicionalno predstavljali sestavni del uporabniških programov, v strežnikovo podatkovno bazo. Trend se nadaljuje v smeri selitve celotnih in celovitih uporabniških rešitev iz delovnih postaj na strežnike uporabniških programov in Web strežnike, ali poenostavljeno rečeno, programske (aplikativne) strežnike« (Kovačič, 1998, str. 152).

⁶ Informacijska arhitektura: Kovačič (Kovačič, 1998, str. 149) jo opredeli kot: kadrovska, organizacijsko in tehnološko neodvisno preslikavo glavnih informacijskih dejavnikov, uporabljenih v organizaciji.

Slika 2: Razvoj informacijskih arhitektur



Vir: Kovačič, 1998, str.152.

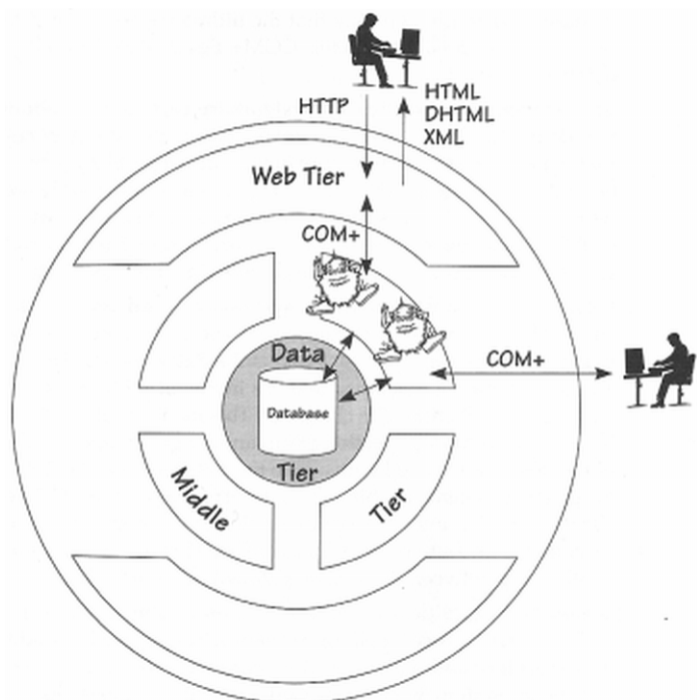
3.1.1 Omrežno računalništvo

Razvoj spletnih aplikacij temelji na večslojni informacijski arhitekturi, kjer imamo poleg spletnih in podatkovnih strežnikov še programske (tudi aplikativne) strežnike. »Na novem »trislojnem« konceptu pa slonijo vsa izhodišča prihodnje usmeritve arhitekture, širše poimenovane kot **omežno računalništvo** (angl. Network Computing)« (Kovačič, 1998, str. 153). Predhodni »dvoslojni« pristop, ki temelji na odnosu spletni strežnik in baza podatkov, ni vzdržal pritiska razvoja elektronskega poslovanja. Med spletni strežnik in bazo podatkov se je »vrnil« t. i. vmesni sloj – **srednja aplikacijska raven** (angl. Middleware tudi Middle Tier). Srednja aplikacijska raven je omogočila ločevanje spletnega dela, podatkovnega strežnika in dela, ki hrani in izvaja poslovno logiko. Napredna arhitektura omogoča enostavnejšo izgradnjo spletnih aplikacij in integracijo z zalednimi informacijskimi sistemi. Ločeno se obravnava podatkovna raven, poslovna logika in predstavljena pravila.

3.1.2 Aplikativni strežnik

Sodobne spletne aplikacije so organizirane (vsaj) v treh ravneh: spletni strežnik, aplikativni strežnik in podatkovni strežnik. Prvi nivo je spletni strežnik. Njegova naloga je sprejemanje HTTP zahtevkov, ki mu jih pošiljajo odjemalci, in pošiljanje odgovora – prikaz spletnih (pod)strani. Podatkovni strežnik je zadnji del »trislojne« arhitekture. Predstavlja sistem za upravljanje z bazami podatkov. Most med spletnim in podatkovnim strežnikom je **aplikativni strežnik**.

Slika 3: »Trislojna« arhitektura



Vir: Sessions, 2000, str. 20.

Aplikativni strežnik igra ključno vlogo pri delovanju spletnih aplikacij in razvoju elektronskega poslovanja. Skrbi za poslovno logiko sistema in pospešuje sodelovanje med spletnim in podatkovnim strežnikom. Ena izmed glavnih prednosti »trislojne« arhitekture je **skalabilnost** (angl. Scalability). Skalabilnost pomeni sposobnost delovanja aplikacije tudi pri večjih obremenitvah, je indikator sposobnosti prilagoditve sistema povečanemu številu uporabnikov in pri tem zagotavlja enakovredne rešitve, kot pri manjšem številu uporabnikov.

3.2 Prototipni pristop

Metoda prototipa omogoča hitrejši razvoj projekta, hitrejšo odkrivanje napak in s tem znižuje stroške. »**Prototipni pristop** predstavlja postopno razvijanje računalniške programske rešitve z neposrednim sodelovanjem njega razvijalca in uporabnika ter postopno izdelovanje in preizkušanje modela rešitve po načelih pristopa od grobega k podrobnemu« (Kovačič; 1998 str. 160). »**Prototip** predstavlja orodje modeliranja, na katerem preizkušamo ideje, konkretiziramo svoja razmišljanja in preizkušamo rešitve; hitro in enostavno izvajamo dopolnitve in spremembe ter s tem izboljšujemo kakovost in ustreznost končne rešitve« (Kovačič, 1998, str. 160).

Gradišar navaja tri osnovne lastnosti metode prototipa (Gradišar, 2001, str. 430):

- a) podpira evolucijski in hevrističen pristop;
- b) je alternativa drugim metodam;
- c) temelji na jezikih 4. generacije.

Pri metodi prototipa je zelo pomembno, da se natančno definira časovno obdobje preizkušanja prototipa in iskanja pravih rešitev. Vodja projekta mora uporabnike spodbuditi k čim hitrejšemu končanju projekta in postaviti jasna merila sodelovanja uporabnika. V nasprotnem primeru uporabniki postavljajo vedno nove zahteve in s tem se sproži neskončna veriga. Vodja projekta mora določiti jasne meje med izboljšavo projekta in novim projektom. Uporabnikom, ki preizkušajo sistem, mora pojasniti, da dodatni/novi predlogi podaljšujejo razvoj projekta in povečujejo stroške.

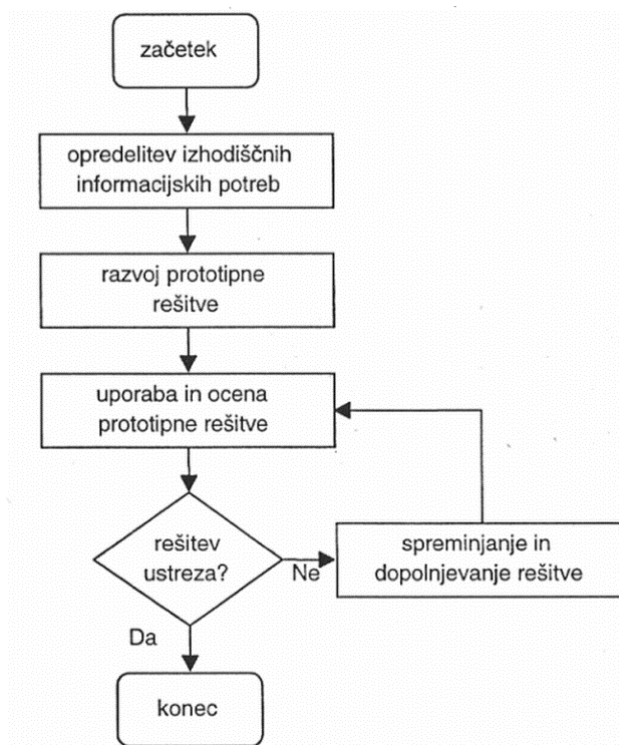
Kovačič (1998, str. 160) prototipno metodo primerja s simulacijo. Pravi da je prototipni pristop s stališča postopkov izvajanja podoben simulaciji. Simulacijo v tem primeru opredeli kot preizkušanje na modelu brez tveganja za izvirnik.

3.2.1 Faze razvoja prototipa

Metoda prototipa poteka v fazah. Osnovne faze so štiri, zadnji dve pa se nekajkrat ponovita:

- a) definicija osnovnih informacijskih potreb uporabnika;
- b) razvoj prototipne rešitve;
- c) uporaba prototipa za prečiščenje in izpolnitev uporabnikovih zahtev;
- d) izboljšava prototipa (Gradišar, 2001, str. 430).

Slika 4: Faze razvoja prototipa



Vir: Kovačič, 1998, str. 161.

3.3 Hevrističen pristop

»Kot osnovno orodje pri razvoju je uporabljena metoda **hevrističnega** analiziranja. Hevristika je veda o racionalizaciji postopkov ustvarjalnega dela. Raziskuje takšne postopke, pri katerih uporaba omogoča učinkovitejše odvijanje miselnih procesov.« (Kovačič, 1998, str. 159). Pri razvoju spletnih aplikacij pomeni uporaba hevristične metode aktivno sodelovanje uporabnikov. Aktivno sodelovanje pomeni, da uporabniki sami rešujejo probleme in iščejo ustrezne rešitve. »Hevristična analiza pri tem uporablja kot izhodišče že znano trditev, da je v vseh fazah razvoja informatike nujno aktivno vključevanje uporabnikov v skupne projektne skupine.« (Kovačič, 1998, str. 160).

3.4 Aktivno sodelovanje uporabnika

V vseh fazah razvoja spletnih predstavitev mora sodelovati naročnik oziroma uporabnik končne rešitve. Sodobna informacijska tehnologija omogoča delni prikaz rešitev ter njihovo modifikacijo v skladu z naročnikovimi željami. V kolikor naročnik **aktivno** sodeluje z razvijalcem, se med njima vzpostavi **partnerski odnos**. Naročnik natančno spremlja razvoj projekta in soustvarja projekt. Na drugi strani razvijalec spoznava prave naročnikove probleme in sprotno razvija oziroma prilagaja svoje informacijske rešitve.

Projekt s tem pridobi tako želeno transparentnost na vseh področjih in vzpostavi se boljše sodelovanje med naročnikom in razvijalcem.

Naročnik od razvijalca pričakuje strokovno svetovanje v vseh fazah razvoja spletnega mesta od zasnove dalje. Razvijalec z usmerjenim vključevanjem naročnika v projekt pridobiva njegovo naklonjenost in se lahko učinkoviteje spopade s problemom nekompatibilnosti lastnih programskih rešitev in naročnikovih želja. Razvijalec mora naročnika učinkovito usmerjati in premišljeno vključevati v razvoj spletnega mesta. Pri razvoju aktivnega spletnega mesta, kjer naročnik samostojno upravlja z vsebinami, je potrebno naročnika naučiti upravljati s spletnim mestom. Vodja projekta mora pripraviti natančna navodila in jih skupaj z naročnikom pregledati in predelati. Ob zaključku razvoja spletnega mesta se naročnik nadeja samostojnega upravljanja z vsebinami in popolne neodvisnosti od razvijalca. Naročnika postopoma vključujemo v razvoj projekta in mu prepuščamo vedno več administratorskih opravil; tako ga prisilimo, da **aktivno sodeluje** in se hkrati pripravi na lansiranje spletnega mesta.

Sodelovanje uporabnika v vseh fazah razvoja projekta ima svoje prednosti in slabosti.

Prednosti:

- a) visoka stopnja uporabnosti končne rešitve;
- b) jasna izhodišča in cilji skozi vse faze razvoja spletnega mesta;
- c) cenejši razvoj spletnih predstavitev;
- d) večja transparentnost stroškov izgradnje;
- e) sodelovanje naročnika in razvijalca.

Slabosti:

- a) nevarnost neskončnosti projekta;
- b) napetosti med naročnikom in razvijalcem;
- c) prenos uporabnikovih težav v razvojno okolje.

»Obe ugotovitvi, o **hevristici** in **prototipu** lahko združimo v spoznanje, da so s pojavom sodobnih informacijskih orodij dani vsi tehnološki pogoji za polno uveljavitev prototipnega pristopa, ki omogoča sprotno in popolno **vključitev uporabnikov** v razvoj prototipnih rešitev ter gradnjo delujočih programskih rešitev.« (Kovačič, 1998, str. 160).

4 RAZVOJ SPLETNEGA MESTA MK

Pri razvoju spletnega mesta MK smo uporabili prototipni pristop, ki smo ga priredili našemu sistemu, tehnologiji in značilnostim naročnika oziroma specifičnosti projekta. Kot sem že omenil v uvodu, so trdni temelji najboljše in edino pravo/možno izhodišče za uspešen končni rezultat. V tem delu predstavim razvoj spletne predstavitve po posameznih razvojnih sklopih.

4.1 Ponudba

Oblikovanje ponudbe⁷ zahteva timsko delo in veliko spretnosti njenih ustvarjalcev. Ustrezati mora kriterijem naročnika, biti konkurenčna ter inovativna. Ponudba je prvi in hkrati temeljni kamen v mozaiku spletnega mesta, zato morajo biti vsi njeni deli premišljeno zasnovani. Pri obsegu je potrebno paziti, da ponudba ni predolga in se ne spušča v podrobnosti, oziroma da ni prekratka in premalo podrobna.

Ministrstvo za kulturo RS se je odločilo prenoviti svoje spletno mesto, postavilo je kriterije in povabilo k sodelovanju izbrana slovenska podjetja, ki se ukvarjajo z razvojem spletnih predstavitev. Povabljeni podjetja so morala pripraviti ponudbo. Ponudba za spletno mesto MK je bila sestavljena iz naslednjih sklopov: uvodni del, predstavitev idejnega koncepta, predstavitev in obrazložitev oblikovne zasnove, predstavitev tehničnega dela, predstavitev strukture strani, časovnica projekta ter finančni del.

4.1.1 Ponudba za razvoj spletnega mesta Ministrstva za kulturo republike Slovenije

Pri ponudbi smo najprej zasnovali osnovni koncept, osnovno sporočilo, ki naj bi ga imela prenovljena spletna predstavitev. Na tem je temeljila celotna ponudba. Prenovljeno spletno mesto naj bi izboljšalo obisk ter dvignilo zadovoljstvo rednih uporabnikov. MK je želelo spletno mesto, ki bo zelo odmevno, netipično drugačno od netipično drugačnega prejšnjega spletnega mesta (tipični motiv je bila skodelica kave). Pri pripravi ponudbe smo skrbno preučili študijo vladnih spletnih predstavitev, ki ga je za CVI pripravil CATI. Analizirali smo njihove ugotovitve in poskušali slediti njihovim priporočilom. Pregledali smo uradna spletna mesta ministrstev za kulturo v Evropi in širšem svetu.

Organizirali smo možgansko nevihto (angl. brainstorming) znotraj skupine ter skupaj z zunanji sodelavci. Naročnika smo zaprosili za dodatna pojasnila, po prejemu le teh smo zasnovali idejno zasnovo koncepta ter oblikovno rešitev. Pripravili smo okvirni finančni načrt s transparentno predstavljenimi stroški prenove spletnega mesta.

⁷ Ponudbo ureja Obligacijski zakon (členi: 21–32).

Rezultat vseh primarnih in sekundarnih raziskav je bila ponudba, ki smo jo posredovali Ministrstvu za kulturo RS. V naslednjih odstavkih sem izpostavil oblikovni del, časovnico in finančni del ponudbe.

Oblikovni del

Oblikovni del mora biti natančno razložen in predstavljen s slikovnim gradivom. Najboljša predstavitev oblikovnega dela so oblikovne zasnove (angl. Print Screen) z razlago. Naročniku se mora predstaviti oblikovalčeva ideja, izbor barvne lestvice, zasnova in celotna oblikovna rešitev. Potrebno ga je navdušiti za novo podobo, da bo pripravljen na spremembe starega spletnega mesta. Oblikovni del ponudbe za razvoj spletnega mesta MK je bila vizualizacija idejnega koncepta prenovljenega spletnega mesta. V oblikovnem delu smo poskušali implementirati naročnikove želje po drugačnosti z upoštevanjem uporabnosti in prijaznosti do uporabnika. Spletno mesto smo zasnovali kot primer transparentnega finančnega portala, kot parodijo na celoten portal Vlade RS, katerega del je spletno mesto MK. Oblikovno zasnovo smo natančno obrazložili in ponazorili z oblikovnimi zasnovami, upoštevali smo nov CGP⁸ MK.

Časovnica

Zelo pomemben del ponudbe je **časovnica** projekta. V njej so zajete vse faze razvoja spletnega mesta. Časovnica projekta mora biti zelo natančno in premišljeno pripravljena, pregledna in urejena. Osnova za pripravo časovnice sta prelomna trenutka v razvoju projekta: začetek (običajno je to podpis pogodbe med izvajalcem in naročnikom) in zaključek projekta (npr. lansiranje spletnega mesta). Začetni datum določita obe strani s skupnim dogovorom, medtem ko končni datum določi naročnik. Pri razvoju projektov na področju informacijske tehnologije je končni datum projekta zelo težko natančno določiti. Naročnik se ne zaveda problemov, ki se pojavijo med razvojem projekta, razvijalec pa pogosto preceni svoje sposobnosti. Problemi se lahko pojavijo pri obeh, zato mora biti časovnica transparentna ter v pogodbi **eksplicitno** določena delitev odgovornosti med naročnikom in izvajalcem v primeru zamude.

Pri pripravi časovnice imamo več možnosti. Lahko jo pripravimo v preprostem urejevalniku besedil (priporočljivo pri manjših projektih) oziroma uporabimo posebna programska orodja. Časovnico za projekt prenove spletnih strani MK smo pripravili s programskim orodjem Microsoft Project. Časovnico projekta smo po sprejemu ponudbe in intenzivnih pogovorih z naročnikom skupaj dopolnili in uredili.

⁸ CGP: celostna grafična podoba.

Finančni del

Razvoj tehnologije, programske opreme in ureditev zakonske podlage na področju interneta, so postavili nove temelje pri razvoju spletnih predstavitev. V sodobnem globaliziranem in visoko konkurenčnem poslovnem okolju je stroškovna učinkovitost življenjskega pomena za vse gospodarske subjekte, zato se morajo podjetja strateško načrtovati porabo sredstev. V ponudbi je transparentnost stroškov zelo pomembna; naročnik mora in želi vedeti, kaj kupuje.

V **finančnem delu** ponudbe mora razvijalec transparentno prikazati stroške razvoja projekta. Preglednost stroškov poveča zaupanje med obema parterjema. »Stranka je partner« je sodobni pristop k učinkovitemu in dolgoročnemu sodelovanju in zaupanju. Dobra ponudba lahko, kljub ostri konkurenci, z argumentirano utemeljitvijo in s **transparentnim** prikazom stroškov prepriča naročnika.

Pri pripravi finančnega dela ponudbe za prenovo spletnega mesta MK smo upoštevali zgoraj omenjeno načelo transparentnosti. Posamezne postavke finančnega dela ponudbe so bile po sprejemu ponudbe prilagojene, vendar je končni znesek ostal nespremenjen. MK je eksplicitno določil proračun za prenovo spletnega mesta, zato smo nekatere postavke spremenili oziroma zamenjali, nismo pa mogli dodajati novih.

4.2 Struktura spletnega mesta

Glede na vsebino in obseg lahko spletna mesta razdelimo v različne skupine:

- a) mini spletno mesto;
- b) domače (tudi osebno) spletno mesto;
- c) portalsko spletno mesto;
- d) predstavitevno (korporativno) spletno mesto.

Mini spletno mesto je spletno mesto z zelo kratkim življenjskim ciklom. Namenjeno je promociji izdelka oziroma podpora prodajnih akcij. **Domača spletna mesta** so bolj preprosta in manj obsežna, najpogosteje namenjena predstavitvi avtorja in njegove okolice. Tipičen primer **portalskega spletnega mesta** so novinarske spletne predstavitve; običajno so portalska spletna mesta zelo obsežne spletne predstavitve. **Predstavitvena spletna mesta** so manj obsežna. Na njih podjetja predstavijo lokacijo, rezultate poslovanja, zgodovino podjetja ipd.

4.2.1 Struktura spletnega mesta MK

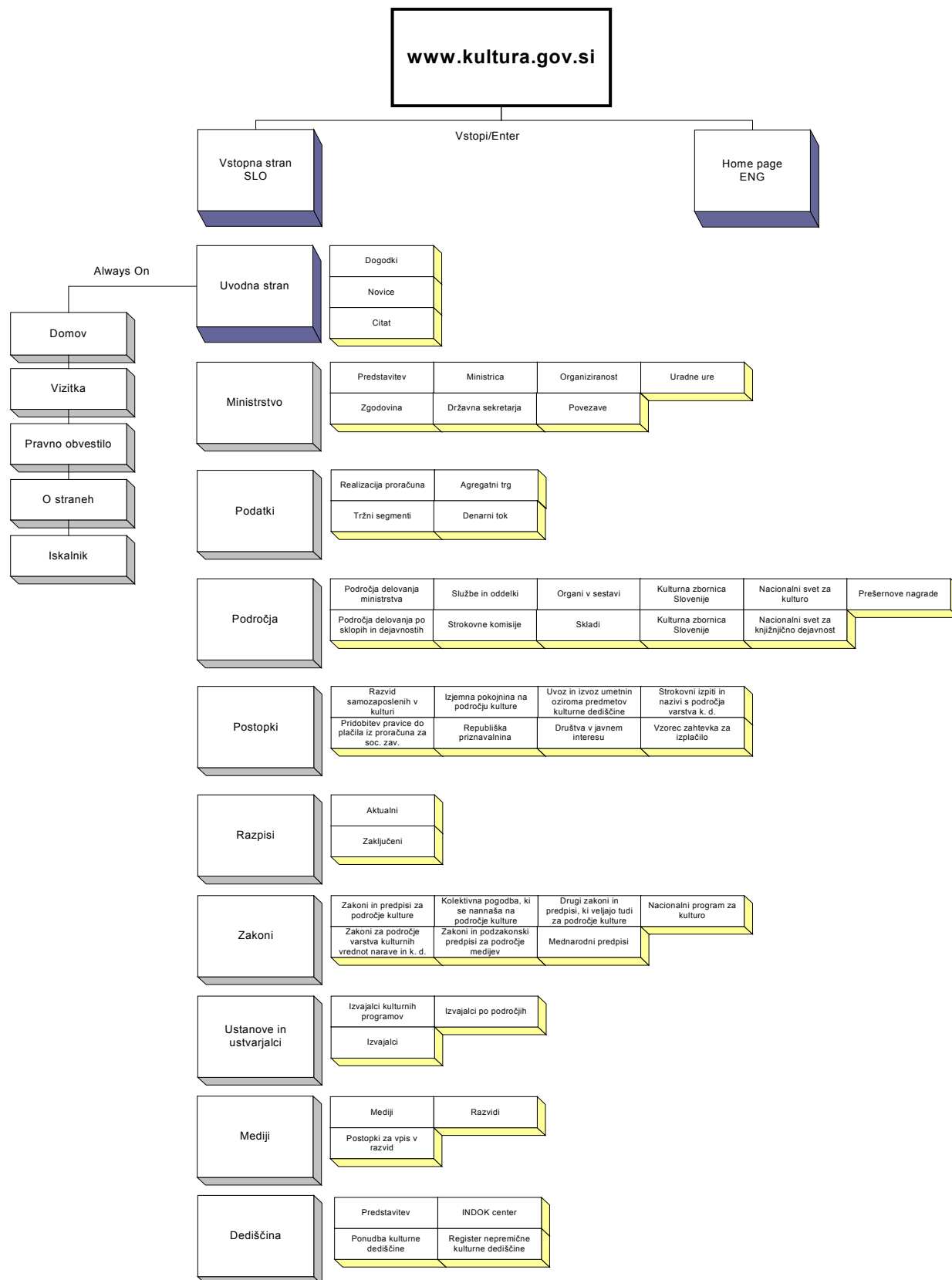
Spletno mesto MK ne moremo uvrstiti v nobeno izmed naštetih skupin, gre namreč za razširjeno predstavitevno spletno predstavitev oziroma specializirani portal. Uporabniku ponuja tako predstavitevne vsebine kot tudi informacije s področja kulture, kulturne dogodke, novice Vlade RS, zakonodajo RS, povezave na druga spletna mesta. Portalski del je viden po novicah in dogodkih ter po tekočem besedilu na dnu strani spletnega mesta, ki spominja na portale televizijskih hiš. Predstavitveni del pa je skrit na podstraneh, kjer so predstavljeni MK in področja njegovega delovanja.

Spletno mesto MK smo razdelili v devet vsebinskih sklopov: *Ministrstvo, Podatki, Področja, Postopki, Razpisi, Zakoni, Ustanove in ustvarjalci, Mediji in Dediščina*. Želeli smo pripraviti pregledno spletno mesto, kjer bi uporabnik hitro prišel do iskanih informacij. Uporabniku smo poskušali omogočiti dostop do vsebin s čim manj kliki (do tremi), kar pa zaradi kompleksnosti vsebin ni bilo vedno mogoče.

Posamezni sklopi se razdelijo na posamezna podpodročja, pri kompleksnejših področjih pa se struktura deli še naprej. Spletno mesto MK ima **vstopno** stran, ki uporabnika povabi v spletno mesto, in **uvodno** stran, kjer je izpostavljen portalski del z novicami in dogodki.

V nadaljevanju podrobneje predstavim vstopno in uvodno stran slovenskega dela.

Slika 5: Drevesna struktura spletnega mesta MK



Vir: Lastni podatki, 2004.

Vstopna stran

Vstopna stran je sestavljena iz animiranega dela, grba Republike Slovenije, osebne izkaznice MK in dveh aktivnih gumbov. Ko uporabnik vpiše naslov <http://www.kultura.gov.si> v svoj spletni brskalnik, se mu začne izrisovati pesem Srečka Kosovela *Kons 5*. Izpisano pesem zamenja tridimenzionalni grafikoni *podoba kulture*, ki prikazuje stanje kulture v Sloveniji v zadnjih desetih letih (na osi x so področja kulture, kamor so bila proračunska sredstva razdeljena, na osi y so leta, na osi z pa so razdeljena sredstva). Predstavitev pesmi in grafikoni sta narejena v Flashu⁹. Pod grafikonom na levi strani, je animirani drsni meni izberite podobo kulture, ki je namenjen pregledovanju grafikona. Na meniju so točke (leta), ki jih obiskovalec izbere, z izborom pa se spremeni grafikoni. Pod menijem je seznam področij kulture, kamor so bila proračunska sredstva v določenem časovnem obdobju razdeljena. Desno od grafikona sta dva aktivna gumba *vstopi* in *enter*. Z izbiro gumba in hkrati jezika bo uporabnik vstopil v spletno mesto MK.

Uvodna stran

Na prvi pogled **uvodna stran** spletnega mesta MK spominja na spletni portal: na sredini strani so novice, na desni strani povezave na dogodke, na dnu strani pa je **Ticker** – borzno-kulturni animirani trak.

Stalne vsebine predstavljajo ogrodje spletnega mesta, saj so vedno prisotne na vseh straneh in podstraneh. Na vrhu uvodne strani je uradni logotip MK, ki je del CGP MK. V isti višini proti desnemu robu se nahajajo aktivni izbirni gumbi: *Domov*, *Vizitka*, *Pravno obvestilo*, *O straneh* in *Iskalnik*. Pod aktivnimi izbirnimi gumbi je primarna navigacija: *Ministrstvo*, *Podatki*, *Področja*, *Postopki*, *Razpisi*, *Zakoni*, *Ustanove in ustvarjalci*, *Mediji* in *Dediščina*. Pod iskalnikom najdemo *hitri dostop*, kjer lahko hitreje pridemo do določenih vsebin: *Novi razpisi*, *Vpis v razvid samozaposlenih v kulturi*, *Vpis v razvid medijev*, *Vpis v razvid samostojnih novinarjev* in *Register nepremične kulturne dediščine*. Na skrajnem desnem robu pod menijem *hitri dostop* se nahaja tabela *Slovenski kulturni indeks*, ki prikazuje različne indekse in je vstopna točka v poglavje *Podatki*. Pod njim se nahaja aktivna povezava do vstopne strani (grafikona *stanja kulture*). Na dnu strani se nahaja Ticker, kjer se izpisujejo izvlečki novic in različnih »kulturne« informacije MK. Ticker je razdeljen v tri vrstice; v vsakem delu se vsebina menja z različnimi hitrostmi. V prvi vrstici so izvlečki dogodkov in novic. V drugi so zbrane zanimivosti, ki jih ureja MK, v zadnjem delu pa se prikazuje vsebina iz sklopa *Podatki* (podstran *Denarni tok*).

⁹ Flash: program za izdelavo spletnih predstavitev in animacij podjetja Macromedia, Inc.

Specifične vsebine uvodne strani so tiste, ki se pojavijo samo na uvodni strani. Pod primarno navigacijo je oglasna pasica, ki se lahko nadomesti s citati. Na levem robu se nahaja rubrika *Dogodki*, kjer so navedeni aktualni kulturni dogodki s povezavo (naziv, naslov, začetek in čas trajanja dogodka). Če je dogodkov več, so razvrščeni na podstrane. Dogodki se avtomatsko zajemajo iz spletnega servisa Megaklik¹⁰. Administrator spletnega mesta lahko ureja obstoječe dogodke oziroma dodaja nove. Uporabnik lahko na koncu povzetka dogodka klikne na povezavo do celotnega opisa dogodka (*več>>*). V sredinskem delu so navedeni povzetki aktualnih novic s področja kulture. Na uvodni strani je objavljenih le pet najaktualnejših novic z naslovom in datumom. Uporabnik lahko na koncu povzetka klikne na povezavo do celotne novice (*več>>*), kar mu omogoča tudi klik na naslov le-te. Druge novice, ki niso vidne na uvodni strani, so shranjene v področju *Ostale novice*. Novice vnaša MK. Povezava do ostalih novic se nahaja pod zadnjim povzetkom.

4.3 Oblikovna podoba spletnega mesta MK

Na podlagi strukture spletnega mesta in opisa le-te, oblikovnih predlogov iz ponudbe in CGP MK je oblikovalec zasnoval oblikovno podobo spletnega mesta MK. V posameznih elementih je izpostavil idejni koncept prenovljene strani MK kot parodije finančnega portala (indeksi, grafikoni). Pri vsakem sklopu smo najprej preučili želje naročnika in obstoječo predstavitev, v drugem koraku pa je oblikovalec podal predlog rešitve, ki smo ga analizirali skupaj s spletnim programerjem. Oblikovna podoba strani in (pod)strani je bila narejena s programom Adobe Photoshop. Oblikovne predloge (pod)strani je programer specialist za HTML preoblikoval v HTML¹¹ format.

4.4 Specifikacija spletnega mesta MK

Moja prva samostojna naloga pri projektu prenove spletnega mesta MK je bila priprava **specifikacije**¹² za spletnega programerja. Temelja za pripravo specifikacije sta bili struktura in oblikovna podoba. Naloga sem se lotil sistematično: najprej sem preučil vse gradivo, ki smo ga prejeli od MK, nato sem pregledal zapisnike sestankov z naročnikom in ekipnih sestankov. Po analizi gradiva in sestankih s spletnim programerjem in oblikovalcem sem pripravil specifikacijo, v kateri sem opisal celotno prenovljeno spletno mesto MK. Natančno sem definiral vsak vsebinski sklop, njegove podskupine, vsebino in tip le-te.

¹⁰ <http://www.megaklik.com>.

¹¹HTML (Hyper Text Markup Language) je programski jezik za oblikovanje spletnih strani. Omogoča vključevanje besedil, grafike in povezav na druge strani, vendar ne omogočajo vnosa podatkov in (dinamičnega) spreminjanja vsebin.

¹² Izsek specifikacije se nahaja v Prilogi 3.

Začel sem z opisom vstopne strani in potem nadaljeval zaporedno po sklopih navigacije. V vsakem sklopu sem zajel vse podstrani. Vsako (pod)stran sem najprej opisal, nato pasledi v pregledni tabeli predstavil navigacije, gradnike, tip gradnikov in povezav med njimi. Spletni programer je na podlagi specifikacije in HTML predloga programiral spletno mesto MK.

4.5 Programiranje spletnega mesta MK

Nezahtevna spletna mesta lahko zgradimo s pomočjo specializiranih programov za izdelovanje spletnih predstavitev (npr. Microsoft Front Page, Macromedia Dreamviewer), ki sami pripravijo HTML kodo, vendar so ti programi zelo omejeni z možnostmi prikaza gradiv, zato niso primerni za gradnjo obsežnejših spletnih mest.

4.5.1 HTML

HTML omogoča vključevanje besedil, grafike in povezav na druge spletne predstavitve, vendar ne omogoča vnosa podatkov in dinamičnega spreminjanja vsebin. HTML datoteka je navadna tekstovna datoteka, shranjena v ASCII-tekst-formatu z dodatnim kodnim zapisom. Datoteka je sestavljena iz priveskov (angl. Tag), kjer so zapisani ukazi. Končnica datoteke je html. Priveski so sestavljeni iz začetnega in končnega oglatega oklepaja (< >). Poznamo dve vrsti: parne in neparne. Pri parnih je začetni ukaz in njegov preklic (npr. ukaz za poševno besedo v besedilu), v primeru neparnih pa imamo samo en ukaz (npr. ukaz za odstavek). **Spletni (tudi internetni) brskalnik**¹³ prebere priveske (ukaze znotraj le-teh) ter na podlagi zapisa v njih prikaže spletno stran.

Primer zapisa naslova strani v HTML:

```
<html>
<head>
<title>Ministrstvo za kulturo RS</title>
</head>
</html>
```

Brskalnik bere program po vrsticah. V prvi vrstici definiramo, da gre za HTML dokument, v drugi pa mu povemo, da je to naslov HTML dokumenta. Ko vnesemo besedilo naslova, moramo povedati, kdaj se naslov konča (</head>). HTML dokument zaključimo z ukazom </html>. V primeru, da bi želeli, da se naslov potemni, bi v tretja vrstica izgledala takole: <title>Ministrstvo za kulturo RS</title>. HTML jezik je zelo preprost za uporabo, vendar omejen z možnostmi prikaza vsebin na internetu.

¹³ Spletni brskalnik: programska oprema, ki omogoča pregledovanje spletnih predstavitev.

Obstaja veliko specializiranih programov, s katerimi lahko pripravljamo HTML-dokumente, za preproste spletne predstavitve je dovolj že urejevalnik besedil oziroma navadna beležnica.

4.6 Dinamične spletne predstavitve

Spletna mesta so sestavljena iz množice spletnih strani, ki jih lahko razdelimo v dve skupini: statične in dinamične. Dinamične se od statičnih razlikujejo po tem, kje se programska koda izvaja. Pri dinamičnih se izvaja na strežniku, pri statičnih pa ne. Dinamična stran je napisana v HTML jeziku, ki je dopolnjen s skriptami (kratki programi). Skripte izvaja spletni strežnik. Rezultat izvedbe je razširjena HTML koda, ki jo spletni strežnik pošlje uporabniku. Uporabnik v svojem internetnem brskalniku vidi navadno HTML stran. Poleg internetnega strežnika imamo še aplikacijski strežnik, ki »dostopa« do baze podatkov in posreduje odgovor internetnemu strežniku. Skriptni jeziki so prijaznejši do programerjev, zato jih lažje in hitreje obvladajo.

Tehnologijo za pripravo skript si lahko predstavljamo kot sklop programskih komponent, ki tečejo na internetnem strežniku in omogočajo spletnim programerjem gradnjo dinamičnih spletnih predstavitev. Dinamične spletne predstavitve so podobne računalniškim programom, ki tečejo na spletnem strežniku, berejo in poganjajo skriptne programe: v živo dostopajo do baze (berejo oziroma pišejo v bazo) in vračajo obnovljeno vsebino vsakič, ko uporabnik brska po predstavitvi. Pri izbiri tehnologije imamo več možnosti: največja tekmeča sta Microsoft (ASP – Active Server Page) in Sun (JSP – Java Server Page), sledi pa jima PHP (Hypertext Preprocessor). ASP deluje na Microsoftovih spletnih strežnikih, PHP na Linuxu, medtem ko JSP deluje skoraj na vseh spletnih strežnikih.

4.6.1 JSP

Na kratko predstavljam tehnologijo **JSP**, ker so z njo zgrajene vse (pod)strani spletnega mesta MK. Tehnologijo JSP je razvilo ameriško podjetje Sun Microsystems. Omogoča zmogljivejšo in bolj fleksibilno gradnjo dinamičnih spletnih predstavitev in njihovo enostavno vzdrževanje. JSP uvrščamo v družino javanske tehnologije, ki omogoča gradnjo spletnih aplikacij neodvisno od spletnega strežnika. Z ločevanjem med vsebino in obliko omogoča JSP tehnologija hitrejšo in lažjo gradnjo spletnih aplikacij.

Primer HTML:

```
<bold>Zadnjih 10 imen nagrajencev</bold>  
<bold><font color="X">Ime Priimek</font></bold>
```

Primer JSP:

```
<bold>Zadnjih 10 imen nagrajencev</bold>  
<%funkcija('ITERIRAJ PO ZADNJIH 10 IMENIH')%>  
<bold><font color="X"><%IME%> <%PRIIMEK%></font></bold>  
<%KONEC%>
```

Spletni programer je na podlagi specifikacije in HTML-predlog razvil dinamične strani spletnega mesta MK. Spletno mesto je programiral po posameznih sklopih, zato da je bilo lažje testirati in sproti odpravljati nepravilnosti. Ko je bilo programiranje končano, smo naročniku omogočili dostop na skritem internetnem naslovu z omejenim dostopom. Naročnik je lahko neposredno brskal po spletnem mestu in sporočal komentarje in popravke. Imel je natančen nadzor nad narejenim delom, ni pa še imel možnosti urejanja vsebin spletnega mesta. V tem koraku je zgolj pošiljal gradivo in nadzoroval objavo le tega.

5 TEHNIČNA REŠITEV

5.1 Informacijska arhitektura

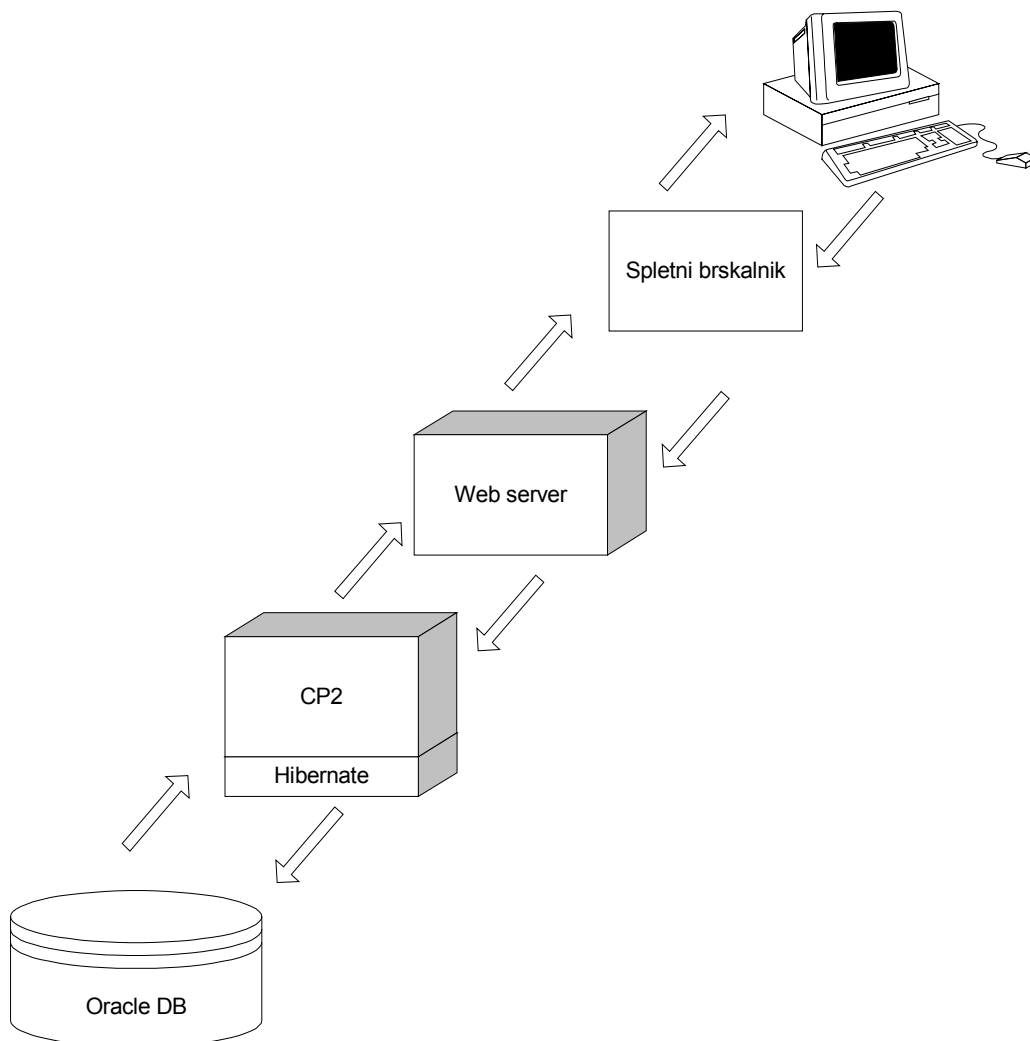
Pri projektu spletno mesto MK imamo večplastno informacijsko arhitekturo: spletni strežnik, aplikativni/programski strežnik, CP2-platforma in podatkovni strežnik. Še vedno govorimo o procesu odjemalec/strežnik, le da se je strežniška struktura razdelila na več manjših. Odjemalec poda zahtevo preko spletnega brskalnika (HTML), zahtevo sprejme spletni strežnik (v našem primeru je spletni strežnik samo pretvornik, ki prenaša podatke in vrača kodo HTML na zahtevo). Spletni strežnik se poveže s posebnim orodjem, preko katerega se zaganjajo JSP-ji, in mu preda zahtevo. Ta mu nazaj vrne odgovor, ki ga spletni strežnik posreduje odjemalcu. Orodje, preko katerega se zaganjajo JSP-ji, se pogovarja s CP2. CP2 iOS je napredna platforma za hitro izgradnjo spletnih aplikacij in integracijo z zalednimi informacijskimi sistemi. Zasnovana je modularno in zgrajena s pomočjo javanskih tehnologij.

Osnovni gradnik platforme CP2 iOS Server in njegove komponente tečejo znotraj J2EE¹⁴ aplikacijskega strežnika, vanj pa se vključujejo različni moduli, kot sta rešitev za upravljanje z vsebinami in prilagojene e-poslovne aplikacije.

¹⁴ J2EE: Java 2 Platform, Enterprise Edition.

CP2 je razvijalčeva lastna rešitev, ki ločuje predstavitevno in podatkovno raven. Konkurenčne rešitve so .NET, Oracle in ostali aplikacijski strežniki. Gre za večslojno okolje, ki je prenosljivo v večino operacijskih sistemov, povezljivo z večino podatkovnih baz, teče v J2EE okolju in elegantno ločuje podatkovno plast, krmilno in poslovno logiko ter predstavitvene vidike. Velika prednost CP2 je kompatibilnost z večino podatkovnih strežnikov. Programerjevo delo ni odvisno od tega, katera baza se uporablja, kar zelo olajša razvoj spletnih aplikacij.

Slika 6: Informacijska arhitektura v primeru spletnega mesta MK



Vir: Lastni podatki, 2004.

5.2 Podatkovna struktura

Podatki, objavljeni na spletnem mestu MK, so shranjeni v **bazi podatkov**. Z ločitvijo vsebinskega in oblikovnega dela lahko z njimi tudi ločeno upravljamo.

»Baza podatkov (BP) je zbirka (množica) medsebojno povezanih operativnih podatkov, ki so shranjeni v računalniškem pomnilniku brez nepotrebnega podvajanja na način, ki omogoča njihovo uporabo različnim uporabnikom, z različnimi potrebami glede uporabe. Podatki so shranjeni tako, da so neodvisni od programov, ki jih uporabljajo.« (Grad, 1996, str. 4)

Poznamo več vrst baz podatkov:

- a) Hierarhične;
- b) Mrežne;
- c) Relacijske;
- d) Objektni model podatkov in procesov;
- e) Večdimenzionalne.

5.2.1 Objektno relacijski model

Spletno mesto MK smo razvili z objektno orientirano tehnologijo, medtem ko so podatki shranjeni v neobjektni relacijski podatkovni bazi. »Relacijska podatkovna baza ima podatke v tabelah, ki so sestavljene iz vrstic in stolpcev. Vrstica ustreza zapisu, stolpec pa polju v zapisu. Vsak stolpec ima določen podatkovni tip. Nabor podatkovnih tipov je običajno zelo majhen, npr. celo število, število z decimalno vejico, niz, datum in znak. Vsako polje v zapisu lahko vsebuje eno samo vrednost. Povezave niso eksplicitne, ampak so določene z vrednostmi polj tujih ključev v prvi tabeli, ki ustrezajo zapisom v drugi tabeli. Povezave mnogo:mного zahtevajo vmesno tabelo s podatki, ki določajo povezavo.« (Roblek, 2002).

Most med relacijskim in objektnim svetom v projektu prenove spletnega mesta MK predstavlja Hibernate. Hibernate je tehnologija, ki omogoča »preslikavo« med objekti in relacijsko podatkovno bazo in pri razvoju daje vtis, da so podatki shranjeni v objektne podatkovni bazi. Tako lahko uporabimo vse prednosti objektne tehnologije pri razvoju spletnih aplikacij. »Preslikovanje objektov v relacijsko podatkovno bazo je pretvorba razredov in relacij med njimi v tabele v podatkovni bazi. Zaradi hitrega razvoja programskih razvojnih orodij je večina sodobnih aplikacij objektno-orientiranih, podatki, ki jih te aplikacije obdelujejo, pa so shranjene v relacijskih podatkovnih bazah. Za uspešno izvedbo preslikave je potrebno dobro poznavanje objektnega in relacijskega modeliranja.« (Roblek, 2002).

5.2.2 Hibernate

Hibernate je odprto-kodna tehnologija, ki omogoča povezavo med relacijskimi bazami podatkov in spletnimi aplikacijami razvitimi z objektno orientiranim jezikom Java.

Hibernate uporablja poseben jezik Hibernate Query Language, ki je objektno dopolnjen SQL (Select Query Language); za povezavo med objektnim in relacijskim svetom. Gre za izredno zmogljiv sistem, ki podpira kompleksne modele objektov in omogoča izvedbo zahtevnih poizvedb. Podpira večino relacijskih baz podatkov (Oracle, DB2, MySQL, PostgreSQL, Sybase, SAP DB, HypersonicSQL, Microsoft SQL Server, Informix, FrontBase, Ingres, Progress, Mckoi SQL, Pointbase and Interbase). Pri razvoju spletnega mesta MK smo uporabili Hibernate tehnologijo, ki smo jo priredili za CP2.

5.2.3 Samostojno urejanje strani

Naročnik lahko samostojno upravlja z vsebinami spletnega mesta s pomočjo vitkega spletnega odjemalca. Sistem ponuja izredno fleksibilen model standardnih strukturiranih vsebin in omogoča nezahtevno grafično urejanje v intuitivnem vmesniku, ki ne zahteva nikakršnih tehničnih predznanj.

Spletna aplikacija za upravljanje z vsebinami CMS (Content Management System) je orodje za urejanje in objavljanje vsebin prek spleta. Dostop do aplikacije je omejen na nekaj uporabnikov, ki so pooblašeni, urejati in objavljati vsebine na spletnem mestu. Uporabniki preko te aplikacije vplivajo na vsebino projektne baze, kjer so shranjene vsebine, ki se kasneje odrazijo na spletnem mestu. Datotečne vsebine se shranjujejo tudi v datotečni sistem v točno določeno mapo in brez možnosti vpliva na fizično ime datoteke, zato pobeg v drugo mapo višje v hierarhiji in potencialni prepis datotek ni mogoč. Škoda, ki jo lahko naredi nepooblaščen uporabnik, je omejena na objavo nepooblaščenih vsebin na spletnem mestu.

6 VODENJE PROJEKTA

Projekt prenove spletne strani MK je projekt ekipe, v kateri sem sodeloval kot **vodja projekta**. Vodja projekta odgovarja za celoten projekt in predstavlja most med naročnikom in izvajalcem. Vse večja konkurenčnost in zaostreni pogoji poslovanja zahtevajo hitro in ekonomsko sprejemljivo izvajanje projektov. Vodenje je v pristojnosti projektne vodje, ki naj bi vplival, spodbujal in usmerjal druge za doseg željenih ciljev projekta.

6.1 Vodenje

Obstajajo številne opredelitve **vodenja**, vsem pa je skupno, da vodenje pomeni **vplivanje**. Definiranje vsebine je odvisno tudi od tega, kako široko želimo vodenje proučevati. Tuja in domača literatura namreč označujeta proces vplivanja z besedo **management** kot vodenje v širšem smislu ter **leadership** kot vodenje v ožjem smislu.

»Vodenje je torej ena izmed komponent managementa, ki jo lahko opredelimo kot delo s posameznikom ali s skupino z namenom doseganja organizacijskih ciljev.« (Dubrin, 1990, str. 306).

6.2 Projektni vodja

Projektni vodja predstavlja vmesni člen med naročnikom projekta ter notranjimi in zunanjimi izvajalci. Poleg vodenja enega projekta ima lahko projektni vodja še druge zadolžitve ali pa prevzema vodenje več projektov hkrati. Imeti mora ustrezna znanja, izkušnje in sposobnost delovanja v različnih organizacijskih strukturah.

Vodenje določajo tudi znanja, sposobnosti in izkušnje projektne vodje. Davis ocenjuje, da mora projektni vodja znati uporabljati tri vrste znanj (Černetič, 1997, str. 180):

- a) tehnična znanja iz posamezne stroke in pomenijo sposobnost uporabljati ustrezna orodja, postopke in metode posameznih strok;
- b) znanja o medsebojnih odnosih, ki pomenijo sposobnost za delo z ljudmi, za razumevanje in motiviranje posameznikov in skupin;
- c) konceptualna znanja pa so umske sposobnosti usklajevanja in povezovanja zamisli in dejavnosti, ustvarjalne in organizacijske sposobnosti.

6.3 Programski pripomočki za vodenje projektov

Delo na projektu je skupinsko delo, ki zahteva sodelovanje vseh članov skupine. Organizacija projekta je naloga vodje projekta, vendar mora ta upoštevati mnenje vseh sodelujočih. Pri zahtevnejših projektih potrebuje informacijsko podporo pri vodenju projekta. Eno najbolj razširjenih orodij za planiranje projektov je MS Project. Uporabnikom omogoča enostaven način vnosa podatkov o projektu in grafične prikaze vseh pomembnih podatkov, kar olajša njegovo planiranje. Ob ustvarjanju projekta lahko uporabnik izbere vire projekta iz celotnega seznama sodelavcev in izbiro uporabi pri planiranju poteka projekta znotraj MS Projecta. Pri projektu MK smo uporabljali različna orodja za informacijsko podporo vodenju projekta. Z MS Projectom smo izdelali časovnico projekta prenove spletne strani MK, za pregled tekočih nalog projekta pa smo uporabili lastno rešitev.

6.4 Vodenje projekta prenove spletnega mesta MK

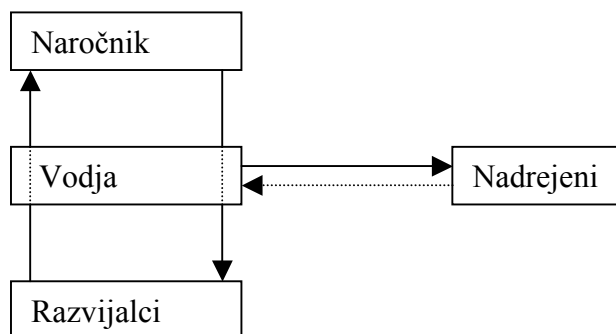
Samostojno vodenje projekta prenove spletnega mesta MK sem prevzel v zaključni fazi, pred objavo spletne strani, prej sem sodeloval kot asistent vodje projekta. Pri projektu MK je bilo veliko usklajevanja med naročnikom in razvijalcem spletne strani. Obstajala so trenja, dokler se ni vzpostavil sistem sodelovanja med obema stranema. Povod za povečanje napetosti je bila prekoračitev roka za objavo spletne strani. Za prekoračitev roka sta bili krivi obe strani, vendar nobena ni hotela prevzeti odgovornosti.

Vodja projekta mora razumeti naročnikove želje in podati eksplicitno natančne naloge svojim sodelavcem. Pripombe z MK sem spreminjal v delovne naloge za razvijalce in programerje spletne predstavitve. Vsako posamezno področje spletne strani sem moral večkrat preučiti, da sem prišel do pravega odgovora na naročnikovo željo. Poudariti moram, da takrat nisem sodeloval samo pri projektu MK, temveč sem vodil še prenavo spletne predstavitve podjetja Kemofarmacija d.d., Ljubljana ter sodeloval kot asistent pri drugih projektih.

Pri razvoju spletne strani razvijalci uporabljajo strokovni jezik s svojega področja, medtem ko naročnik pri izražanju svojih želja uporablja pogovorni jezik. Vodja projekta ne sme naročnikove želje neposredno prevesti v delovne naloge, ampak je potreben tehten razmislek pri vsaki pripombi in posvetovanje s sodelavci. Razmisliti je potrebno, ali je pripomba upravičena, smiselna in kakšne so možnosti implementacije le-te. Poleg prenosa informacij od naročnika k sodelavcem mora vodja projekta skrbeti tudi za povratne informacije.

Naročnika mora obveščati o poteku razvoja projekta, o (ne)upoštevanju naročnikovih pripomb ter o razlogih zanje. Pri posredovanju informacij ne sme biti preveč strokoven, tako da lahko naročnik sledi projektu in aktivno sodeluje. Poleg naročnika in skupine sodelavcev mora vodja projekta poročati nadrejenim. Pripravljati mora poročila o poteku posameznega projekta ter prevzemati odgovornost zakasnitve posameznih faz projekta in posledično celotnega projekta.

Slika 7: Tok informacij pri vodenju projekta



Vir: Lastni podatki, 2004.

6.4.1 (Ne)aktivno sodelovanje

Pri razvoju spletnih predstavitev se podjetja odločajo za različne načine sodelovanja z razvijalci: oblikujejo se posebni odbori, najamejo se zunanji svetovalci oziroma se znotraj podjetja določijo odgovorne osebe za razvoj spletne predstavitve. Napačna odločitev pri začetni strategiji se med projektom izkaže za nepremagljivo oviro in predstavlja ozko grlo celotnega projekta. Pri projektu prenove spletnega mesta MK je naročnik določil poseben uredniški odbor za razvoj spletne predstavitve.

Med razvojem spletnega mesta smo sodelovali večinoma s predsednico odbora in njenim namestnikom. Sodelovanje med odgovorno osebo in vodjem projekta je za uspešno in učinkovito izvedbo projekta ključnega pomena, vendar še tako zgledno sodelovanje ne more odpraviti notranjih problemov pri naročniku oziroma razvijalcu.

Pri projektu prenove spletnega mesta MK smo naročniku **prepozno** dali možnost neposrednega sooblikovanja spletnega mesta. Naročnik je tik do objave spletne predstavitve lahko samo pregledoval, ni pa mogel samostojno spreminjati vsebine. Posledici neaktivnega sodelovanja naročnika sta bili množica popravkov in veliko število »končnih« verzij spletnega mesta.

Ker naročnik ni imel neposrednega nadzora nad vsebinami, smo vsebine preko vitkega odjemalca vnašali sami. Naročnik je zamujal z gradivom oziroma je posredoval gradivo v napačnem formatu, naša skupina pa prejetega gradiva ni takoj objavila na začasnem internetnem naslovu. Posledici sta bili vedno nove pripombe in nedorečenost posameznih področij, ki sta povzročili nezadovoljstvo in padec motivacije v naši skupini, ki je predstavitev razvijala. Pri naročniku se je tako pojavil občutek nezaupanja, ker smo prevečkrat popravljali že popravljeno.

7 INTERNETNI STANDARDI

Pri pripravi in oblikovanju vsebine za internet se moramo zavedati, da je internet samostojen medij, ki zahteva poseben pristop. Najpomembnejša sta vsebina in stil. Vsebina odgovarja na vprašanje, kaj objavimo na internetu, medtem ko s stilom določimo, kako nekaj objavimo na internetu. Pri oblikovanju spletnih predstavitev se moramo vprašati, komu so namenjene in kdo je naše ciljno občinstvo. Potencialnem ciljnim skupinam ustreza različna vsebina, zato moramo razlikovati, ali gre za mini spletno mesto, kjer oglašujemo izdelek, za predstavitevno spletno mesto, za spletni portal oziroma za mešan tip.

7.1 Spletni uporabniki

- a) **Spletni uporabniki ne berejo:** večina spletnih uporabnikov ne mara branja na računalniškem zaslonu. Spletni uporabniki so naveličani iskanja pravih spletnih mest in pravih informacij znotraj le-teh.
- b) **Spletni uporabniki so nepredvidljivi:**
- glede na uporabljeno tehnologijo: ne moremo vedeti, na kakšnem računalniku bodo pregledovali spletno strani, kakšen monitor uporabljajo, kakšno resolucijo monitorja kateri spletni brskalnik uporabljajo ter kakšna je njihova internetna povezava;
 - glede na namen obiska: ne moremo predvideti, zakaj so obiskali spletno mesto, kaj iščejo oziroma pričakujejo, da bodo našli;
 - osebne značilnosti: prav tako ne moremo predvideti psihološkega profila uporabnika.
- c) **Spletni uporabniki pričakujejo:**
- predvidljivost;
 - učinkovitost;
 - pozornost.

7.2 Uporabnost

Uporabnost predstavlja odnos med orodjem in uporabnikom tega orodja. Orodje je uporabno, če omogoča uporabniku uspešno in učinkovito izvajanje nalog (učinkovitost pomeni delati stvari prav, uspešnost pa delati prave stvari). Pogoji morajo izpolnjevati vsa orodja, neodvisno od namena uporabe: televizijski kontroler, računalnik, spletno mesto, programska oprema ipd. Ob eksploziji informacijsko-komunikacijske tehnologije narašča odvisnost ljudi od računalnikov na vseh področjih družbenega življenja. Kljub temu so uporabnikove potrebe pozno postale sestavni del razvoja programskih rešitev.

7.2.1 Zgodovina

Začetek preučevanja uporabnosti računalniških sistemov je povzročil prodor osebnih računalnikov v vsakdanje življenje v začetku 80. let, ko so se z njo začeli ukvarjati tudi znanstveniki iz netehničnih disciplin. »Konec 80. let je bila uporabnost tesneje vključena v sam razvoj sistemov. Večji poudarek je bil na razumevanju aktivnosti uporabnikov v realnem svetu. Nenazadnje je prišlo tudi do internacionalizacije tako njene uporabe kot tudi njenega raziskovanja.

Pojavile so se številne nove metode preučevanja uporabnosti, ki so sestavile novo disciplino, tako imenovani uporabnostni inženiring (angl. Usability Engineering tudi Usability Testing).« (Lindič, 2003, str. 6).

Pravi razcvet znanosti uporabnostnega inženiringa se začne v devetdesetih letih. Šele tedaj se je začel razvoj programskih orodij po načelih uporabnosti in učinkovite interakcije med človekom in računalnikom. Tudi svetovni splet in spletne predstavitve kot njihov uporabniški vmesnik temeljijo na komunikacijsko-interakcijskem odnosu človeka in računalnika. Leta 1993 je **Jakob Nielsen**¹⁵ objavil knjigo *Uporabnostni inženiring*, ki še danes velja za biblijo uporabnostnega inženiringa.

7.2.2 Jakob Nielsen

Nielsen, guru spletne uporabnosti, postavlja v ospredje uporabnika in njegovo izkušnjo kot najpomembnejši kriterij pri oblikovanju spletnih predstavitev. Spletne predstavitve so po Nielsnu uporabniški vmesnik svetovnega spleta, ki temelji na komunikacijsko-interakcijskem odnosu med človekom in računalnikom. Bolj kot uporabniški vmesnik (spletno mesto) zadošča tem pogojem, višjo stopnjo uporabnosti dosega in posledično je njegova uporaba bolj prijazna, enostavna in učinkovita.

Ko v internetne brskalnike vpišemo termin internetni standardi, je najpogostejši zadetek uporabnost (angl. Usability). Uporabnost je tudi najpogostejša tema v člankih o internetnih standardih, vendar Nielsen uporabnost predstavi kot del **sprejemljivosti sistema**. Sprejemljivost sistema je osnovni pogoj za uspešno in učinkovito spletno mesto. Vsak sistem namreč mora biti družbeno in praktično sprejemljiv.

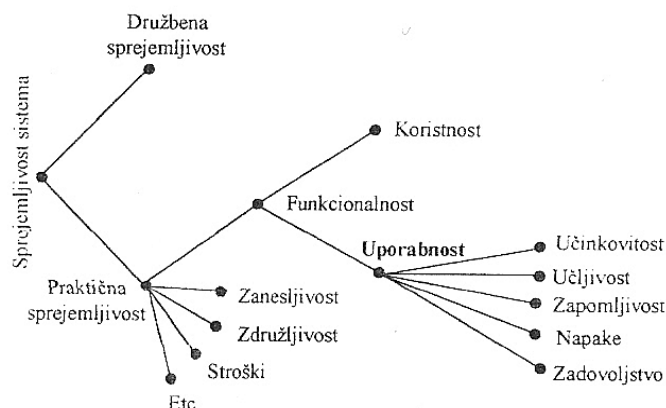
Nielsen (Nielsen, 1993, str. 25) je sprejemljivost sistema razdelil na dve osnovni področji; na družbeno in praktično sprejemljivost. Praktično sprejemljivost sestavljajo funkcionalnost, stroški, združljivost in zanesljivost. Funkcionalnost pa se naprej deli na uporabnost in koristnost .

7.2.3 Definicije uporabnosti

V literaturi in na internetu lahko zasledimo veliko definicij uporabnosti. Velika večina jih temelji na definiciji, ki jo je leta 1993 zapisal Nielsen. Uporabnost je opredelil kot večdimenzionalno lastnost uporabniškega vmesnika, ki je tipično povezana s petimi atributi: učljivost (angl. Learnability), učinkovitost (angl. Efficiency), zapomljivost (angl. Memorability), napakami (angl. Errors) in zadovoljstvom (angl. Satisfaction) (Nielsen, 1993, str. 26).

¹⁵ Jakob Nielsen je pionir uporabnostnega inženiringa (angl. usability engineering).

Slika 8: Sprejemljivost sistema



Vir: Nielsen, 1993, str. 25.

»Funkcionalnost spletnih strani meri sposobnost spletne predstavitve, da izpolni potrebe, zahteve ali želje vseh deležnikov (angl. Stakeholders), tako uporabnikov kot tudi lastnikov.« (Lindič, 2003, str. 8). Spletna predstavitev je lahko funkcionalna le, če je hkrati koristna in uporabna. Koristnost je lastnost spletne aplikacije, da uporabniku omogoča izvedbo predhodno zastavljenih akcij, medtem ko je uporabnost kriterij za (ne)uspešno izvedbo le-teh. Lindič (Lindič, 2003, str. 8.) iz tega potegne sklep, da koristnost spletne predstavitve vpliva predvsem na uspešnost, uporabnost pa na učinkovitost.

Atributi uporabnosti (Lindič, 2003, str. 9–10):

- a) učljivost: pove kako hitro se uporabnik nauči uporabljati sistem (spletno mesto);
- b) učinkovitost: pove kako hitro lahko uporabnik opravi zadano nalogo;
- c) zapomljivost: opredeli sposobnost sistema, da uporabniku ostane v spominu;
- d) napake: so del vsakega sistema. Pri napakah merimo, kako sistem preprečuje nastop napak, kako enostavno jih je možno identificirati in kako odpraviti;
- e) zadovoljstvo: pove, kako je uporabnik zadovoljen s samim sistemom.

Organizacija ISO uporabnost definira kot stopnjo, do katere lahko v danih okoliščinah tipičen uporabnik, z zadovoljstvom uporablja proizvod za učinkovito in uspešno doseganje točno določenih ciljev (ISO, 1994). Ta definicija je širša od Nielsnove, saj poleg zadovoljstva in učinkovitosti vključuje tudi uspešnost.

7.2.4 Pomen uporabnosti

Ne glede na različnost definicij postaja uporabnost vse bolj pomembna, tako v teoriji kot tudi v praksi. Le z učinkovita spletna predstavitev povrne podjetju vložena sredstva in ohranja prednost pred konkurenco.

»Uporabnost deluje pozitivno na konkurenčnost, povečuje zadovoljstvo kupcev, izboljšuje podobo organizacije, večja produktivnost uporabnikov (npr. kupcev, zaposlenih ipd), skrajša čas razvoja sistema in zniža njegove stroške, nižji so stroški vzdrževanja, pri uporabi se pojavlja manj napak, nižji so stroški usposabljanja idr.« (Lindič, 2003, str. 9).

Iz citata lahko ugotovimo tesno povezanost in prepletenost uporabnosti proizvoda s širšim in z ožjim okoljem podjetja (razvijalca) in uporabnika. Uporabnost združuje interese razvijalca proizvoda (aplikacije) na eni strani in uporabnika na drugi.

Z uporabnikovega zornega kota je uporabnost pomembna, ker odloča o tem, ali bo naloga uspešno opravljena in dokončana oziroma bo neuspešna. Uspešno opravljena naloga pomeni zadovoljstvo uporabnika, ki uživa ob delu in rezultatih, neuspešna naloga pa povzroči dvom v nalogo, aplikacijo in uporabnikov pristop (uporabnikovo sposobnost odločanja in njega samega). Zadovoljni uporabnik je najcenejše promocijsko orodje, saj širi pozitivne informacije o aplikaciji (t. i. Word of mouth). Za razvijalca pa je uporabnost pomembna, ker odloča o uspešni, oziroma neuspešni aplikaciji. Uspešna aplikacija, ki ima veliko število uporabnikov, dviguje ugled razvijalca in omogoča lažje pridobivanje finančnih sredstev za nadaljnji razvoj aplikacije bodisi z njeno prodajo, bodisi s pridobivanjem sponzorskih sredstev. Poleg denarnih sredstev, privabi uspešna aplikacija tudi nove kadre, ki lahko pripomorejo k njenemu nadaljnjemu razvoju. Aplikacija z nizko stopnjo uporabnosti lahko uporabniku povzroči več škode in večje stroške pri izvedbi določene naloge kot izvedba brez nje. Pomanjkanje uporabnosti tudi razvijalcem povzroči dodatne stroške in podaljša čas razvoja aplikacije.

7.2.5 Uporabnost – nezadostni pogoj za uspešno spletno predstavitev

Uporabnost je zelo pomemben kriterij pri ocenjevanju spletnih mest, vendar slednjih ne moremo ocenjevati le s tega stališča. Podjetja ne uspejo učinkovito združiti ciljev organizacije z uporabnostjo. Spletne strani morajo sovpadati s cilji organizacije, oziroma morajo biti sredstvo za doseganje le-teh. »Strani, postavljene brez ciljev in strategije, namreč organizaciji predstavljajo le nepotrebne stroške.« (Rolih, 2003, str. 25).

Pravilno zasnovano spletno mesto, ki se sklada s cilji organizacije, ji pomeni dodatni motiv za njegov nadaljnji razvoj in nadgradnjo. »Predstavitve, ki hkrati ne upoštevajo ciljev organizacije, bodo prej ali slej začele slabšati uporabnostni vidik. Razlog za to je v nižji donosnosti spletne predstavitve (angl. Return on Investment) in s tem upadu motivacije za vlaganje v spletno predstavitev« (Lindič, 2003, str. 11).

7.2.6 Testiranje uporabnosti

Tudi pri testiranju uporabnosti spletnih predstavitev poznamo različne načine za ocenjevanje, jih lahko razdelimo v tri osnovne skupine: poizvedovanje, strokovni pregled in testiranje uporabnosti. Vse tri načine lahko uporabimo v vseh časovnih fazah razvoja spletnega mesta. Za najbolj učinkovito metodo ugotavljanja uporabnosti velja testiranje uporabnosti (tudi testiranje z uporabniki). Prednost slednje metode je predvsem v tem, da že majhno število testiranih uporabnikov (5) razkrije večino vseh uporabniških težav. Takšno učinkovitost lahko dosežemo le pri izjemno homogenih ciljnih skupinah. »Testiranje z uporabniki temelji na opazovanju uporabnika pri opravljanju nalog, izpolnjevanju določenih ciljev na določeni spletni strani.« (Maligoj in Kragelj, 2002, str. 256). Uporabniki v laboratorijih, kjer je omogočeno podrobno opazovanje posameznika pri opravljanju nalog, rešujejo vnaprej zastavljene naloge. Pri tem se opazuje potek reševanja nalog in vedenje uporabnika.

Metoda testiranja z uporabniki je draga metoda, zahteva veliko predpriprav in truda vseh udeležencev, vendar je kljub pomanjkljivostim eden izmed najboljših indikatorjev uporabnosti spletnih aplikacij.

7.3 Uporabnost spletnega mesta MK

Izboljšati uporabnost starega spletnega mesta MK je bil eden primarnih ciljev prenove spletnega mesta. Pravo oceno uporabnosti prenovljenega spletnega mesta bodo podali uporabniki s svojim odzivom nanj. Poleg spontanega odziva uporabnikov pa bi bilo potrebno izvesti tudi študijo uporabnosti prenovljenega mesta.

Skozi vse faze razvoja smo znotraj podjetja preizkušali uporabnost spletne aplikacije. Po zaključku razvoja sem zaprosil skupino rednih uporabnikov interneta, da podajo svoje mnenje o spletnem mestu MK, njihove pripombe smo analizirali in rezultate upoštevali pri pripravi popravkov spletnega mesta. V spodnji razpredelnici sem izpostavil ključne pozitivne in negativne vplive, ki pripomorejo k uporabnosti prenovljenega spletnega mesta MK.

Tabela 2: Spletno mesto MK in uporabnost










Pozitivni vpliv	Negativni vpliv
do trinivojska sekundarna navigacija	primarna navigacija (le) v Flashu
možnost shranjevanja dokumentov	pomanjkljiva razlaga vsebin
barvna usklajenost med primarno in sekundarno navigacijo	ni arhiva novic
možnost pošiljanja besedil (e-mail forma)	shranjevanje slik
možnost tikanja besedil (tiskalniku prijazno)	neažurnost
iskalnik	
abecedna struktura	
podatki v Excel-formatu	

Vir: Lastni podatki, 2004.

7.3.1 Prednosti

Uporabniku smo omogočili dostop do informacij z največ tremi kliki. Poleg tega lahko uporabnik poišče informacije z iskalnikom, ki išče po celotnem spletnem mestu. Primarna in sekundarna navigacija sta barvno usklajeni, kar omogoča lažji in hitrejši dostop. Tako uporabnik z identifikacijo barvne kombinacije točno ve, na katerem delu spletnega mesta se nahaja in kako lahko prehaja med posameznimi skopi. Barvna kombinacija mu omogoča lažje zapomnjenje sklopov spletnega mesta: rdeča barva pomeni sklop *Ministrstvo*, oker sklop *Podatki*, rumena sklop *Področja*, zelena sklop *Postopki*, svetlo modra sklop *Razpisi*, temno modra sklop *Zakoni*, vijolična sklop *Ustanove in ustvarjalci*, sivo-vijolična sklop *Mediji* in svetlo siva sklop *Dediščina*.

Tabela 3: Spletno mesto MK in barvni sklopi navigacije

Poglavje	Barva
Ministrstvo	
Podatki	
Področja	
Postopki	
Razpisi	
Zakoni	
Ustanove in ustvarjalci	
Mediji	
Dediščina	

Vir: Lastni podatki, 2004.

Večino besedil spletnega mesta lahko uporabnik natisne na tiskalnik oziroma pošlje po elektronski pošti. Uporabnik je neodvisen od verzije spletnega brskalnika, saj besedila natisne oziroma pošilja v predpripravljenih formah. Uradni dokumenti MK, zakonodaja in ostali dokumenti so pripravljani v PDF¹⁶ oziroma WORD-formatu. S tem smo dosegli krajše in preglednejše strani in (pod)strani spletnega mesta MK (navedeni so samo naslovi dokumentov). Obsežni podatkovni sezname so predstavljeni v obliki abecednih struktur. Uporabnik z izbiro črk pregleduje podatke. Abecedna struktura omogoča prikaz dolgih podatkovnih seznamov na pregleden način. Celoten seznam je predpripravljen v EXCEL-formatu in si ga uporabnik lahko shrani na trdi disk. Prav tako je večina strani v sklopu *Podatki* predpripravljena v EXCEL-obliki. EXCEL-oblika omogoča uporabniku enostaven zajem podatkov s spletne strani in nadaljnjo obdelavo.

7.3.2 Slabosti

Ena izmed glavnih slabosti spletnega mesta MK je primarna navigacija, pripravljena s programskim orodjem Flash. Novejše verzije spletnih brskalnikov imajo vgrajeno podporo tehnologiji Flash, medtem ko starejše verzije Flasha ne podpirajo. Spletno mesto MK je zelo obsežno in ima veliko informacij, a kljub temu da so enostavno dostopne, manjka podrobnejša razlaga posameznih vsebin predvsem v sklopu *Podatki*. Poleg transparentne predstavitve vsebin na spletnem mestu mora biti podrobna tudi razlaga posameznih vsebin, še posebno tistih, ki zahtevajo od uporabnika predznanje z določenega področja.

Nielsen (1999) na svojem spletnem mestu¹⁷, kot eno izmed večjih napak uporabnosti spletnih mest navaja odsotnost arhivov novic. Arhivi novic spletnih mest v kolikor so učinkovito vzdrževani in pregledno urejeni so bogat izvir informacij za različno strokovno javnost. V primeru spletnega mesta MK arhiva ni, tako da si uporabniki ne morejo ogledati starih novic.

Slabost spletnega mesta MK je tudi to, da pri slikovnem gradivu ni nobenih informacij o odpiranju gradiva v novem oknu oziroma o možnostih shranjevanja na trdi disk v dveh različnih formatih.

Ker je ažurnost spletnega mesta eden ključnih dejavnikov, za veliko pomanjkljivost spletnega mesta MK prištevamo to, da se v določenih sklopih spletnega mesta se podatki ne menjajo dovolj hitro in prihaja do zastarelih objav (primer je Poglavlje podatki).

Spletno mesto MK lahko ocenimo kot uporabniku prijazno, vendar ne smemo prezreti določenih slabosti njegove uporabnosti. Verjamem, da je mogoče vse slabosti z analizo uporabnikovih pripomb in s sodelovanjem naročnika z razvijalcem odpraviti v relativno kratkem času.

¹⁶ PDF (angl. Portable Document Format): tehnologija, ki omogoča pripravo dokumentov za tiskanje.

¹⁷ Jakob Nielsen's Alertbox.

Spletno mesto je kot otrok, ki se razvija in potrebuje pozornost vseh vpletenih strani. Sodelovanje vseh vpletenih pomeni učinkovito odpravo napak in povečanje zanesljivosti. Večja zanesljivost pa prinaša večji obisk in zadovoljstvo uporabnikov in naročnika ter večji ugled razvijalca.

7.4 Vsebina in berljivost spletnih mest

Berljivost spletnega mesta je odvisna od več dejavnikov: vsebine, oblike ter stila predstavitve vsebine. Oblika in stil predstavitve sta kriterija, ki sovpadata s samim spletnim mestom oziroma predstavitvijo le-tega, zato bom podrobneje predstavil splošna načela pri pripravi **vsebine** za objavo na internetu.

Vsebina spletnih (pod)strani predstavlja jedro spletne predstavitve. Z njo želimo uporabnikom ponuditi izbrane informacije na enem mestu, ki so pregledno urejene in hitro dostopne.

»V iskanju uporabnih informacij pripisujejo spletni uporabniki velik pomen informacijski vrednosti sporočil. Zaradi tega mora biti eden izmed poglobitvenih ciljev vsake spletne strani objava zanimivih in uporabnih informacij, ki bodo podane tako, da bodo pritegnile obiskovalce« (Skr, 2003).

7.4.1 Hitro branje

Večina uporabnikov na internetu išče kratke in jedrnatne informacije. Raziskava, ki sta jo izvedla Jakob Nielsen in John Morke¹⁸, je pokazala, da uporabniki ne berejo spletnih strani besedo za besedo (angl. Word by word), ampak se kar 79% spletnih uporabnikov poslužuje hitrega branja.

Vzroki za hitro branje:

- a) branje z računalniškega monitorja je bolj naporno za oči in približno za 25 % počasnejše kot branje s papirja. Z razvojem tehnologije se bo bralnost obeh medijev izenačila;
- b) internet je uporabniško usmerjen medij, ki uporabniku ponuja možnosti prehajanja med različnimi vsebinami;
- c) ogromno ponudnikov pravih informacij: uporabnik se zaveda široke ponudbe interneta, zato ne bere daljših tekstov, ampak išče dalje;
- d) hiter tempo: vrtinec sodobnega sveta od uporabnika zahteva hitre reakcije.

¹⁸ Jakob Nielsen's Alertbox.

7.4.2 Kratke in logično povezane enote

Neprimerna besedila zavzemajo celotno vidno polje računalniškega zaslona, očem olajšamo delo, tako da besedilo razbijemo v odstavke in uporabimo naštevanje po točkah. Vsebina spletnih mest mora biti prilagojena za hitro branje. Nielsen (1997)¹⁹ priporoča: poudarek ključnih besed, uporabo podnaslovov, razdelitev idej po odstavkih (ena ideja v enem odstavku) in začetek člankov s povzetkom.

»Vsebino, ki zajema široko vidno polje ekrana lahko razdelite v več stolpcev. Časopisi že od nekdaj uporabljajo to metodo. Zaradi boljše preglednosti je priporočljivo uporabljati tudi prazen prostor okoli tekstov, ki je hkrati tudi zelo pomemben dejavnik oblikovanja spletnih vsebin. Posamezne odstavke ločite med seboj s prazno vrstico. Bistvo vsega, je da spletna stran ne sme dajati vtisa, da je natrpana s tekstom« (Skrt, 2003).

Poleg organiziranosti vsebine je zelo pomembna slovnična pravilnost predstavljenih vsebin. Slovnično nepravilna besedila in besedila z nepodprtimi šumniki mečejo zelo slabo luč na celotno organizacijo, ki skrbi za spletno mesto.

Uporabniki se bodo hitro začeli izogibati takšnih spletnih mest širiti pa se bodo začele negativne informacije. Negativne informacije pa se širijo s kvadratom hitrosti širjenja pozitivnih informacij.

7.4.3 Vsebina spletnega mesta MK

Pripravo in objavo besedil na spletnem mestu nadzoruje naročnik s pomočjo vitkega odjemalca za upravljanje z vsebinami. Za naročnika sem pripravil napotke za pripravo in objavo besedila na spletnem mestu. V okviru spletnega mesta MK ima večina daljših vsebin kratek povzetek oziroma uvod v samo besedilo. Gre za pristop narobe obrnjene piramide, kar pomeni, da se ključna informacija nahaja že na začetku vsebine. Uporabnik prebere povzetek in se nato odloči ali bo prebral celotno besedilo (npr. novica na uvodni strani in govori ministrice v sklopu *Ministrstvo*).

Besedila na spletni predstavitvi niso obojestransko poravnana, kajti obojestranska poravnava deluje togo in statično, zato smo uporabil levo poravnana besedila. Primarna in sekundarna navigacija sta formulirani tako, da lahko uporabnik razbere vsebino strani.

V besedilu smo najpomembnejše informacije poudarili s **krepkim** tekstom, besede, ki imajo pripete dokumente smo podčrtali (dokumenti se odpirajo v novem oknu).

¹⁹ Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web.

»Uporabniki pričakujejo hiter dostop do bistvenih informacij. Zaradi tega mora biti spletna stran oblikovana in organizirana tako, da je namenjena hitremu, preglednemu in enostavnemu dostopu do informacij. Da bi uporabnikom čimbolj olajšali sprehajanje po vsebini, mora biti tekst oblikovan tako, da se bo uporabnikovo oko ustavilo na najpomembnejših detajlih. Bralec mora takoj zaznati najpomembnejše informacije« (Skr, 2003).

Poleg transparentne primarne in sekundarne navigacije smo za uporabnika pripravili *hitri dostop*, kjer so zbrane najaktualnejše strani spletnega mesta MK. Izbor in hierarhijo vsebine hitrega dostopa določa naročnik. V prihodnje bomo z analizo obiska spletnega mesta in mnenj uporabnikov hitri dostop ustrezno prilagodili. Spletno mesto MK ima tipografijo Verdana z velikostjo črk 12. Upoštevali smo ugotovitve spletnih strokovnjakov, ki priporočajo temno pisavo na svetli podlagi kot očem najprimernejšo kombinacijo. Besedila so tako zasnovana, da so berljiva ne glede na uporabnikove nastavitve ekrana. Stran je vidna v vseh ločljivostih, optimizirana pa je za ločljivost 800*600, ki jo uporablja večina spletnih uporabnikov.

Vsebina spletnih strani je eden izmed treh kriterijev, ki jih je Lindič (Lindič, 2003) uvrstil v svoj model (CUT: Contents, Usability, Tecnohlogy)²⁰ za vrednotenje spletnih mest. Vsebina je bistvo vsake predstavitve, saj večina uporabnikov išče informacije in ne oblikovnih rešitev in tehnoloških inovacij.

Vsebina mora biti ažurna, zanimiva in pregledna. »Če jo bodo obiskovalci prepoznali kot uporabno in koristno, jo bodo prebrali in se kasneje na vaše spletne strani tudi z veseljem vračali« (Skr, 2003).

7.5 Ocenjevanje spletnih mest

Za analizo uporabnosti spletnega mesta potrebujemo mnenje uporabnikov, ki to spletno mesto obiskujejo. Poznamo veliko metod za ocenjevanje spletnih mest. Večina jih izvira iz ustaljenih metod za ocenjevanje programskih rešitev in se med seboj zelo razlikujejo. Obstajajo številne klasifikacije metod: glede na časovno fazo spletnega mesta, glede na način zbiranja podatkov, glede na potreben čas za izvedbo, kompleksnost in stroške izvedbe.

Ne glede na izbrano metodo, je za njeno uspešno izvedbo (Nielsen, 1993, str. 111) potrebno pripraviti natančen načrt izvajanja metode, ta načrt ponuditi v pregled strokovnjaku, ki ni član projektne skupine, in projekt izvesti v pilotnem obsegu.

²⁰ Model CUT je avtor (Jaka Lindič) opisal v magistrskem delu z naslovom Model za ocenjevanje kakovosti spletnih predstavitev, 2003.

Nemogoče je določiti popolno metodo. Potrebno jo je prilagoditi okoliščinam spletnega mesta in namenu analize le tega. Pri izboru metode je potrebno upoštevati več kriterijev: namen analize, namen spletne strani, cilji analize itd. Najboljše rezultate zagotavlja kombinacija različnih metod, saj tako odpravimo pomanjkljivosti posamezne metode.

8 STATISTIKA OBISKA SPLETNEGA MESTA

Obisk spletnega mesta nam pove, priljubljenost le-tega med uporabniki. Analiziramo jo iz zapisa aktivnosti na spletnem strežniku (podrobneje o spletnem strežniku pišem v poglavju Informacijska arhitektura), ki si vsak gib obiskovalcev spletnega mesta zapiše v posebno datoteko, imenovano log (angl. Server Log). S pomočjo posebnih programov datoteke analiziramo in pripravimo statistična poročila o obisku spletnega mesta. Naročnik in izvajalec običajno skleneta pogodbo o pripravi mesečnih poročil. S pomočjo analize strežniških aktivnosti lahko dobimo zelo natančna poročila o obisku spletnih mest in aktivnostih uporabnikov.

Spremljamo lahko obisk uporabnika na vsakem delu spletnega mesta, ki ima svoj natančen URL-naslov (angl. Universal Resource Locator)²¹. V loge se avtomatično beleži, kolikokrat je uporabnik obiskal spletno mesto in kaj je tam obiskal. Statistika obiskov pomeni povezovanje uporabnika na spletno mesto iz svojega računalnika preko spletnega brskalnika oziroma preko drugih vmesnikov. V log se zapiše IP-naslov²² (angl. Internet Protokol) računalnika, ki dostopa do spletnega mesta. Na podlagi tega zapisa se lahko beleži statistika obiska.

Pri pripravi statističnega poročila moramo razlikovati med naslednjimi pojmi: seja, zahtevek in vpogled:

- a) **Seja:** predstavlja dostop uporabnika do spletnega mesta v okviru ene uporabe.
- b) **Zahtevek:** je število vseh datotek, ki jih je strežnik poslal obiskovalcem spletne strani. Število zahtevkov ni relevanten podatek za analizo obiska spletnega mesta, pomemben pa je za analizo obremenitve spletnega strežnika.
- c) **Vpogled:** (angl. Page View): pomeni število podstrani, ki so si jih ogledali obiskovalci.

Za analizo so pomembni podatki o vrsti in verziji spletnih brskalnikov, ki jih imajo uporabniki, podatki o vrsti in verziji operacijskih sistemov in podatek o **trajanju sej**. Slednji podatek je zelo pomembno, saj nam pove, koliko časa se uporabnik zadržuje na spletnem mestu.

²¹ URL: natančen naslov nekega dokumenta v Internetu. Sestavljen je iz protokola s katerim je dokument dosegljiv, mnemoničnega imena računalnika, kjer se dokument nahaja ter prostora na disku in imena datoteke, v kateri je shranjen.

²²IP-naslov: vsak računalnik, ki je v omrežju internet, mora imeti svoj edinstven naslov, da lahko »komunicira« z drugimi računalniki v omrežju. Ker »komunikacijo« ureja protokol IP (angl. Internet Protocol), imenujemo tovrstne naslove IP-naslovi.

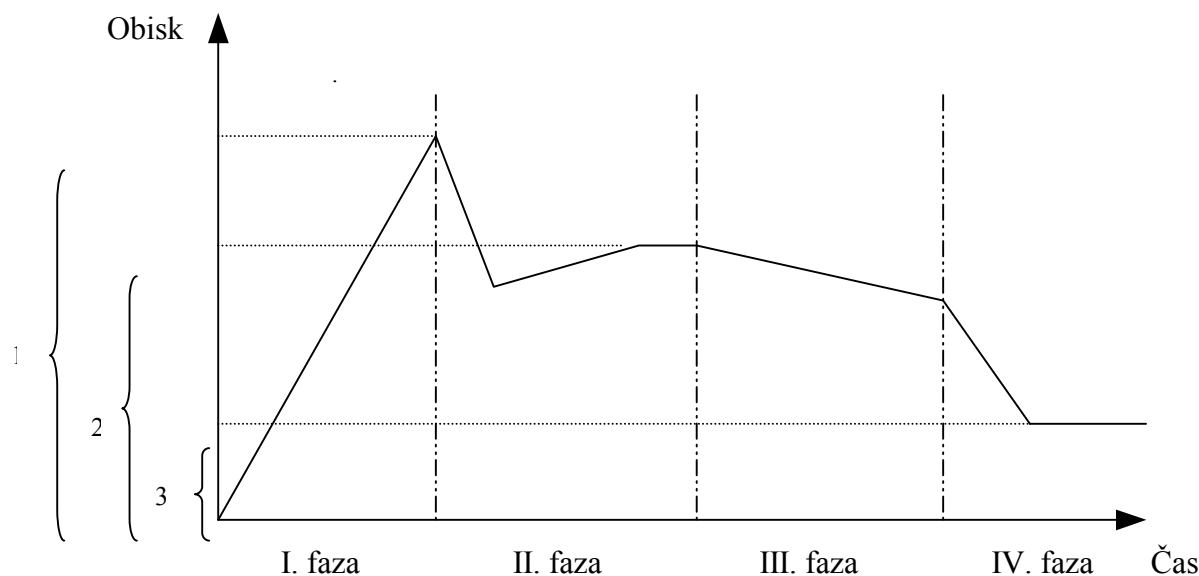
Za spletno mesto MK pripravljam statistično poročilo za časovno obdobje enega meseca. V njem predstavim število sej in čas trajanja le teh, število zahtevkov in vpogledov v preteklem mesecu za celotno spletno mesto in za posamezne sklope.

Analiza obiska spletne strani je pomemben vir informacij za naročnika spletnega mesta. Iz analize obiska lahko razberemo, kateri deli spletnega mesta so bolj obiskani in kateri manj. Analizirati moramo obe skupini ter ugotoviti vzroke za večji oziroma manjši obisk. Statistika nam pomaga pri pripravi popravkov obstoječih (pod)spletnih strani ter pri načrtovanju prihodnjega spletnega mesta.

Na obisk spletnega mesta vplivajo številni dejavniki:

- a) **Namen spletnega mesta;** pri planiranju spletnega mesta si moramo postaviti realni cilj obiska spletnega mesta. Če pripravljamo korporacijsko spletno mesto, ni realno pričakovati enakega števila obiskovalcev kot v primeru spletnega portala. Poseben primer so mini spletna mesta – modne muhe²³ spletnih predstavitev, ki so aktualna samo določen čas, potem pa izginejo.
- b) **Življenjska krivulja proizvoda;** obisk je največji ob predstavitvi spletnega mesta, ko ga obiščejo tako potencialni kot tudi nepotencialni uporabniki (številka 1 na grafu). Izbruhu sledi obdobje strmega padca, ki se ustali na rednih uporabnikih (številka 2 na grafu), potem nekaj časa raste, doseže vrhunec rednih uporabnikov in začne postoma upadati. V zadnji fazi ostajajo samo še zvesti uporabniki (številka 3 na grafu).

Slika 9: **Krivulja življenjskega cikla spletnega mesta**



Vir: Lastni podatki, 2004.

²³ Modna muha: je izraz za proizvod z izredno kratkim življenjski ciklom.

9 PROMOCIJA SPLETNEGA MESTA

Pri pripravi proračuna za razvoj oziroma prenovno spletnega mesta ne smemo pozabiti na delež za promocijo spletnega mesta. Promocija spletnega mesta lahko podaljšuje posamezne faze spletnega mesta oziroma spreminja krivuljo življenjskega cikla. Spletno mesto lahko primerjamo z novim proizvodom: uporabnike je potrebno obvestiti o novem oziroma prenovljenem spletnem mestu. Brez načrta trženjsko-promocijske akcije nova spletna mesta nimajo možnosti za uspeh. Izkušnje v praksi kažejo, da se najbolj obnese model mešanih spletnih in nespletnih trženjskih aktivnosti. Promocijo moramo načrtovati skladno z namenom spletne predstavitve, položajem na življenjski krivulji in z njim povezanimi kratko in dolgoročnimi cilji ter poslovnimi cilji podjetja. Možnosti za promocijo je veliko, pri čemer so nekatere uporabne za vsa spletna mesta (vnos ključnih besed, zakup ključnih besed, vzajemno oglaševanje in ostale), nekatere pa so bolj specifične.

9.1 Tržno-komunikacijske aktivnosti

Osnovni način promocije spletnega mesta je **vnos ključnih besed** oziroma celo začetkov specifičnih člankov v meta oznake (angl. Meta Tags) v glavi dokumenta. Na ta način vplivamo na spletne iskalnike in njihove robote, da spletno mesto hitreje najdejo in shranijo.

Zelo priljubljen je **zakup ključnih besed** pri domačih in tujih spletnih iskalnikih: ko uporabnik vnese določeno besedo v iskalnik, se na prednostnem seznamu zadetkov pojavi naše spletno mesto.

Pri promociji spletnih mest tako kot pri promociji drugih izdelkov potrebujemo izdelano strategijo in natančen **načrt tržno-komunikacijskih aktivnosti**. Pripraviti ga mora vodja projekta skupaj z naročnikom, v kolikor ga naročnik ne pripravlja z zunanjim izvajalcem. V njem mora natančno opredeliti tržne, komunikacijske in prodajne cilje. Že samo spletno mesto je promocijsko orodje, ki predstavlja podjetje, izdelek oziroma dogodek, zato se metode oglaševanja spletnega mesta malce razlikujejo. Internetno oglaševanje lahko razdelimo v štiri skupine: *spletno oglaševanje*, *spletno pospeševanje prodaje*, *odnosi z javnostmi* in *neposredno spletno trženje*. Pri promociji spletnih mest se najpogosteje uporablja: *vzajemno oglaševanje* (angl. *affiliate*), *oglasne pasice* (poznamo več vrst oglasnih pasic: *statične*, *dinamične*, *zahtevne*), *sponzorstva*, *spletne igrice* in *oglaševanje z elektronsko pošto* (angl. *Mailing*).

9.2 Spletno mesto MK

MK se ni odločilo za promocijo prenovljenega spletnega mesta MK. V primeru MK se moramo zavedati, da ni šlo za prvo objavo spletnega mesta, temveč za predstavitev prenovljenega spletnega mesta. Uporabniki so se že navadili, da ima MK svojo spletno predstavitev.

Kljub temu da ni bilo načrtovane promocije s strani MK, so tradicionalni mediji objavili novico o prenovljenem spletnem mestu. Osebno menim, da MK ni ravnalo prav pri obveščanju javnosti o objavi prenovljenega spletnega mesta. Presenečenje uporabnikov, ko je bila stara spletna predstavitev čez noč preusmerjena na novo, bi se lahko maščevalo v negativnem odnosu do spletnega mesta. Spletno mesto MK je spletna predstavitev, ki vsebuje edinstvene informacije za domačo in tujo kulturno javnost v Sloveniji.

V primeru MK ni mogoče uporabiti vseh priljubljenih metod spletnega oglaševanja. MK nima baze elektronskih naslovov uporabnikov, da bi jih lahko po elektronski pošti obvestili o prenovljenem spletnem mestu. Ker sestavlja Vlado RS, si ne more privoščiti sponzorstva oziroma vzajemnega oglaševanja niti spletnih igrice, da bi privabili večje število obiskovalcev. Najbolj primeren način promocije bi bile oglasne pasice z logotipom MK in aktivno povezavo na prenovljeno spletno mesto.

10 IZZIVI PRIHODNOSTI

Spletno mesto MK se mora naprej razvijati in dograjevati. Prenova je temelj, na katerem bo potrebno slediti sodobnim trendom, razvoju tehnologije in odzivu uporabnikov. Določene obrise smernic prihodnjega razvoja lahko začrtamo že danes in postavimo **kratkorodne cilje** in razmislimo o **dolgoročni viziji** spletne predstavitev MK.

10.1 Kratkoročni cilji:

Kratkorodne cilje bi lahko razdelili v dve skupini: cilji, ki so povezani z naročnikom, in cilji, ki so povezani z uporabniki. Naročniku se mora omogočiti **popolna samostojnost** pri urejanju vsebin spletnega mesta MK. Vzpostaviti bi se moral **sistem avtomatskega prenosa podatkov** iz sistema Ministrstva za finance Republike Slovenije na spletno mesto MK. S spletno akcijo bi moral MK pridobiti elektronske naslove uporabnikov (uporabnik bi se na novice lahko naročil na uvodni strani), da bi se lahko vzpostavil sistem **elektronskih novic**. Uporabnike bi o novostih obveščali po elektronski pošti, kar bi pozitivno vplivalo na uporabnost spletnega mesta in povečalo njegov obisk spletnega mesta. Poleg dogodkov in naslovov novic na uvodni strani bi elektronske novice obveščale o novih razpisih in postopkih MK.

Uporabnikom se mora omogočiti **interaktivno izpolnjevanje obrazcev** na spletnem mestu. V obstoječi rešitvi mora uporabnik obrazec shraniti na lokalni disk, ga natisniti, izpolniti in po navadni pošti poslati na MK. Z razvoje elektronskega podpisa, certifikatov in časovnega žiga bo mogoče implementirati interaktivni obrazec in s tem uporabniku prihraniti čas in zmanjšati stroške.

10.2 Dolgoročni cilji

Spletno predstavitev bi morali razširi s **spletno galerijo** – z vzpostavitvijo mesta na spletu, kjer se predstavlja sodobna slovenska kultura. V spletni galeriji bi se objavljali prispevki slovenskih umetnikov in umetnikov, ki ustvarjajo v Sloveniji. Bila bi spletno ogledalo in nekakšen medijski center slovenske kulture, kjer bi bila na enem mestu zbrana slovenska kulturna ustvarjalnost.

Kulturno okno bi bilo namenjeno neposrednemu vpogledu v notranjost slovenskih muzejev in galerij. Uporabnik bi si lahko preko video-posnetkov in neposrednega prenosa ogledal slovensko kulturno zgodovino.

11 SKLEP

V informacijskem svetu je čas najdragocenejša dobrina. Spletno mesto je najhitrejši vir informacij: na njem se objavljajo najnovejše informacije, ki iz minute v minuto zastarevajo in jih izpodrivajo nove in nove. Organizacije morajo slediti razvoju tehnologije in svoja spletna mesta dopolnjevati, prenavljati, predvsem pa skrbeti za ažurnost objavljenih informacij. V nasprotnem primeru postanejo spletna mesta zastarela in neobiskana, kar se posledično odrazi v upradu priljubljenosti organizacije.

Razvoj spletnih aplikacij zahteva vedno več znanja in temeljito pripravo projektov tako na naročnikovi kot na ponudnikovi strani. Spletna mesta so postala zahtevni projekt, kjer je potrebno pripraviti dokumentacijo in urediti organizacijo projekta. Tak pristop omogoči ponudniku specializacijo zaposlenih in s tem boljšo konkurenčnost med ostalimi ponudniki. Naročniku pa omogoča pregled nad projektom, aktivno sodelovanje in pričakovano povrnitev stroškov.

Vmesni člen med naročnikom in izvajalcem postane vodja projekta, ki spominja na aplikacijski strežnik pri večslojni informacijski arhitekturi. Vodja projekta skrbi za razvoj projekta od začetka do konca, sodeluje pri pripravi ponudbe in specifikacije prenaša naročnikove želje in potrebe v informacijsko okolje in mu pojasnjuje tehnološke omejitve, naročnika načrtno vpeljuje v sistem za upravljanje z vsebinami na spletnem mestu in ga nauči samostojnega upravljanja s spletnim mestom.

Vodenje projekta prenove spletnega mesta MK je bila zahtevna naloga, kjer sem poleg pridobljenega znanja uporabil veliko pogajalske spretnosti in tako projekt uspešno pripeljal do objave spletne predstavitve. Projekt glede na postavljene cilje ocenjujem kot uspešen. Naročniku smo omogočili samostojno urejanje spletnega mesta; uporabniku pa pripravili moderni in pregledni kulturno informativni portal.

Z vodenjem tega projekta sem se veliko naučil, nekatere rešitve pa sem potem uporabil pri vodenju ostalih projektov. Prenova spletnega mesta MK je bila zelo zahtevna, ker je šlo za prenovo celotne aplikacije; pri čemer se je naročnik prvič srečal z aktivno spletno predstavitvijo, kjer lahko samostojno upravlja s celotnim spletnim mestom.

Razvoj spletnega mesta MK še ni končan. Skupaj z naročnikom razmišljamo o novih vsebinah in iz dneva v dan razvijamo prihodnost. Aktivna zasnova spletnega mesta MK in sistem za samostojno urejanje vsebin sta orodji, ki naročniku omogočata širitev določenih sklopov ter dodajanje novih vsebin in funkcionalnosti spletnemu mestu <http://www.kultura.gov.si>.

12 LITERATURA

1. Černetič, Metod: Poglavja iz sociologije organizacij. Kranj : Moderna organizacija, 1997. 180 str.
2. Dubrin, J. Andrew: Effective Business Psychology. Ney Jersey : Prentice-Hall, 1990. 306 str.
3. Grad Janez, Jurij Jaklič: Baze podatkov. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1996. 4 str.
4. Gradišar Miro, Resinovič Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2001. 430 str.
5. Jakob Nielsen's Alertbox: How Users Read on the Web.
[URL: <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>], 20. 5. 2004.
6. Jerman - Blažič Borka: Internet. Ljubljana : Novi Forum, 1996. 15 str.
7. Kovačič Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1998. str. 152–160.
8. Lindič Jaka: Model za ocenjevanje kakovosti spletnih strani. Magistrsko delo. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003.
9. Maligoj T., Kraglej B.: Uporabnost spletnih strani: Testiranje uporabnosti spletnih strani vlade Republike Slovenije. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike. Portorož : Slovensko društvo informatika, 2002, str. 255–261.
10. Nielsen Jakob: Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web .
[URL: <http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html>], 20. 5. 2004.
11. Nielsen Jakob: Usability Engieneering. San Francisco: Morgan Kaufman, 1993. str. 25–352.
12. Roblek Dominik: Objektno relacijsko preslikovanje,
[URL: http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/sekcija_a/roblek.doc], 20. 5. 2004.
13. Rolih Rober: Dobra strategija – ključ do uspeha na internetu. Poslovna raba interneta, Internet – okno v svet. Portorož : GV izobraževanje, 2003, str. 25-29.
14. Sessions Roger: COM + and the Battle for the Middle Tier. New York : John Wiley&Sons, 2000. 20 str.
15. Skrt Radoš: 7 sestavin dobre spletne strani, Gospodarski vestnik, Ljubljana, (priloga I&T), januar 2003.
16. Skrt Radoš: Kako pisati za splet, Moj Mikro, januar 2003.
17. Strauss Judy & Raymond Frost: Emarketing. Ney Jersey : Prentice-Hall, 2001. 221 str.

13 VIRI

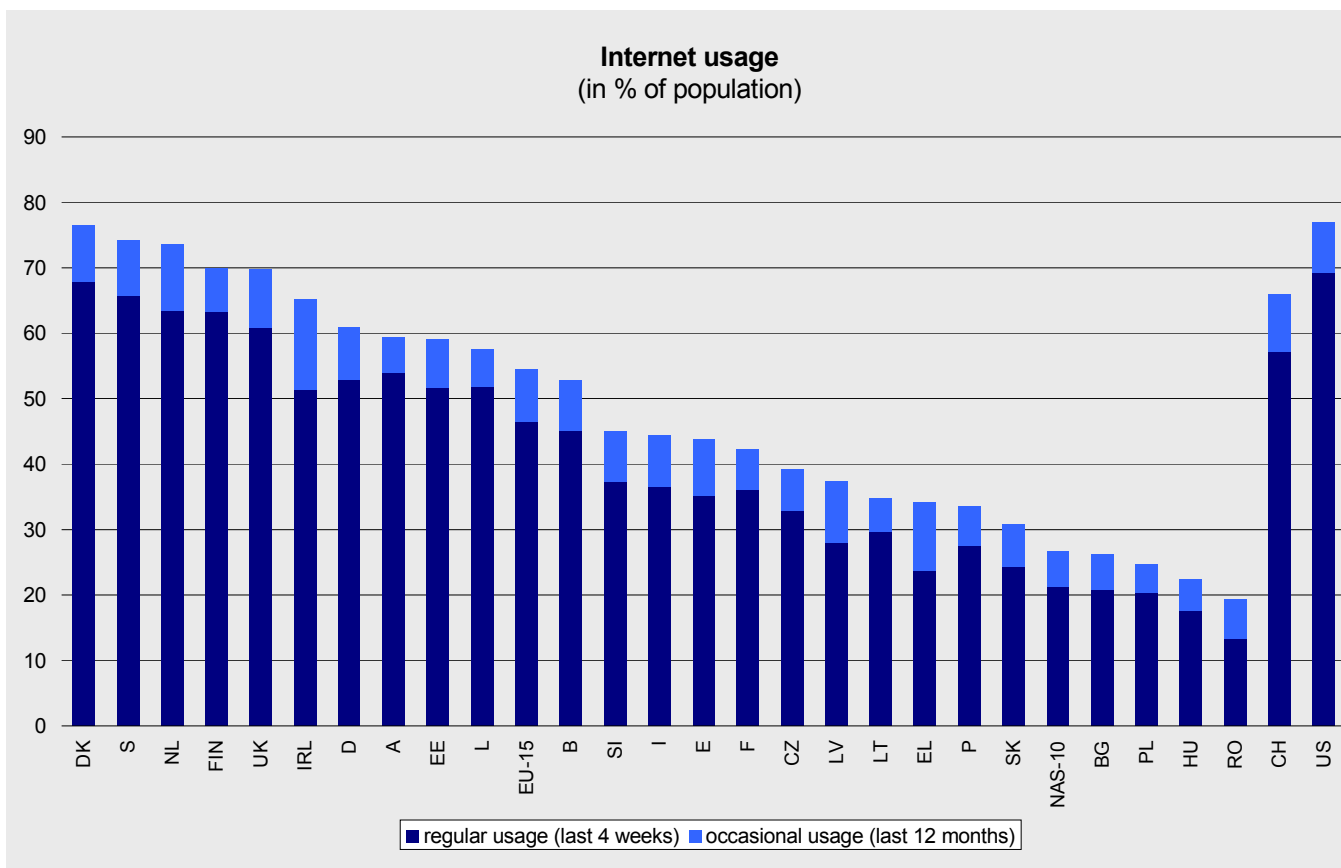
1. Analiza spletnih strani vladnih služb in ministrstev RS.
[URL: http://www.gov.si/mid/Analiza_spletisc/Analiza_spletisc.zip], 12. 12. 2003.
2. Ask.com: HTML.
[URL: <http://web.ask.com/web?q=HTML&o=0&qsrc=0&askbutton.x=17&askbutton.y=1>], 22. 5. 2004.
3. Clickz.com: Population Explosion!.
[URL: http://www.clickz.com/stats/big_picture/geographics/article.php/151151], 22. 5. 2004.
4. CVI: Metodologija vodenja projektov v državni upravi.
[URL: <http://www.sigov.si/cvi/slo/projb/cvi-mvp.htm>], 19. 5. 2004.
5. Heudecker Nick: Introduction to Hibernate, dec. 2003.
[URL: <http://www.systemmobile.com/articles/IntroductionToHibernate.html>], 22. 5. 2004.
6. ISO Norm 9241: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals, part 11 (Guidance on usability), 1994.
7. Jakob Nielsen's Alertbox: The Top Ten New Mistakes of Web Design.
[URL: <http://www.useit.com/alertbox/990530.html>], 26. 5. 2004.
8. Jakob Nielsen's Alertbox: How Users Read on the Web.
[URL: <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>], 26. 5. 2004.
9. Jakob Nielsen's Alertbox: Top Ten Mistakes of Web Management.
[URL: <http://www.useit.com/alertbox/9706b.html>], 26. 5. 2004.
10. Jakob Nielsen's Alertbox: "About Us" -- Presenting Information About an Organization on Its Website.
[URL: <http://www.useit.com/alertbox/20031027.html>], 20. 5. 2004.
11. Java Server Page.
[URL: <http://www.java.sun.com/products/jsp/>], 23. 5. 2004.
12. NUA: How many on line?.
[URL: www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html], 18. 4. 2004.
13. PHP.
[URL: www.php.net/tut.php], 18. 4. 2004.
14. RIS. Uporaba interneta: Gospodinjstva 2003/2.
[URL: <http://www.sisplet.org/ris/ris/dynamic/readpublications.php?sid=36>], 21. 1. 2004.
15. Spletno mesto MK
[URL: <http://www.kultura.gov.si/>], 2. 4. 2004.

16. Whatis.com: Internet.

[URL: http://searchwebservices.techtarget.com/sDefinition/0,,sid26_gci212370,00.html], 22. 5. 2004.

PRILOGE

PRILOGA 1: Število uporabnikov interneta v primerjavi z drugimi državami



Vir: SIBIS, 2002.

PRILOGA 2: Seznam pregledanih spletnih strani tujih ministrstev

Ministrstvo	Naslov
Avstralija	http://www.dcita.gov.au/
Avstrija	http://www.bmbwk.gv.at/en/index.htm
Belgija	http://www.belspo.be/
Ciper	http://www.pio.gov.cy/cygov/ministry/meducult/index.htm
Češka	http://www.mkcr.cz/english/start.asp
Danska	http://www.kum.dk/
Estonija	http://www.kul.ee/
Finska	http://www.minedu.fi/
Francija	http://www.culture.fr/
Grčija	http://www.culture.gr/
Hrvaška	http://www.min-kulture.hr/
Iran	http://molavi.mche.or.ir/
Islandija	http://www.mrn.stjr.is
Italija	http://www.beniculturali.it/
Kanada	http://www.pch.gc.ca/english.htm
Luksemburg	http://www.ltam.lu/culture/
Madžarska	http://www.nkom.hu/english/
Makedonija	http://www.gov.mk/kultura/
Norveška	http://odin.dep.no/kd/
Portugalska	http://www.min-cultura.pt/
Rusija	http://www.cult.ru/
Slovaška	http://www.culture.gov.sk/
Španija	http://www.mcu.es
Švedska	http://www.kultur.regeringen.se/
Švica	http://www.kultur-schweiz.admin.ch/
Turčija	http://www.kultur.gov.tr/english/main-e.html
Vatikan	http://www.vatican.va/phome_en.htm
Velika Britanija	http://www.culture.gov.uk/index_flash.html
ZDA	http://exchanges.state.gov/

Vir: Lastni podatki, 2004.

PRILOGA 3: Izsek specifikacije

Uvod

Namen pripravljene specifikacije je opredeliti strukturo in vsebino nove spletne predstavitve Ministrstva za kulturo (dalje MK). Spletno mesto bo popolnoma prenovljeno. Pri novem projektu gre za nov pristop in korenito spremembo filozofije spletnega portala. Razvijalcem lahko sedanja internetna predstavitev MK, ki jo najdemo na naslovu <http://www.sigov.si/mk/index.htm>, služi le za oporo oziroma pomoč. Celostna grafična podoba internetne predstavitve bo nova, spremenjene pa bodo tudi vsebine spletnih strani oziroma načini predstavitve le teh. Nova spletna predstavitev bo predstavljena v obliki finančnega spletnega portala z veliko finančnimi podatki in izračuni. Ta bo imel veliko podstrani, kjer se bodo prikazovale dinamične in statične spletne vsebine. Uporabnikom bo na voljo v slovenskem in angleškem jeziku.

Naslov »stare« internetne predstavitve MK: <http://www.sigov.si/mk/index.htm>

3.1 Vstop na spletni portal (0. nivo)

Vstopna stran MK bo razdeljena na dva dela. Na desni strani zgoraj bodo osnovni podatki MK (naziv, naslov MK, telefon, faks, elektronski naslov). Pod njimi bosta dva aktivna gumba (*vstopi* => slovensko in *enter* => angleško) za vstop v portal. Z izbiro gumba/jezika bo uporabnik vstopil v spletno stran (v slovensko, oziroma angleško, odvisno od jezikovne izbire).

Na sredini bo predstavljen velik tridimenzionalni grafikon *Podoba kulture*, ki bo prikazoval stanje kulture v Sloveniji (na eni osi bodo leta, na drugi razdeljena/porabljena sredstva v določenem obdobju (leto dni), na tretji pa bodo področja kulture (kamor so bila proračunska sredstva razdeljena). Nad grafikonom na levi strani bo v višini naziva napis *kultura*. Grafikon bo narejen v Flashu. Pod grafikonom na levi strani bo animirani drsni meni *Izberite podobo kulture*. Drsni meni bo namenjen »pregledovanju« grafa. Na meniju bodo točke (leta), ki jih bo obiskovalec izbral. Z izborom se bo spremenil grafikon. Pod grafikonom desno bo seznam področij kulture, kamor so bila proračunska sredstva v določenem časovnem obdobju razdeljena. Tako grafikon, kot tudi pripadajoči meniji bodo zgolj ponazorjeni, ne bodo se prikazovali realni podatki iz baze, kajti bistvo je v animaciji. Oba menija bosta narejena v Flashu.

Tabela 1: **Specifikacija Vstopna stran**

Page	Nivo strani ²⁴	Field list	Comments
Vstopna stran	0	<ul style="list-style-type: none"> • chart PregledStanjaKulture • button Vstopi • button Enter • ro text Naziv (grb, naziv, naslov, telefon, faks, elektronski naslov) • list IzberitePodoboKulture (1992-2002) • ro text SeznampodročijKulture (Uprizoritvene, Glasbene, Vizualne umetnosti, Založništvo, Muzejska dejavnost, Programi javnih zavodov) • ro text Kultura 	List IzberitePodoboKulture je povezan s chartom PregledStanjaKulture

Vir: Lastni podatki, 2004.

3.2 Uvodna stran (1. nivo)

Uvodna stran ima ob strani drsni, razdeljena pa bo na več delov. Najprej se bo delila na dva dela: na zgornji in spodnji del. Zgornji se potem deli še na dva dela, medtem ko se spodnji razdeli na tri dele. Ogrodje portala sestavljajo stalne vsebine, ki so stalno prisotne na vseh podstraneh portala.

Na vrhu strani, na desni strani se nahaja napis *kultura* (**stalna vsebina**), enak kot je na vstopni strani. V enaki višini proti desnemu robu se nahajajo aktivni izbirni gumbi (**stalna vsebina**) (Pomoč, Kontakt, O straneh, English), s katerimi uporabnik dostopa do podstrani. Pod napisi se na levi strani nahajajo povezave (**stalna vsebina**) na podstrani spletnega portala (Ministrstvo, Podatki, Področja, Postopki, Razpisi, Zakoni, Ustanove in ustvarjalci, Mediji, Dediščina).

²⁴ Nivo strani pomeni hierarhijo spletnega portala.

Levo zgoraj na levem robu strani se nahaja iskalnik po spletnem portalu (del ogrodja spletnega portala – **stalna vsebina**), kamor uporabnik vpiše iskano besedo in potrdi iskanje. Pod napisom *kultura* se nahaja oglasna pasica za kulturne dogodke. Na desni strani pod iskalnikom pa najdemo meni za hitri dostop (**stalna vsebina**), kjer lahko najhitreje pridemo do določenih vsebin (*Razpisi, Vpis v razvid samozaposlenih v kulturi, Vpis v razvid medijev, Vpis v razvid samostojnih novinarjev*, ipd.).

Na levi strani spodaj se nahaja rubrika *Dogodki*, kjer so navedeni aktualni kulturni dogodki (naziv, naslov, začetek in čas trajanja dogodka). Če je dogodkov več, so razvrščeni na podstraneh. Dogodki se vnašajo prek programa CMC (predlagamo rešitev napajanja baze dogodkov iz spletnih servisov (www.megaklik.com), ki bi za primerno kompenzacijo (npr. objavo logotipa *Dogodkov*) ponudili svoj vir za spletne strani MK (t. i. Syndication Model). Dogodki bodo imeli tri tipe virov: spletni servisi, Vlada RS ter lastni viri (MK). Ustrezne napovedi bo izbiral urednik. Uporabnik bo lahko na koncu povzetka kliknil na povezavo do celotnega opisa dogodka (*več>>*).

Desno od *Dogodkov* so *Novice*. Gre za pregled aktualnih novic s področja kulture. Na domači strani se bodo objavljale le tri najaktualnejše novice v obliki povzetkov. Naveden bo naslov novice in datum objave. Uporabnik bo lahko na koncu povzetka kliknil na povezavo do celotne novice (*več>>*), kar mu omogoča tudi klik na naslov le-te.

Druge novice, ki ne bodo navedene na uvodni strani, se bodo shranjevale v področju *Ostalih novic*. Novice vnaša urednik strani. Povezava do ostalih novic se nahaja pod zadnjim povzetkom. Ko bo uporabnik kliknil na povezavo do celotne novice, se bo odprlo novo okno z novico, kjer bo na levi strani prikazan meni *Ostale novice* s shranjenimi ostalimi novicami.

Na skrajnem desnem robu pod menijem za hitri dostop se nahaja slovenski kulturni indeks (**stalna vsebina**). Tabela vsebuje različne indekse, ki jih računa MK, vendar tabela ne bo dinamična, saj bodo indeksi le prikazani. Pod njim pa se nahaja grafikon stanja kulture, ki je enak kot na vstopni strani, vendar manjši ter brez menijev (**stalna vsebina**). S klikom na mali grafikon se odpre okno Pop-up, kjer se prikaže povečani grafikon. Tako tabela, kot tudi grafikon bosta narejena v Flashu.

Na dnu strani se nahaja Ticker (**stalna vsebina**) – »borzno-kulturni tekoči trak«, kjer se izpisujejo različne informacije MK (zanimive, izbrane in zgoščene informacije ter zanimivosti, izbrane aktualne novice, dogodki in razpisi, gibanje posameznih kazalcev, ki so avtomatsko generirani iz podatkov sistema MFERAC²⁵).

Ticker bo razdeljen na tri dele, pojavljal pa se bo na vseh straneh (gre za hiter pregled informacij). Vsebine se bodo v vsakem delu zamenjevale z različnimi hitrostmi. V prvi vrstici bodo tekli dogodki, novice (naslov in datum (ura?) ter razpisi (kratek opis, datum). V drugi vrstici bodo tekle zanimivosti, ki jih ureja MK (kratki povzetki, statistike). V zadnjem delu pa se bodo pojavljali podatki sistema MFERAC. Ti podatki (gre za Plačila in Izplačila) bodo s področij *Stroški ministrstva* in *Stroški projektov* (naslov projekta, izvajalci, časovno obdobje, stroški). Podatki, ki se bodo pojavljali v zadnjem delu Ticker-ja, bodo objavljeni tudi v tabeli *Denarni tok* (podstran strani *Podatki*).

²⁵ MFERAC je program Ministrstva za finance (vir za določene podatke).

Tabela 2: Specifikacija Uvodna stran

Page	Nivo strani	Field list	Comments
Uvodna stran	1	<ul style="list-style-type: none"> • ro text Kultura • text Kontakt • text Pomoč • text OStraneh • text English • ro text Iskanje • button OK • text Ministrstvo • text Področja • text Podatki • text Postopki • text Razpisi • text Zakonodaja • text UstanoveInUstvarjalci • text Mediji • ro text HitriDostop • ro text Dogodki • ro text Novice • ro text SlovenskiKulturniIndeks • ro Date/time • text VečOTrgih • text SlovarKratic • ro text GrafikonStanjaKulture • text OstaleNovice • »ticker 	<ul style="list-style-type: none"> • text Kontakt je link za elektronsko pošto • text Pomoč je link za pomoč (odpre se podstran Pomoč) • text OStraneh je link za podstran O straneh • text English je link za stran v angleščini • text Ministrstvo je link za podstran Ministrstvo • text Področja je link za podstran Področja • text Podatki je link za podstran Podatki • text Postopki je link za podstran Postopki • text Razpisi je link za podstran Razpisi • text Zakonodaja je link za podstran Zakonodaja • text UstanoveInUstvarjalci je link za podstran Ustanove in ustvarjalci • text Mediji je link za podstran Mediji

Vir: Lastni podatki, 2004.

3.3 Ostale novice (2. nivo)

Stran *Ostale novice* se po hierarhiji spletnega portala MK uvršča na drugi nivo, saj je to podstran uvodnega portala. Uporabnik do nje pride s klikom na povezavo *Ostale novice*. Razrez in ogrodje ostajata enaka kot pri vseh dosedanjih straneh.

V spodnjem delu spletne strani imamo na levi strani meni (*Ostale novice*), kjer lahko uporabnik dostopa do ostalih novic. Pod tem naslovom se izpise število strani novic. Izbrana vsebina se mu prikazuje na sredini strani. Na dnu strani se pojavi stalna vsebina (*Orodja*). Uporabnik ima na izbiro tri možnosti: Tiskalniku prijazno, Pošlji prijatelju in Na vrh.

Tabela 3: **Specifikacija Ostale novice**

Page	Nivo strani	Field list	Comments
Ostale novice	2	<ul style="list-style-type: none">• ro text OstaleNovice• ro text Stran	

Vir: Lastni podatki, 2004.