

**UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA**

DIPLOMSKO DELO

**UVEDBA IN ANALIZA ORODJA WIKI
KOT INTRANETA
V PODJETJU ISKRA SISTEMI D.D.**

Ljubljana, september 2008

Marina TRKMAN

IZJAVA

Študentka Marina Trkman izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom asistenta mag. Aleša Popoviča in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

Ljubljani, 9. september 2008

Podpis: Marina Trkman

Kazalo vsebine:

UVOD.....	1
1 KAJ JE WIKI	2
1.1 Zgodovina.....	2
1.2 Predstavitev wikija in njegove prednosti.....	3
1.3 Kritike wikija.....	4
1.4 Tehnično delovanje wikija.....	6
1.5 Uporaba wikija v praksi.....	8
1.5.1 Wiki v poslovnem svetu	11
1.5.1.1 Banka Dresdner Kleinwort Wasserstein (DrKW)	11
1.5.1.2 Farmacevtsko podjetje Janssen-Cilag.....	12
2 NEOPEDIJA KOT WIKI V ODDELKU PODJETJA ISKRA SISTEMI d.d.	13
2.1 Predstavitev podjetja in problematika	13
2.2 Kreiranje Neopedije iz strežniške aplikacije MediaWiki	14
2.2.1 Urejanje slik.....	15
2.2.2 Masovno nalaganje slik	16
2.2.3 Urejanje matematičnih enačb	17
2.2.4 Prikaz PDF datotek	17
2.2.5 Seznam v dinamični drevesni strukturi	18
2.2.6 Urejanje pravic uporabnikov	19
2.3 Analiza Neopedije kot intraneta	19
2.3.1 Teoretična izhodišča analiziranja spletnih strani.....	20
2.3.1.1 Metode za ocenjevanje kakovosti intraneta Neopedija	22
2.3.2 Stanje Neopedije po enem letu	28
2.3.3 Rezultati ankete o mnenju uporabnikov	30
2.4 UGOTOVITVE IN PREDLOGI	34
SKLEP	35
VIRI IN LITERATURA.....	37
PRILOGA	

Kazalo slik:

Slika 1: Pogled na reprezentativen članek Neopedie.....	6
Slika 2: Wikipedija v slovenskem jeziku.....	9
Slika 3: Prikaz slike v Neopediji brez in z uporabo podprograma ImageMagick	16
Slika 4: Dinamično drevo omogočeno z razširitvijo Tree view	18
Slika 5: Sestavine praktične sprejemljivosti	20
Slika 6: Pogled na glavno stran iz leta 2007 (levo) in 2008 (desno)	28
Slika 7: Pogled v statistiko Neopedije iz leta 2007(levo) in 2008 (desno).....	29
Slika 8: Kreirane kategorije v Neopediji iz leta 2007 (levo) in 2008 (desno)	30
Slika 9: Pregled nad anketnimi odgovori o uporabnosti razširitev Neopedije.....	34

UVOD

Podjetja z več zaposlenimi morajo za doseganje učinkovitosti vzpostaviti zanesljive in kvalitetne načine komuniciranja. V vsakdanjem življenju za informiranje uporabljamo elektronsko pošto, klasične in manj klasične sestanke in telefonske pogovore video konference, spletne strani in podobno. Tako je vse več pripomočkov za boljšo vertikalno (po hierarhiji navzgor in navzdol) in horizontalno (na isti ravni hierarhije, med oddelki) komunikacijo v podjetju. Raznorazni strežniki omogočajo hranjenje podatkov za uporabnike, ki so krajevno in časovno dislocirani. Ne gre le za pravo informacijo na pravem mestu, ampak tudi za zbiranje znanja celotnega podjetja.

Intranet lahko opredelimo kot zasebno računalniško omrežje, ki temelji na standardih in tehnologijah javnega interneta (Yen & Chou, 2001, str. 80). Intranet je omejen na ozko skupino uporabnikov. Uporablja se za lokalne namene, kar pomeni, da je introvertiran. Intranetna komunikacija je podrejena specifičnim potrebam. V študiji primera v diplomski so specifična skupina uporabnikov zaposleni znotraj oddelka Zaščita in vodenje elektroenergetskih sistemov (v nadaljevanju oddelka ZVE), ki je del podjetja Iskra Sistemi. Kljub mnogim načinom komunikacije, ki so jih vzpostavili, so čutili pomanjkanje informacij, potrebnih za vsakdanje delo. Večkrat se je z odhodom sodelavca na dopust neko delo ustavilo. Zato je bil cilj zapisati hitro spremenljive vsebine na skupen in vsem dobro znan prostor. Najpomembnejše pa je, da v ta prostor vsak lahko piše in po svoji presoji ureja vsebine.

Sistemi za upravljanje vsebin (angl. *Content Management System* oziroma *CMS*) so sistemi namenjeni ustvarjanju, vzdrževanju in upravljanju vsebin na spletnih straneh. Njihov cilj je omogočiti uporabniku objavo vsebin na spletu. Več uporabnikov lahko s pomočjo spletnega brskalnika enostavno vnaša različne vsebine na spletno mesto in jih vzdržuje. Obstaja veliko takih sistemov. V našem primeru smo izbrali MediaWiki, ki je srce nam vsem dobro znane Wikipedije. Gre za odprtokodno strežniško aplikacijo, katera vsakemu uporabniku omogoča poleg branja tudi urejanje vsebine spletne aplikacije.

Namen diplome je obravnavati težavnosti in prednosti wikija v različnih fazah razvoja ter ga preizkusiti v vlogi intraneta. Kot cilj sem si zadala analizirati konkreten wiki imenovan Neopedija. V diplomski sem prikazala, kako smo združili zaposlene v intranetno skupnost s pomočjo CMS (Content Management System) sistema MediaWiki. Naš delovni cilj na podjetju Iskra Sistemi je bil vzpostavitev neformalnega sistema, ki bo uporabnikom enostaven za uporabo in bo predstavljal verodostojen vir hitro spreminjajočih informacij. S pomočjo strežniške aplikacije MediaWiki smo zgradili intranet Neopedija. S pomočjo literature in virov sem, glede na zahteve idejnega vodje, administrirala aplikacijo in ji dodala želene funkcionalnosti. Vse dodatne funkcionalnosti, predstavljene v diplomski in

implementirane v Neopedijo, so pisane s strani neuradnih razvijalcev z bolj ali manj popolno dokumentacijo. Neopedijo smo pripravljali od marca do julija leta 2007. Nato smo kreiranje njene vsebine za eno leto prepustili uporabnikom. Julija 2008 smo se odločili, da izvedemo anketo z namenom ugotavljanja, v kolikšni meri se Neopedija dejansko uporablja. Pregledala sem statistične podatke, ki jih nudi aplikacija MediaWiki na tako imenovanih »Posebnih straneh« in primerjala Neopedijo iz julija leta 2007 z današnjo iz julija leta 2008.

V prvem delu diplome sem predstavila koncept wikija s podpoglavji kot so zgodovinski razvoj, prednosti, kritike, tehnično delovanje, skupaj s primeri praktične uporabe v poslovnem svetu. V drugem delu sem predstavila razloge ustanovitve Neopedije in na kratko opisala njeno kreiranje. Sledi analiziranje na podlagi večih metod ocenjevanja kakovosti intraneta. Zaključila sem z analizo ugotovitev in predlogov.

1 KAJ JE WIKI

Za lažje razumevanje wikija bom v naslednjih poglavjih na kratko predstavila njegov nastanek s prednostmi in slabostmi, razložila osnovno delovanje in podala primera uporabe iz prakse.

1.1 Zgodovina

Zgodovina wikija je dobro prikazana v knjigi avtorja Klobas (2006, str. 15-17) in jo povzemam v nadaljevanju.

Prvi wiki je bil imenovan Portland Pattern Repository. Oblikoval ga je Ward Cunningham leta 1995 kot oporo relativno majhni skupnosti programerjev pri ekstremnem programiranju. Zanimivo je, da je ta wiki aktiven še danes. Ker se je Portland Pattern Repository izkazal za uspešnega, je wiki zaslovel med razvojniki ter na splošno v računalništvu. Prvi wikiji so bili nagnjeni k podpori manjših skupin. Postali so virtualna lokacija, kjer so pripadniki skupnosti izražali svoje ideje in informacije. Uspešnost wikija je povezana z »zdravjem« skupnosti. Neaktivna skupnost vzgoji slabega wikija, ki ima nedokončane članke in neažurne podatke.

Želja po novih funkcionalnostih programja je vodila do številnih različic wikijevega programja. Večina teh je odprtokodnih in dostopnih na internetu. Vsi zgodnji wikiji, katerih programje je še vedno dostopno, zahtevajo tehnično znanje za namestitve,

vzdrževanje in razširjanje. Tudi urejanje strani, to je člankov, zahteva znanje označevalnih jezikov, kar je za ljudi brez tehničnega predznanja običajno pretežko.

Najbolj poznan in uporabljan wiki je Wikipedia, ki sta jo januarja leta 2001 ustanovila Jimmy Wales in Larry Sanger. Njeno delovanje podpira strežniška aplikacija MediaWiki. V letu 2005 se je pojavilo več novih programov, ki delujejo po vzoru wikija. Wiki je postal popularen v različnih skupnostih: klubi oboževalcev, proizvajalci piva, golf igralci in podobno. Potrebe organizacij po funkcijah so prerasle večino odprtokodnih modulov. Pojavile so se razširitve (angl. *extensions*) oziroma nove funkcionalnosti wikija, kot so: elektronska pošta, blogi, koledarji, projektni plani in podobno. Razvoj in uporaba sta presešla vsa pričakovanja tako v odprtih sistemih na spletu kot pri uporabi za zaprte intranete podjetij (Mayer & Schoeneborn, 2008, str. 137-153). Danes 26. avgusta leta 2008 je zabeleženih 7 718 996 registriranih uporabnikov Wikipedije, ki podpira 2 532 618 člankov. (Wikipedija, 2008)

1.2 Predstavitev wikija in njegove prednosti

Wiki je družbeni program, kar pomeni, da s svojimi storitvami vzpodbuja pripadnike neke skupnosti k medsebojni interakciji in izmenjevanju informacij. Wiki je demokratičen, dinamičen in praviloma ni voden (Fernando, 2005, str. 8). Njegova tehnična značilnost je, da omogoča notranje povezave (angl. *links*), ki vodijo na tematsko povezana besedila. V isto skupino programov spada na primer tudi blog. Pisec bloga lahko uporabi povezave na druge bloge in bralci lahko objavijo svoje komentarje. V glavnem pa gre za komunikacijo enega avtorja z več bralci. Wiki omogoča bolj aktivno interakcijo, saj kot orodje podpira večje število urednikov in bralcev. Druga večja razlika med njima je v tem, da je pri wikiju poudarek na vsebini; pri blogu pa na kronološkem zaporedju dogodkov. Wiki je sestavljena iz strani (angl. *pages*) oziroma člankov, ki so med seboj ustrezno povezani v celoto, blog pa iz vnosov, ki so datumsko urejeni. Uredniki wikija prispevajo svoje ideje, gradijo na tujih idejah, delijo informacije in skupno razvijajo bazo znanja (Klobas, 2006, str. 1-7). Wiki omogoča delitev dela in osredotočenje na posameznikovo znanje: nekateri uporabniki denimo dodajajo vsebino, drugi popravljajo predvsem slog in slovnico, tretji povezave, četrti delujejo kot posredniki pri morebitnih sporih (Black, 2008, str. 78). Wiki se lahko zaradi fleksibilne strukture uporablja v zelo različne namene: za upravljanje osebnih informacij, kot pomoč pri timskem delu, za ustvarjanje in posodabljanje projektne dokumentacije in drugih dokumentov in podobno (Sofia Pereira & Soares, 2007, str. 88).

Na wiki lahko gledamo kot tehnologijo, prostor, vir informacij, vir znanja, filozofijo ali celo skupnost. Beseda „wiki“ po havajsko pomeni „hiter“ (Raman, 2006, str. 59). Omogoča komunikacijo več večim (angl. *many-to-many*). Način, na katerega deluje, ga loči od drugih aplikacij, ki se uporabljajo za posredovanje informacij. Wiki tako ni

primeren za pisanje blogov, ki so osredotočeni na kronološko zaporedje, saj je pri njem poudarek na vsebini in ne na vnaprej definirani strukturi. Strukturo uporabniki sami oblikujejo, ko odvezemajo, spreminjajo ali dodajajo članke. Prav tako wiki ni primeren kot forum, saj ne postavlja zaporedje poteka pogovora. Uporabnikom bi v tem primeru omogočal, da spreminjajo pretekle izjave drugih, česar si na forumih ne želimo (Wikipedija, 2008).

Razlike med wiki in drugimi programi za podpiranje sodelovanja skupnosti so (Klobas, 2006, str. 7-11):

- *Neopredeljena struktura*: Struktura vsebine v člankih wikija ni predhodno določena. Wiki spodbuja kreativne spremembe in ne omejuje komunikacije. Njegova fleksibilnost je včasih tudi njegova slabost, vendar ravno zaradi tega lahko služi tako različnim namenom.
- *Podpira neformalno komunikacijo*: Ravno zato ker vsebino predstavimo na različne načine in nismo omejeni npr. z obrazci, se uporabniki počutijo svobodne pri prostem izmenjevanju idej.
- *Preprostost*: Wiki strani kreiramo na preprost način in zaradi te preprostosti je pridobivanje novih urednikov lahko hitro. Naučiti se moramo le sintakse, ki je objavljena na spletni strani MediaWiki in je relativno hitro učljiva.
- *Poudarek na vsebini*: Najpomembnejša v razvoju wiki je od nekdaj vsebina.
- *Povezave*: Wiki omogoča enostavno povezovanje članka z več drugimi.
- *Odperta in ploska hierarhija*: Hierarhija uporabniških skupin je enostavna in odprta. Privzete skupine uporabnikov so birokrati, administratorji, registrirani in anonimni uporabniki.

Wiki lahko zato v teoriji prinese prednosti v izboljšavi delovnih procesov, boljši komunikaciji in sodelovanju ter lažjem in hitrejšem deljenju znanja (Hester, 2008, str. 161). V praksi pa se srečujemo z nekaterimi težavami, ki jih predstavljam v naslednjem podpoglavju.

1.3 Kritike wikija

Glavna kritika wikija je, da ni nadzora nad vnosi in zato zagotovi o pravilnosti vsebine. Ljudje, ki prispevajo vsebino, niso nujno strokovnjaki s področja, o katerem pišejo. Zagovorniki wikija pravijo, da ravno s tem, ker dovolijo doprinos vsebine neomejeni množici interesentov, oblikujejo vsebino, ki je pregledana, popravljena in razširjena. Kot dokaz so primerjali Wikipedijo in Encyclopedia Britannico. Ugotovili so, da so razhajanja zanemarljiva in napake majhne. Kot posledica velike skupine urednikov pa so bili Wikipedijini strokovni članki označeni za slabše strukturirane in težje berljive. Zanimivo je, da celo pri analizi tako občutljivih vnosov, kot so opisi medicinskih postopkov, vnosi v

Wikipediji dosežejo zelo visoko pravilnost in natančnost (Devgan, Blakey & Hopkins, 2005, str. S76-S77). Wiki v splošnem pa naj bi bil primeren tudi za izobraževanje in celo raziskave na področju radiologije (Nakata, Fukuda, Fukuda & Suzuki, 2005, str. 980-985).

Marsikateri uporabnik čuti strah pred tem, da bo nekdo »uničil« njegovo sporočilo, da bo članek postal tarča vandalizma, mogoče celo posmeha. Po drugi strani pa lahko uporabniki ravno v odprtosti urejanja vidijo priložnost, da njihovi članki postanejo boljši, vsebina pa globlja in širša z vsemi informacijami na enem mestu. Taki uporabniki se izoblikujejo s časom in izkušnjami. Največkrat moramo pozitiven odnos uporabnikov do vsebine wikija začet graditi izven njega samega. Skupina ljudi, ki ga oblikuje, mora vedeti, kaj lahko na njem najde, verjeti, da bodo vsi skrbeli za ažurnost in pravilnost podatkov ter ga uporabljali kot zanesljiv vir informacij. Ne glede na začetne namene ustanovitve wikija je njegova uspešnost odsev skrbi uporabnikov. Uspešen wiki tekom časa zajame znanje skupnosti in postane nekaj edinstvenega (Klobas, 2006, str. 17-20). V kolikor pa skupina ljudi ni tako pozitivno nastrojena, pa so lahko izkušnje tudi precej bolj negativne: po mnenju nekaterih je uporaba wikija popolna izguba časa predvsem zaradi pomanjkanja kontrole kakovosti (Gorman, 2005, str. 273-276). Bolj optimističen pogled pravi, da je wiki sicer izpostavljen zlorabam in vandalizmu, vendar naj bi etika skupnosti z nenehnim nadzorom in popravki ter omejevanjem pravic zlonamernim uporabnikom zagotavljala kakovost (Ramos & Piper, 2006, str. 573).

Wiki je v vsakem trenutku v fazi razvoja vsebine, saj se vedno znova spreminja. Zlahka postane kaotičen. Moderne različice imajo zato kazala, zmogljivejši iskalnik, povezave na sorodne članke, kategorije in še marsikaj, kar pomaga pri strukturiranju vsebine v logično celoto. Kljub temu je zaradi dinamičnega spreminjanja wikija potrebno njegovo vsebinsko upravljanje. Tako zmanjšamo možnost, da bi se uporabniki znašli v kupu neurejenih informacij.

Najbolj kočljiva kritika je problem intelektualne lastnine. Vsi uporabniki wikija, ki prispevajo svoja besedila, so skupni lastniki vsebine. Intelektualnih pravic posameznik ne more uveljavljati, saj je nemogoče identificirati avtorja. Praktičen primer, zakaj ne: neki članek je na primer začel pisat avtor 'A', nato je avtor 'B' dodal nek odstavek, ki je uporabniku 'C' dal idejo za podnaslov. Avtor 'D' je popravil napako v letnici, ki jo je napisal avtor 'A'. Iz podatkov v zgodovini razvoja članka lahko ugotovimo, kdo je kaj dodal, ampak ali lahko trdimo, da je le ena od navedenih oseb lastnik vsebine? Mnogi javni wikiji rešujejo ta problem tako, da priznajo avtorske pravice celotnemu kolektivu, ki kreira vsebino.

V splošnem so glavne slabosti wikija potencialno težavna namestitev, težavno urejanje, problem pravne odgovornosti in zasebnosti, varnosti in kulturne ovire zaradi sprememb v hierarhiji, nadzoru in čutu odgovornosti (Long, 2006, str. 158). Kot glavni razlog za

počasnejše uvajanje wiki v podjetja navajajo prav posledično demokratizacijo informacij in znanja ter posledične spremembe v obveznosti, pravicah in moči (Hasan & Pfaff, 2007). Ostale ovire pri uvajanju wiki razvrstimo v 4 večje skupine (Szybalski, 2005, str. 4-8):

- težko je prepričati uporabnike, da pričnejo uporabljati wiki, še posebej, ker se je potrebno priučiti načinu urejanja;
- wikijska filozofija popolne odprtosti vsebin je dostikrat neskladna z obstoječim načinom dela v podjetjih, kjer je prisotna želja po kontroli in omejevanju pravic;
- v wikiju ni jasnih pristojnosti in priznanega avtorstva;
- wikijski so pogosto neosebni in centralizirani.

1.4 Tehnično delovanje wikijskega

Članek v wikiju je napisan v specifičnem označevalnem jeziku, ki nosi informacijo, kako naj ga brskalnik prikaže. Tipični primeri uporabe tovrstnega jezika so: kreiranje povezave na drugi članek, umestitev naslovov in podnaslovov ter vključevanje slik med besedilom. MediaWiki definira predlogo, ki določa razporeditev elementov strani glede na dodeljeno kožo (angl. *skin*). Ob vsaki uporabnikovi zahtevi po članku, nam wikijski program iz vsebine in predloge kreira spletno stran tako, kot jo mi vidimo (Klobas, 2006, str. 4).

Vsebino pišemo v urejevalnem pogledu. Če želimo določiti naslove, moramo naslov postaviti v svojo vrstico in sicer med dvema enačajema, na primer `=Naslov=`. V kolikor gre za podnaslov, postavimo dva enačaja na vsako stran in tako naprej. Če to upoštevamo, se nam ob shranitvi članka, daljšega od enega pogleda na ekran, avtomatsko generira kazalo, ki se privzeto postavi pred glavnim naslovom zgoraj levo, kot kaže Slika 1.

Slika 1: Pogled na reprezentativen članek Neopedie

<p>Koda:</p> <pre> = {{PAGENAME}} = Uvodni tekst == Prvi podnaslov == Tekst: vsebina === Drugi podnaslov === Tekst: vsebina = Sorodne povezave = * [[povezavaNaDrugiČlanek imePovezave]] [[Kategorija:NEO3000]] </pre>	<p>Pogled uporabnika:</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>Vsebina <small>[skrij]</small></p> <p>1 NOV ČLANEK</p> <p style="padding-left: 20px;">1.1 Prvi podnaslov</p> <p style="padding-left: 40px;">1.1.1 Drugi podnaslov</p> <p>2 Sorodne povezave</p> <hr/> <p>NOV ČLANEK [spremeni]</p> <p>Uvodni tekst</p> <hr/> <p>Prvi podnaslov [spremeni]</p> <p>Tekst: vsebina</p> <hr/> <p>Drugi podnaslov [spremeni]</p> <p>Tekst: vsebina</p> <hr/> <p>Sorodne povezave [spremeni]</p> <p>■ imePovezave</p> </div>
--	--

Vir: Neopedija, 2008; Lastna izdelava.

Ena glavnih značilnosti wikija je ta, da omogoča povezovanje na druge članke. Torej, če je v nekem odstavku stavek »...[[sonce]] je močno pripekalo...« pomeni, da smo na besedi »sonce« kreirali povezavo na članek o soncu. Tako lahko za vsako besedo v stavku naredimo povezavo na članek, ki razlaga vsebino besede. Ločimo notranje in zunanje povezave.

Notranje povezave:

- `[[NEO3000]]` rezultat je povezava na besedi »NEO3000«, ki pelje na istoimenski članek.
- `[[NEO3000 | beseda]]` rezultat je povezava na besedi »beseda«, ki pelje na članek NEO3000.
- `[[#Okvir strani| okvir]]` rezultat je povezava na besedi »okvir«, ki nas pelje na poglavje v trenutnem članku »Okvir strani«.

Zunanje povezave:

- `'[http://www.gmail.com]'` rezultat je povezava »[1]«, ki pelje na dani spletni naslov.
- `'[http://www.gmail.com Gmail]'` rezultat je povezava »Gmail«, ki pelje na dani spletni naslov.
- `'http://www.gmail.com'` rezultat je povezava »http://www.gmail.com«.

Ena od privzetih funkcionalnosti je uporaba čarobnih besed. Čarobne besede so nizi znakov, ki napovedujejo naprednejše manipuliranje z vsebino. Poglejmo si primere:

- besede z velikimi črkami, katere imajo na obeh straneh dva podčrtaja. Primer: koda `__NOTOC__` skrije kazalo strani
- spremenljivke za klicanje statističnih podatkov o wikiju. Primer: koda `{{NUMBEROFARTICLES}}` vrne trenutno število člankov
- predloge. Primer: koda `{{:NEO3000}}` v nekem članku prikliče vsebino članka NEO3000
- manipulacija s članki
- Primer: koda `"#REDIRECT [[Cilj]]"` opravi avtomatsko preusmeritev na članek Cilj

Na glavni strani (ki nastopa kot primaren članek) in v navigacijskem oknu (ki je vedno prisotno, ne glede na članek, ki ga gledamo) so definirane in v logični hierarhiji navedene glavne tematike. Na glavni strani so pozdrav in hitre povezave do aktualnih in pomembnejših člankov. Za vzpostavitev vsebinske strukture je uporabljen navigacijski meni, ki ga lahko urejamo. Tako na primer je na povezavi »Pomoč« zbranih več koristnih napotkov o tem, kako lahko uredimo članke in uporabimo aktivirane funkcionalnosti.

Širok pregled nad wikijem nam omogočajo tako imenovane posebne strani, ki so prepoznavne po predponi "Posebno:" (angl. *special*). Povezavo nanje najdemo v navigacijskem oknu. Navedenih je nekaj deset posebnih strani z različnimi

funkcionalnostmi. Na primer seznam vseh člankov na wikiju najdemo na povezavi »Vse strani«. Pogled na ta članek lahko pokaže zelo velik seznam, zato članke uvrščamo v skupine oziroma kategorije. Posebna stran Kategorija nudi seznam vseh uporabljenih kategorij, ki grupirajo individualne članke v vsebinsko smiseln seznam. Vsaka kategorija ima svoj članek, kjer je najprej uvod, ki pove, kaj vsebinsko kategorija zajema. Sledijo povezave na članke, ki pripadajo kategoriji. Povezave se kreirajo avtomatsko in so urejene po abecedi. Nek članek lahko pripada več kot eni kategoriji in neka kategorija lahko pripada več starševskim kategorijam. Namen uporabe kategorij je drevesni pregled nad skupinami člankov. Na posebni strani »Seznam uporabnikov« vidimo vse registrirane uporabnike, katerim lahko pošiljamo sporočila. Posebna stran Dnevnik beleži vse zadnje spremembe urednikov.

1.5 Uporaba wikija v praksi

Klobas (2006, str. 22-29) meni, da ima wiki, ki ga lahko ureja vsak obiskovalec, potencial, da doseže naslednje kvalitete: širino, globino in točnost vsebine. Ko omogočimo več uporabnikom urejanje, dosežemo temeljitejšo identifikacijo in popravek napak. Prav tako lahko pokrijemo več različnih tem, kot bi jih lahko ena sama oseba, in jih razdelamo na bolj podrobnem nivoju. Prednost javnega wikija je tudi ta, da se baza znanja lahko razvije zelo hitro. Omogoča hitro in enostavno ažuriranje vsakega članka, katerega razvoj je zabeležen v arhivu njegovih zaporednih različic. Seveda pa so širina, globina in točnost vsebine dosežene samo takrat, ko se uredniki spoznajo na temo, o kateri pišejo in dobronamerno prispevajo vsebino za celotno skupnost. Dobra administracija je potrebna za ažurno zaklepanje zaključenih tem, s čimer bogatimo arhiv podatkov.

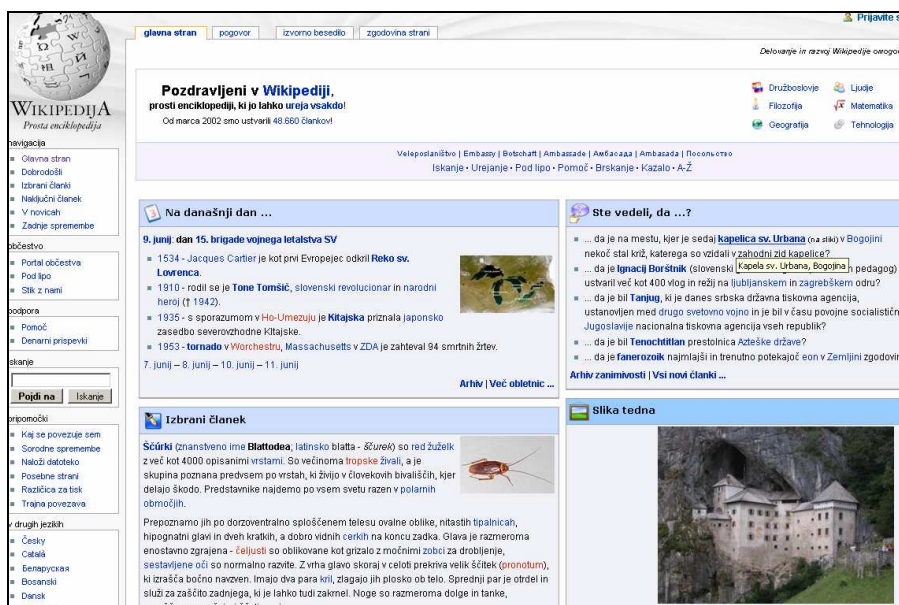
Registracijo na javnem wikiju lahko opravi vsak obiskovalec. Zato moramo poskrbeti za zaščito pred vnosi z neželjeno in vsiljeno vsebino (angl. *spam*). Ta problem premostimo z imenovanjem administratorjev, ki češje vsebino ter ustrezno reagirajo na nepravilnosti. Ko zaznajo nezaželeno vsebino v nekem članku, lahko v njegovem arhivu različic poiščejo zadnjo relevantno vsebino. Zmožnost nudenja storitve urejanja več urednikom ima svoje prednosti in pomanjkljivosti. Večja kot je skupnost urednikov, večja je verjetnost, da bo nastala tako imenovana "vojna urejanja" (angl. *edit war*). Ta se pojavi, ko se vsaj dva urednika z različnimi mnenji o vsebini ali lahko tudi obliki, prepirata, katera različica članka bi morala biti zadnja. Prepir poteka javno in sicer tako, da najprej en postavi eno različico v ospredje, potem pa drugi drugo in tako v nedogled. V tej situaciji lahko administrator zaklene urejanje članka za določen čas. Dober primer je članek v Wikipediji, ki se nanaša na državo Kazahstan. Zaradi filma Borat so se v članku začeli pojavljati stavki komičnega junaka, v katerih predstavlja državo v posmehljivem kontekstu.

Vsi wikiji pa nimajo nujno dobro premišljene navigacije. Iskanje informacij je večkrat prepuščeno kvaliteti iskalnika, ki išče pojavitev ključne besede v naslovih člankov in v njihovi vsebini. Moderni wikiji omogočajo vzpostavljane dodatne navigacije s strani uporabnikov, denimo s postavitvijo članka v eno ali več kategorij. Vsaka kategorija vsebuje seznam vseh člankov, ki jih združuje skupna lastnost. V samih člankih je navigacija med njimi omogočena z vzpostavljanjem povezav med članki ter s kazali njihove vsebine. V zgodnjih različicah wikija so imeli novi uporabniki težave pri iskanju člankov. V najslabšem primeru so morali na pamet poznati njihovo ime. Takratna navigacija je zahtevala veliko potrpljenja in izkušenj uporabe konkretnega wikija.

K razširjenosti uporabe wikijev je poleg boljše navigacije prispeval tudi vizualen izgled. V starejših se je namreč poudarjala tehnična zmogljivost in zanemarjala vizualna privlačnost strani. Razvijalci so zaznali in odpravili to pomanjkljivost. Danes lahko vizualni izgled wikija spreminjamo na enostaven način z zamenjavo kože (angl. *skin*) v profilu uporabnika.

Ena najbolj znanih implementacij prednosti wikija za skupinsko urejanje dokumentov je Wikipedija in povezani projekti (Korfiatis, Poulos & Bokos, 2006, str. 253). Gre za spletno enciklopedijo, ki nastaja s sodelovanjem več sto tisoč prostovoljcev z vsega sveta. Vsebuje članke v 195 različnih jezikih, sponzorira pa jo nepridobitna fundacija Wikimedia. Zajema tradicionalne enciklopedične teme, obenem pa služi tudi kot zbornik. Ustanovitelj Jimmy Wales jo opisuje kot »poskus, da bi ustvarili in ponudili prosto enciklopedijo najvišje mogoče kakovosti prav vsakemu posamezniku v njegovem lastnem jeziku« (Klobas, 2006, str. 44).

Slika 2: Wikipedija v slovenskem jeziku



Vir: Wikipedia, 2008.

Wikipedija je eno od največkrat navedenih spletišč in ima okoli 50 milijonov obiskov dnevno. Vsebuje približno štiri milijone člankov, od katerih jih je preko milijon in pol v angleščini, več kot 500.000 v nemščini, več kot 400.000 v francoščini ter več kot 300.000 v poljščini. Slovenščina se z nekaj več kot 48.325 članki uvršča na 27. mesto (13. februar 2007). Od svojih začetkov - ustanovljena je bila 15. januarja 2001 kot dopolnitev projekta Nupedia - je nepretrgoma rasla in hkrati spodbudila nastanek novih projektov, kot so Wiktionary, Wikibooks in Wikinews. Članke urejajo prostovoljci v urejevalni sintaksi wikija. Vsebinsko lahko spreminja kdorkoli in kadarkoli. Sodelavci Wikipedije sami skrbijo za nepristranskost člankov. Zaradi svoje odprte narave je dovzetna za netočnosti in vandalizem. Pomen Wikipedije kot referenčnega dela je nekoliko sporen. Po eni strani prejema pohvale, ker je prosto dostopna, ker jo lahko vsakdo ureja, in ker pokriva nadvse širok razpon tem. Po drugi strani pa jo kritizirajo, ker ima v nasprotju s tradicionalnimi enciklopedijami šibko osrednjo avtoriteto in ker ima zaradi nesistematičnega nastajanja slabšo pokritost tradicionalnih enciklopedičnih tem (Wikipedija, 2008).

Poleg Wikipedije se v nekoliko manjšem obsegu uporabljajo še drugi wikiji. Wiktionary je wiki, ki vsebuje enostavne definicije. Wikinfo je večjezična enciklopedija, ki je nastala kot podaljšek Wikipedije z razliko v politiki urejanja. Wikipedija poskuša prikazati nevtralen pogled, medtem pa Wikinfo nastopa kot zbirka različnih pogledov na neko tematiko. Alternativni pogledi so lahko izraženi v ločenih člankih, ki so vezani na glavni članek. Razlika je tudi v tem, da ima Wikinfo relativno malo urednikov. Wikitravel je drugi mladi wiki, katerega cilj je razviti svetovni popotniški vodič s pomočjo prispevkov popotnikov. Tako imenovan "Open guide to London" je največji mestni vodič. Vsebuje seznam lokacij za prenočevanje, prehranjevanje, avtobusni in podzemni transport, nakupovanje in podobno. Ta wiki je znan po ažurnih podatkih in dobri organiziranosti. Wikibooks je digitalna knjižnica. Njen material zajema najrazličnejšo literaturo, ki ni zaščiten pred objavo. Sem spadajo verski teksti, klasična dela, govori, pesmi in podobno. Wikinews se uporablja za objavo novic. Z njim je prisotnim pri nekem dogodku omogočeno, da lahko objavijo svoja stališča, videnja. Razvoju zgodbe sledimo skozi arhiv različic članka. Primer takega članka je zgodba o nedavnem terorističnem napadu na London. Takoj po prvi eksploziji je nastalo prvih nekaj vrstic in po dvanajstih urah je bilo zabeleženo kar 543 urejanj. Ljudje sami objavljajo svoje novice na hiter in enostaven način. Obstajajo tudi wikiji, ki govorijo o wikijih. Namenjeni so širjenju tehničnih informacij o tem, kako postaviti wiki, diskutiranju o wiki tehnologiji, aplikacijah, direktorijih in iskalnih orodjih. Nekatere od njih govorijo tudi, kako oblikovati skupnost za upravljanje wikija in kako obravnavati kočljive tematike, kot so uporabniške pravice in varnost (Klobas, 2006, str. 45-58). Pri svojem delu na Neopediji sem na primer uporabljala spletno stran MediaWiki, kjer sem našla informacije o implementaciji istoimenske aplikacije in o razpoložljivih razširitvah, objavljenih s strani uporabnikov.

1.5.1 Wiki v poslovnem svetu

Klobas (2006, str. 99-115) govori tudi o uporabi wikija v poslovnem svetu. Meni, da preprostost, preglednost in odprtost baze znanja, ki jo nudi wiki, uporabljajo dinamična podjetja. Tu sta sodelovanje in nenehno učenje izredno pomembna. Čeprav o privzemanju wikija v podjetjih ne obstaja veliko raziskav, pa kaže, da je ključna hitra pridobitev kritične mase uporabnikov (Hester & Scott, 2008, str. 32), ki morajo nato redno izboljševati posamezne vsebinske sklope (Gilchrist, 2007, str. 126-127). Raziskave so pokazale, da so nekatera podjetja premestila svoj wiki iz vloge eksperimentalne tehnologije v vlogo podpore za kritične informacije.

V praksi zasledimo tri vzorce izkoriščanja in sicer: wiki kot orodje za projektno in skupinsko sodelovanje, wiki kot baza znanja, in wiki kot način zbiranja in posredovanja novih internih informacij. Wiki je uporabljen v različnih organizacijah, od malih podjetij vse do zelo velikih korporacij. Ponavadi so taki wikiji omejeni na eno uporabniško skupnost in se nahajajo za računalniškim požarnim zidom (angl. *firewall*) in gesli. Nekatera podjetja imajo tudi implementiranih več wikijev, na primer za vsako funkcijsko področje v podjetju.

Wiki se je izkazal koristen za organiziranje in dokumentiranje projektnega dela. Zaživi takrat, ko skupina začuti potrebo po medsebojnem sodelovanju, kljub temu, da je dislocirana oziroma imajo člani različne delovnike. Zbrat take ljudi na isto mesto ob istem času predstavlja velik izziv. Wiki omogoča, da projekti tečejo bolj pregledno, ker nudi centralizirano in strukturirano dokumentacijo, ki je dosegljiva vsem sodelujočim. Roki posameznih faz projektov so jasno vidni vsem, ki bi lahko preprečili zamude. Tekom projekta nastane zadovoljiva razvojna dokumentacija, kar omogoča analiziranje poteka projekta in iskanje področij za izboljšavo prihodnjega dela.

V naslednjih dveh podpoglavjih sem predstavila uspešno implementacijo wiki sistema v podjetjih DrKW in Janssen-Cilag.

1.5.1.1 Banka Dresdner Kleinwort Wasserstein (DrKW)

Dober praktičen primer uporabe wikija v poslovnem svetu je banka Dresdner Kleinwort Wasserstein (DrKW). Gre za investicijsko banko, ki nudi storitve podjetjem in vladnim, organizacijam. Sedež ima v Londonu in Frankfurtu, poslovalnice pa bolj ali manj po celem svetu ter zaposluje okoli 6000 ljudi. Njihovi problemi so izhajali prav iz velikosti podjetja: veliko število zaposlenih, geografska razpršenost in združevanje različnih kultur. Pomagali so si z različnimi orodji za spodbujanje sodelovanja, kot so: blogi, wiki, programi za pogovarjanje v realnem času, avdio/video konference in podobno. Prvi wiki so

implementirali v letu 1997. Ko so spoznali njene prednosti, se je IT oddelek odločil, da bodo implementirali DrKWikipedia, na katero se bodo povezovali še wikiji iz drugih področij. Tako je bilo narejenih še nekaj wikijev in vsi so čez čas postali pogosto uporabljeni in urejani. Prilagojeni so bili različnim vlogam: komunikacijsko orodje, kolektivno-diskutivno orodje, repozitorij dokumentov in orodje za projektni management. Ena od rešenih težav, s katerimi so se srečevali mnogi zaposleni, je bila pomanjkanje prostora na poštinih naslovih. Večino skupinskih dogovarjanj in koordinacijo prodajne in marketinške aktivnosti, diskutiranje in organiziranje kritičnih timskih nalog so prenesli na wiki strani. Timi se še danes učijo, kako učinkoviteje uporabljati svoje wikije. DrKWikipedia združuje 4000 zaposlenih. Podjetje organizira neformalna usposabljanja za uporabo, saj je namen spodbujanje in ne vsiljevanje. (Orr, 2007, str. 1), (Klobas, 2006, str. 104-106).

1.5.1.2 Farmacevtsko podjetje Janssen-Cilag

Zgodbo o hitro rastočem razvojnem farmacevtskem podjetju Janssen-Cilag v Avstraliji je opisal Nathan (2007, str.1-2). Podjetje zaposluje okoli 300 ljudi v Avstraliji in Novi Zelandiji. Njihov prvi intranet, ki so ga postavili leta 2001, je slonel na statični HTML strani, ki jo je posodabljal IT oddelek podjetja. Nekatere strani so bile vzdrževane na visokem standardu, velika večina ostalih pa ne. Novice so si posredovali preko elektronske pošte.

Z wikijem so zadovoljili potrebe po: zanesljivem viru informacij, enostavni uporabi, dobrem iskalniku in hitri rešitvi. Želeli so sistem za upravljanje z vsebinami, ki je preprost in odprt. Ker wiki beleži zgodovino vsakega urejanja, lahko zlahka izsledimo morebitne neodgovorneže. Glavni argument proti je bil strah pred namernimi škodljivimi vnosi informacij. Škodljive vnose se lahko zmanjša s socialnimi in tehničnimi ukrepi.. Trenutno so odvisni od socialnih ukrepov, saj je na primer točno utečen način obveščanja. Vsakdo lahko opazuje spremembe na člankih, ki ga zanimajo, in, ko opazijo napake, jih takoj popravijo. V skrajnih primerih pa se kritično vsebino zaklene in definira odgovornosti. Večjih ugovorov na testiranje wikija kot intraneta niso imeli.

Izbirali so med večimi alternativami, kot so MediaWiki, Twiki in FlexWiki. Zanje je bilo pomembno, da uredniki nimajo popolne svobode glede oblike. Pripravljeni so bili žrtvovati moč in fleksibilnost za enostavnost. Dva tedna so se sestajali z lastniki vsebine, da bi jim pokazali, kako kreirati članke in prenesti ustrezne informacije. Niso se odločili za direktne migracije baz. Enkrat na mesec so se sestali s stotimi zaposlenimi in jim v petih minutah predstavili razloge uporabe, enostavnost urejanja in opozorili na pomembnost sodelovanja. Nadaljnje usposabljanje je potekalo z individualnimi inštrukcijami, kjer jim je bilo razloženo tudi, kako lahko sami iščejo informacije o funkcionalnostih wikija.

Uvajanje wikija JCintra je bilo izjemno uspešno. V treh mesecih je 111 ljudi opravilo več kot 5000 urejanj. V osemnajstih mesecih se je število uporabnikov povečalo na 184 in število urejanj na 18.000. Danes novice objavljajo na wikiju in tako poštni predali niso več zapolnjeni. Informacija je vedno posodobljena in dostopna, njen zgodovinski nastanek pa varno arhiviran. Pomembno je poudariti še to, da nekateri oddelki niso tako zelo zainteresirani za wiki, kot si vodstvo želi. Podjetje zastopa stališče: če nekdo ni pripravljen urediti besedila s svojo informacijo, potem ta ne more biti tako zelo pomembna za poslovanje.

2 NEOPEDIJA KOT WIKI V ODDELKU PODJETJA ISKRA SISTEMI d.d.

Do zdaj smo predstavili filozofijo wikija na primerih iz prakse, kot so Wikipedija, DrKWikipedia in JCintra. V tem poglavju, se bomo posvetili wikiju, ki se imenuje Neopedija. Pri njeni postavitvi sem (eno leto nazaj) tudi sama sodelovala – vsebina tega je povzeta v poglavju 'Kreiranje Neopedije iz strežniške aplikacije MediaWiki'. V poglavju 'Analiza Neopedije kot intraneta' sem izpostavila uporabljene metode analiziranja Neopedije od časov razvijanja pa do danes. V zadnjem poglavju 'Ugotovitve in predlogi' sem prišla do določenih zaključkov o primernosti wikija kot intraneta.

2.1 Predstavitev podjetja in problematika

Vodja oddelka ZVE v podjetju Iskra Sistemi je v zadnjih letih sodelavcem predstavil nova orodja za komuniciranje. Eden takih je CVS (angl. *Concurrent Versions System*), v katerem trenutno hranijo izvorno kodo programov. Ena od faz razvoja programov je testiranje. Posredovanje ugotovitev pri testiranju pravim ljudem je namen drugega komunikacijskega orodja, ki se imenuje Bugzilla. Bugzilla je odprtokodni sistem za upravljanje z napakami in predlaganimi izboljšavami za produkte v razvoju. Vsi zapisi ostanejo v bazi, njihova obdelava se beleži in tako služijo tudi kot del baze znanja. Uporabniško, tehnično in drugo dokumentacijo hranijo na najrazličnejših strežnikih. Ostali načini potekajo klasično preko elektronske pošte, na sestankih, po telefonu, preko dokumentov in podobno.

Pri vsakdanjem delu v ZVE oddelku je poudarek na vsebini in njeni ažurnosti. Pojavil se je problem, kam pisati nasvete za delo, kje iskat protokole za testiranje in beležiti rezultate. Tako se je porodila ideja o nastanku Neopedije, ki temelji na aplikaciji MediaWiki, in je namenjena za:

- nastajajoča navodila, ki jih lahko vsakdo najde in dopolnjuje,
- nasvete pri delu z napravami in orodji,
- protokole za testiranja in rezultate,
- povezave na druge spletne strani podjetja,
- povezave na FTP strežnike z datotekami in podobno.

V nadaljevanju bom predstavila implementacijo wikija v poslovno okolje oddelka ZVE podjetja Iskra Sistemi d.d. Z razširitvami strežniškega programa MediaWiki smo oblikovali spletno stran Neopedio. Namenjena je zbiranju in posredovanju internih informacij in s tem širjenju baze znanja.

2.2 Kreiranje Neopedije iz strežniške aplikacije MediaWiki

Poglavje opisuje nastanek Neopedije in je povzeto po mojem diplomskem delu na Fakulteti za računalništvo in informatiko (Čekada, 2007, str. 11-37).

Z wikijem Neopedijo smo želeli zadovoljiti potrebe po sistemu za upravljanje z vsebinami (angl. *Content Management System* oziroma *CMS*). Tovrstni sistemi so namenjeni ustvarjanju, vzdrževanju in upravljanju vsebin na spletnih straneh. Na trgu obstaja pestra ponudba tako plačljivih kot odprtokodnih (torej brezplačnih) programov. Njihov skupni cilj je enak: omogočiti uporabniku objavo vsebin na spletu, ne da bi imel pri tem skrb glede načina in oblike prikaza. Na razpolago nudijo različne uporabne funkcije, kot so koledar, klepetalnica, aktualne novice, oglaševanje, ankete, distribucijska sporočila (RSS), iskanje, forume, izmenjave dokumentov, raznorazne statistike, menije, predloge in podobno. Poleg MediaWiki obstajajo tudi Mambo, Typo, Muse, Daisy in mnoge druge (Wikipedija, 2008). Na nobeni drugi spletni strani pa nisem zasledila, da bi MediaWiki uvrščali med CMS-je. Samozavest pri izbiri prav te sem dobila zaradi dejstva, da podpira vsem dobro znano Wikipedijo. Drugi sistemi, kot je Mambo, so znani po tem, da so kompleksni za administracijo. Zaradi omejenih finančnih sredstev in znanja, se je vodja odločil, da bom njihov CMS oblikovala z MediaWiki. Izbirali smo med lokalno in oddaljeno namestitvev programa. Če bi se odločili za gostovanje na tujih strežnikih, bi lahko izbirali med mnogimi stranmi, ki to omogočajo. Med njimi so PBwiki (www.pbwiki.com), seedwiki (www.seedwiki.com) in StikiPad (www.stikipad.com) (Fichter, 2008). Njihova ponudba zajema vzpostavitev novega wikija na njihovih strežnikih. Ker pa gre zaenkrat za preizkusno verzijo znotraj oddelka, smo program namestili na lokalni strežnik.

Uporabili smo takrat zadnjo različico MediaWiki 1.9.3. Implementacija strežniške aplikacije je relativno poceni. Njeno delovanje podpirajo neplačniški elementi, kot so: PHP, MySQL in Apache. Sama strežniška aplikacija je odprtokodna, torej dosegljiva vsakomur. Pri prvem kontaktu z omenjeno strežniško aplikacijo smo ugotovili, da bo

potrebno posegati v nastavitve ter vključevati dodatne funkcionalnosti. Ugotovili smo, da implementacija le ni tako trivialna. Spletna stran je bila okorna. Potrebno je bilo spreminjanje konfiguracijske skripte, dodajanje novih PHP skript ter namestitve podprogramov za razširitev funkcionalnosti.

Pri dopolnitvah wikija sem vzporedno delovala na dveh področjih: dodajanje dodatnih funkcionalnosti in vzpostavljanje vsebinske strukture člankov, ki so v okrnjeni obliki nastajali sproti. Ena od značilnosti wikija je, da so članki (to so strani z vsebino) lahko zbrani vsi na istem nivoju, torej brez strukture. Zavedali smo se, da bo teh člankov kmalu veliko, zato smo želeli vzpostaviti navigacijsko strukturo. Potrebna so bila posvetovanja, kako vzpostaviti povezave med članki tako, da bo uporabnikom »potovanje« med njimi čim bolj naravno. Pripravili smo tudi predlogo kot zgled članka v wikiju. Nasvete sem zbrala pod skupino člankov imenovano Pomoč, kjer so tudi informacije o delovanju razširitev, to je dodatno nameščenih funkcionalnosti.

Od začetkov wikija v letu 1995 se je tehnologija širila in nastajale so nove funkcionalnosti. Nastajale so hitreje, kot so razvijalci programskega paketa MediaWiki izdajali različice. Neprofesionalni ustvarjalci kode še danes objavljajo svoje funkcionalnosti kot razširitve MediaWikiju na spletni strani <http://www.mediawiki.org/wiki/Category:Extensions>. Vsakdo si jih lahko pogleda in poizkusi uporabiti. Kot slabost se je izkazala pomanjkljiva dokumentacija in slabo stestirane skripte, ki so si med seboj lahko tudi konfliktni.

Wiki je uspešen samo, če je upravljan tako, da služi ljudem na način, kot oni to potrebujejo. Zato smo Neopedijo dopolnjevali z raznoraznimi razširitvami, s katerimi smo zadovoljili specifične zahteve zaposlenih v oddelku. Nekatero dopolnitve smo po testiranju obdržali, druge pa ne. V nadaljevanju sem predstavila samo tiste, katere smo obdržali.

2.2.1 Urejanje slik

Tako kot v drugih javnih wikijih smo želeli tudi v Neopedijne članke vključevati slike. Po privzeti namestitvi MediaWiki je bila uporaba slik v besedilu onemogočena. S posegom v kodo konfiguracijske skripte smo omenjeno omogočili. Na začetku je bil naslov slike viden samo v primeru, če se je uporabnik z miško postavil nad sliko. Želeli smo, da se prikaže ime slike pod njo v vsakem primeru, kar omogoča posredna uporaba programa ImageMagick. ImageMagick je odprtokodni program za manipuliranje in prikazovanje slik. Z neposrednim sklicem nanj postavimo sliko v okvir in pod njo izpišemo njen naslov.

Slika 3: Prikaz slike v Neopediji brez in z uporabo podprograma ImageMagick



Vir: Neopedija, 2008; Lastna izdelava.

2.2.2 Masovno nalaganje slik

Naslednji problem je bil prevod dokumenta z osemdesetimi stranmi uporabniških navodil, narejenih v Open Office-u, v wikijev članek. Mislila sem, da bom za to porabila slabe tri ure, izkazalo pa se je za delo petnajstih ur. Toliko časa je bilo potrebno zaradi večih težav. Pred in za vsimi naslovi je bilo potrebno postaviti ustrezno število enačajev, ki napovedujejo wikijeve naslove ter podnaslove. Naknadno urejanje so zahtevale tudi tabele in raznovrstna naštevanja po alinejah. Uporabljala sem predloge za standardiziran videz tabel, zvezdice (znak *) za navajanje alinej in lojtre (znak #) za zaporedno oštevilčevanje. Največji problem je predstavljalo sedemdeset slik, ki bi jih morala nalagati v sistem Neopedija eno po eno. Vsaj temu rutinskemu delu smo se želeli izogniti.

Znašla sem se v naslednji situaciji. Originalen dokument je vseboval besedilo s slikami. Izvozili smo ga v HTML format. Slike, na katere se je skliceval nov dokument, so postale samostojna datoteka ter dobile bolj ali manj naključno nenavadno ime. Ob sliki se je vizualno shranil tudi njen naslov, ki je bil naveden v originalnem dokumentu pod njo. Sodelavce to ni motilo. Vsaki od slik sem morala spremeniti ime iz naključno generiranega v vsebinsko pomenskega. Novo ime je bilo enako tistemu iz originalnega dokumenta. Vse slike so dobile skupno predpono in sicer UNiClient, kar pomeni „uprabniška navodila za iClient“. Po preimenovanju vseh sedemdesetih slik sem se odločila, da uporabim masovno lokalno nalaganje datotek. Brez te razširitve bi morala nalagati vsak dokument posebej.

Implementacija je zahtevala dve istoimenski vendar različni PHP datoteki, ki sem ju našla na uradni strani MediaWiki. Tako imenovana razširitev *Extension:SpecialUploadLocal* omogoča nalaganje več datotek z enim klikom. V mapi na strežniku smo pripravili slike za prenos. Uporabniški vmesnik omogoča, da vsaki sliki spremenimo ime in dodamo opis.

Ugotovili smo, da ima lokalno nalaganje pomanjkljivosti. Prej omenjenih sedemdeset slik sem predstavila v mapo, iz katere je mogoče opraviti omenjeno nalaganje. Na seznamu so se avtomatsko pojavile vse slike in sicer obkljukane. Ko sem potrdila nalaganje, sem dobila sporočilo, katere slike so bile uspešno prenesene. Ko sem šla preveriti izgled slik na

wikiju, so imele vse slike videz črnega kvadrata, ker nobena ni imela dodeljenega MIME tipa. Izbrano deformirano sliko sem osvežila in sicer tako, da sem kot njeno novo različico izbrala isto sliko kot prej. Prenos je bil uspešen: slika je dobila vsebino in MIME tip. Koda funkcije masovnega nalaganja ima torej napake, ki jih bo treba v bodočnosti odpraviti.

Uporabniški vmesnik ponuja izbor predpone in pripone skupini datotek, katere smo pripravili za skupinsko nalaganje. Ta opcija na SUSE operacijskem sistemu ne deluje, medtem ko na Windowsih predpone in pripone delujejo. Resnejše težave nastopijo v primeru, če so v imenu datoteke šumniki. Wiki na seznamu slik za lokalno nalaganje vidi sliko z imenom, kjer šumnike nadomeščajo nenavadni znaki, vendar jo je funkcija za lokalno nalaganje enostavno preskoči. Ime ciljne datoteke lahko spremenimo, ampak tudi to ne pomaga.

2.2.3 Urejanje matematičnih enačb

V podjetju Iskra Sistemi vsebujejo dokumenti tudi matematične izraze. Namesto da bi enačbe oblikovali v drugem programu, jih tam slikali, njihovo sliko naložili na wiki in se v članku sklicevali na to sliko, so si zaželeli uporabe matematičnih znakov direktno v wikiju. Omenjeno sem omogočila s pomočjo podprograma texvc (TeX validator and converter), ki ga MediaWiki privzeto nima. Na internetu sem našla binarno različico podprograma, ki je bila prevedena na RedHat operacijskemu sistemu; znano pa je, da deluje tudi na SUSE-tu. Njegove datoteke sem shranila in poskrbela, da ima strežnik ustrezne pravice do pisanja in do zaganjanja ukazov: convert (program ImageMagick), gs (program GhostScript), latex in dvips. V konfiguracijski skripti sem popravila vrednosti ustreznih spremenljivk. Novo funkcionalnost uporabimo tako, da želene matematične izraze opisujemo med znaki `$` in `$`. Na primer , koda v wiki urejevalniku `$\sqrt{1-e^2}$` se v uporabniškem pogledu pokaže kot $\sqrt{1 - e^2}$.

2.2.4 Prikaz PDF datotek

Vnos osemdeset strani teksta v wiki članek ni bil prijetno opravilo. Z idejnim vodjo sva se strinjala, da nima smisla obstoječih dokumentov prevajati v wiki članke. Vsebino dokumentov lahko predstavimo v PDF zapisu in jih prikažemo na wikiju. S pojavitvijo nove različice pa enostavno zamenjamo star PDF s novim. S tako strategijo smo onemogočili uporabnikom urejanje, saj PDF formata ne morejo spreminjati. Omenjena slabost je lahko tudi prednost. Odločili smo se, da se bodo vse neuradne različice dokumentacije gradile na wikiju kot članki. Ko bo dokumentacija dovolj izpopolnjena, bo izvožena v PDF dokument.

MediaWiki ponuja dve razširitvi za prikazovanje PDF datotek. Prva je Extension:PDF, ki omogoča, da med oznakoma <pdf> in </pdf> navedemo URL datoteke, ki je na poljubnem strežniku. Druga razširitev se imenuje Extension:Embed Uporabljamo jo tako, da med oznakama <embed_document> in </embed_document> navedemo pot do PDF datotek, ki so na Neopedijinem strežniku. PDF datoteka, na katero se sklicujemo preko URLja, potrebuje več časa za prikaz kot datoteka na domačem strežniku. Zato razširitev Embed Document deluje hitreje od razširitve PDF.

2.2.5 Seznam v dinamični drevesni strukturi

Wiki zna prikazati sezname in sicer privzeto uporablja znak * za napovedovanje alinej ter znak # za avtomatsko oštevilčevanje. Alinejo v članku vidimo kot zamaknjeno vrstico s kvadratom spredaj. Besedilo alineje ne sme biti daljše od ene vrstice, ker besedilo, ki se razteza v naslednjo vrstico, nima zamika poravnave. Pri avtomatskem označevanju moramo biti pozorni na prazne vrstice. Takoj, ko je ena vrstica prazna, naslednji znak # privzame oštevilčevanje od začetka.

Problem se pojavi, ko pišemo članke, ki vsebujejo dolge sezname z »globokimi« podseznami. Če so sezname preširoki in pregloboki, hitro izgubimo preglednost, saj se moramo z drsnikom premikati horizontalno in vertikalno po ekranu. Poiskala sem rešitev na internetu in implementirali smo možnost kreiranja dinamičnih drevesnih pogledov za seznam alinej označenih z * . Razširitev se imenuje Tree view.

Z dinamičnim drevesnim seznamom smo omogočili možnost skrivanja in prikazovanja dela seznama. S tem smo se izognili nepreglednim seznamom. Uporabnik lahko zdaj razkrije le tiste podmape, katerih vsebina ga zanima. S pomočjo razširitve Tree view smo v članku napisali kodo, kot kaže Slika 4. Na desni strani slike pa vidimo njeno interpretacijo. Neobvezen del kode v prvi vrstici openlevels=2| pravi, da s prihodom na stran želimo videti podmape do drugega nivoja. Privzeto bi videli samo ničti nivo, torej korensko mapo starša.

Slika 4: Dinamično drevo omogočeno z razširitvijo Tree view



Vir: Neopedija, 2008; Lastna izdelava.

2.2.6 Urejanje pravic uporabnikov

Wiki ponuja svoj način omejevanja pravic uporabnikom. Generira namreč več skupin uporabnikov: anonimni in registrirani uporabniki, administratorji in birokrati. Obiskovalec ima ob prihodu na stran status anonimnega uporabnika. V Neopediji uporabnik lahko bere in pregleduje zgodovino člankov. Z registracijo na wikiju si pridobi pravice registriranega uporabnika. Kot tak ima pravico nalaganja datoteke ter premikanja, branja, spreminjanja in kreiranja člankov. Če ga birokrat (uporabnik s posebnimi pravicami) dodeli v skupino administratorjev, se prej omenjenim pravicam pridružijo še: blokiranje računa, uvažanje in zaščita strani, spreminjanje grafičnega vmesnika in podobno. Birokrati so zadolženi za instalacijo, konfiguracijo, delovanje, vzdrževanje in podobno. Problem, s katerim smo se srečali, je, da nismo mogli kreirati nove skupine uporabnikov, kateri bi lahko dodelili posebne pravice nad članki.

Z razširitvijo PageSecurity omogočamo izvajanje nadzora dostopa do člankov. Uporabnike včlanimo v definirano skupino uporabnikov. Pravice dostopa do nekkih člankov pa opišemo s pravicami za branje in urejanje v definirani skupini pravic. Razširitev deluje tako, da poveže skupino uporabnikov s skupino pravil. Implementirana je kot podaljšek zaščite, ki jo ponuja MediaWiki.

2.3 Analiza Neopedije kot intraneta

Po zaključeni prvi fazi priprave Neopedije na tehničnem nivoju, je bil nadaljnji razvoj prepuščen uporabnikom. Pri nekaterih smo naleteli na odpor. Priprava wikijevih člankov je za začetnike zamudna, še posebej, če jih želijo oblikovno dodelati s tabelami, seznamami, slikami in podobnim. Objava wikijevih člankov zahteva poznavanje njegove sintakse, to je načina podajanja in oblikovanja besedila. Eden večjih argumentov je bil čas: koliko časa naj delodajalec dodeli udeležencem za zapisovanje znanja. Še večje vprašanje pa je, koliko časa je posameznik pripravljen porabiti za tovrstno opravilo in ali sploh hoče svoje znanje zapisovati. Za posameznika je lažje stopiti do ustrezne osebe, jo zmotiti pri njenem delu in jo prositi za razlago. Ker nihče tega ne zapiše, se lahko pojavi še več oseb, ki sprašujejo po isti razlagi. To je kultura dela, ki se je razvila med zaposlenimi tekom tolikih let sodelovanja. Način dela se čez noč ne bo spremenil. Vodjem drugih oddelkov smo pripravili kratko predstavitev in jim ponudili možnost sodelovanja pri gradnji neformalne baze znanja na nivoju celotnega podjetja. Njihova vloga je močna, ker je od njihovega zaupanja v to, da je Neopedija lahko zanje nekaj koristnega, odvisen uspeh uvajanja pri zaposlenih, ki potrebujejo vzpodbudo za privzemanje novih navad (Čekada, 2008, str. 8).

Od zaključka tehnične priprave Neopedije je minilo eno leto. Odločila sem se, da naredim analizo Neopedije, pri kateri sem se osredotočila predvsem na vprašanja o njeni

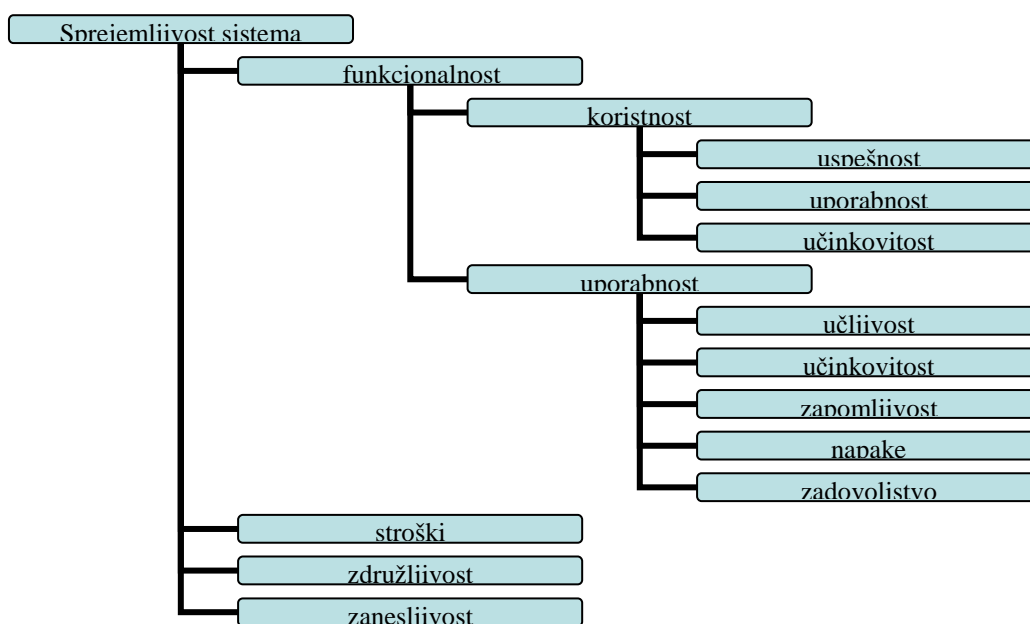
uporabnosti za zapisovanje neformalnega znanja kot nov kanal komuniciranja preko intraneta. Informacije sem pridobila z anketiranjem zaposlenih v oddelku ter z delno strukturiranim (angl. *semi-structured*) intervjujem z vodjo oddelka.

V nadaljevanju najprej predstavljam teoretična izhodišča in metode analiziranja Neopedije od časov razvoja pa do danes, ki so povzeta predvsem po (Lindič, 2003, str. 5-30). Temu sledi poglavje z ugotovitvami iz ankete in intervjuja.

2.3.1 Teoretična izhodišča analiziranja spletnih strani

Kljub temu da uporabnostni inženiring namenja največji poudarek uporabnosti, je potrebno poudariti, da je uporabnost relativno ozek segment v primerjavi s sprejemljivostjo sistema. Sistem mora namreč zadovoljevati želje in potrebe tako uporabnikov kot tudi lastnika in drugih deležnikov sistema, prav tako pa mora biti družbeno in praktično sprejemljiv. Sestavine praktične sprejemljivosti sistema kaže Slika 5.

Slika 5: Sestavine praktične sprejemljivosti



Vir: Lindič, Model za ocenjevanje kakovosti spletnih strani, 2003, str. 7-12; Lastna priredba.

Funkcionalnost spletnih strani meri sposobnost spletne predstavitve, da izpolni potrebe, zahteve ali želje vseh deležnikov (angl. *stakeholders*), tako uporabnikov kot tudi lastnikov. Spletna predstavitev je funkcionalna, če je hkrati koristna in uporabna.

Koristnost opredelimo kot sposobnost spletne predstavitve, da predstavi informacije, ki jih uporabnik potrebuje, in omogoči opravljanje funkcij za izpolnjevanje zadanih nalog. Skozi

uporabnikovo doseganje ciljev morajo cilje dosegati tudi ostali udeleženci predvsem lastnik. Z uporabnostjo merimo, kako hitro in/ali enostavno lahko uporabnik najde iskane informacije oz. opravi zadano nalogo. Koristnost spletne predstavitev vpliva predvsem na uspešnost, uporabnost in na učinkovitost. Uspešnost poudarja pomen »delati prave stvari«, učinkovitost pa »delati stvari prav«. Uspešnost izpolnjevanja lastnikovih ciljev je edini relevanten kriterij za ocenjevanje kakovosti spletnih strani.

Uporabnost: Kot rečeno, se v teoriji namenja največja pozornost pri proučevanju interakcije človek računalnik vidiku uporabnosti. Uporabnost se ukvarja z obliko, prilagojeno človekovi uporabi. Gre za večdimenzionalno lastnost uporabniškega vmesnika, ki je tipično povezana s petimi atributi:

- učljivostjo (angl. *learnability*),
- učinkovitostjo (angl. *efficiency*),
- zapomnljivostjo (angl. *memorability*),
- napakami (angl. *errors*) in
- zadovoljstvom (angl. *satisfaction*).

Spletna stran je oblika uporabniškega vmesnika. Uporabnost tako deluje pozitivno na konkurenčnost: povečuje zadovoljstvo kupcev, izboljšuje podobo organizacije, večja produktivnost uporabnikov, skrajšuje čas razvoja sistema in s tem znižuje njegove stroške. Ker so zaradi manj napak stroški vzdrževanja nižji, so nižji tudi stroški usposabljanja.

Učljivost tako pove, kako hitro se uporabnik nauči uporabljati sistem (spletno mesto). Pomembna je zlasti zato, ker sistemi z dobro učljivostjo naredijo boljši prvi vtis in omogočajo uporabnikom, da začnejo hitreje učinkovito uporabljati sistem. Pri tem igra ključno vlogo intuitivnost sistema. Učinkovitost pove, kako hitro lahko uporabnik opravi zadano nalogo. Merimo jo lahko v času ali številu potrebnih operacij. Enostavnost pomnjenja opredeli sposobnost sistema, da uporabniku ostane v spominu. Uporabniki pri sistemih, ki so enostavnejši za pomnjenje, ne gredo nenehno skozi fazo učenja oziroma spoznavanja sistema. Optimalno je, da ob popolni enostavnosti pomnjenja uporabnik brez sprememb uporablja sistem ne glede na čas, ki je preteklo od njegove zadnje uporabe. Napake so sestaven del vsakega sistema. Pri napakah merimo, kako sistem preprečuje nastop napak, kako enostavno jih je možno identificirati in kako odpraviti. Nenazadnje je uporabnost določena z uporabnikovim subjektivnim zadovoljstvom. Subjektivno zadovoljstvo je pomembno predvsem pri nedelovnih okoljih, sistemih, namenjenih zabavi, in tistih, kjer je najbolj pomembna uporabnikova izkušnja.

Pomen posameznih atributov je različen glede na tip uporabnikov: začetnik, običajni uporabnik in ekspert. Izboljševanje enega atributa lahko negativno vpliva na drug atribut. Tako je na primer večja učinkovitost običajno v negativni korelaciji z učljivostjo. Začetnik

potrebuje veliko pomoči, nasvetov. Dober učljiv sistem mora začetniku pomagati z razlago razpoložljivih opcij. S postavljanjem dodatnih vprašanj lahko tudi zmanjša število napak. Ekspert pa potrebuje učinkovit sistem, ki omogoča delo brez nepotrebne interakcije (sprejema in vnosa nepotrebnih informacij). Pri sistemu z dobro učljivostjo prične uporabnik hitro produktivno uporabljati sistem. Zaradi prilagojenosti začetniku je optimalna uporaba in učinkovitost nižja kot pri sistemu, osredotočenem na eksperta. Sistemi za eksperte zahtevajo bistveno več časa in energije za spoznavanje sistema, vendar omogočajo doseganje večje učinkovitosti. Ni pa pomembno samo to, kdaj uporabnik popolnoma spozna sistem. Večina uporabnikov sistema ne spozna v celoti. Sistemi vključujejo veliko funkcij, ki jih uporabnik ne potrebuje pogosto, nekaterih sploh nikoli. Zato je bolj pomembno, kako enostavno lahko uporabnik doseže določen nivo uporabe, ki mu omogoča učinkovito delo. Dobri sistemi tudi v tej točki stremijo k izboljševanju uporabnikove učinkovitosti. Gre za sisteme, ki se prilagajajo uporabniku (začetnik dejansko uporablja drugačen sistem kot ekspert). Govorimo o posebljanju uporabniškega vmesnika. Namen posebljanja je prikaz različnih različic vmesnika različnim uporabnikom z namenom doseganja boljše učljivosti in večje učinkovitosti.

Pomembnost posameznih atributov je odvisna tudi od frekvence uporabe. Pri manj pogosti uporabi je najpomembnejši vidik učljivost. Še posebno pomembna pa je motivacija uporabnikov. Če je uporabnik bolj motiviran za uporabo, je njegova meja tolerance višja kot sicer.

Kot že rečeno; učinkovitost spletne predstavitve je samo eden izmed vidikov kakovosti. Uporabnost že v izhodišču izpostavlja pomen uporabnika kot izključno pomemben cilj. Predstavitve, ki hkrati ne upoštevajo tudi ciljev organizacije, bodo prej kot slej začele slabšati uporabnostni vidik. Razlog za to je v nižji donosnosti spletne predstavitve in s tem upadu motivacije za vlaganje v spletno predstavitev. Uporabnost je sicer potreben pogoj za kakovostno spletno predstavitev, ni pa zadosten. Prepletenost ciljev uporabnika in ciljev lastnika mora biti čim večja.

2.3.1.1 Metode za ocenjevanje kakovosti intraneta Neopedija

Od uveljavitve uporabniškega inženiringa so se pojavile številne metode za preverjanje oziroma ocenjevanje uporabnosti. Razloge za to lahko pripisujemo pomenu samega spleta, njegovi velikosti in vplivu, njegovi tehnični merljivosti in kompleksnosti posameznih spletnih predstavitev. Vse metode poudarjajo tako imenovano minimaks (angl. *min-max*) načelo, torej doseganje čim bolj koristne informacije oz. storitve ob danih sredstvih, oziroma čim manjša porabljenih sredstev za doseganje določenega nivoja storitev in informacij.

V nadaljevanju predstavljam tiste metode, ki sem jih uporabila pri analizi Neopedie v podjetju Iskra Sistem. Poleg opisa navajam tudi, v katerih fazah analize spletnih predstavitev je smiselna njihova uporaba, njihove prednosti in slabosti. Metod ne opisujem podrobno ter navajam zgolj njihove glavne slabosti in prednosti. Zadnji odstavek besedila posamezne metode je namenjen pojasnilu, kako smo jo uporabili v primeru Neopedije.

Prototipi

Prototip je verzija spletne predstavitve, primerna za testiranje in nadaljnji razvoj. Uporabniki skušajo s pomočjo prototipov opraviti zastavljeno nalogo, analitiki pa spremljajo probleme, ki pri tem nastajajo. S tega vidika so prototipi sorodni testiranju z uporabniki. Ločimo več vrst prototipov. Prototipe je možno izvajati s pomočjo računalnika ali s pomočjo papirja. V slednjem primeru nekdo simulira delo računalnika in riše nove situacije ali izmenjuje papirje z vnaprej pripravljenimi možnimi situacijami. Tehnika, ki omogoča takšno testiranje naprednih interakcijskih konceptov, je čarovnik iz Oza (angl. *wizard of Oz*). Uporaba tehnike je primerna zlasti v primeru pomanjkanja virov in za razvoj naprednih vmesnikov, agentov, svetovalcev ipd. Uporaba računalniških prototipov je primerna tam, kjer je možno enostavno simulirati obnašanje spletne predstavitve. Prototipi omogočajo večkratno poceni ocenjevanje spletnih predstavitev ali njenih delov v povezavi z drugimi metodami. Nadgradnja prototipov je ocenjevanje s sodelovanjem (angl. *participatory evaluation*), kjer uporabnike vključimo že v sam proces izdelave prototipov.

Razvoj Neopedije je potekal na testnem prototipu. Njene zelene funkcionalnosti so narekovali uporabniki sami. Vsaka razširitev posebej je zahtevala svoj čas učenja in testiranja tako z moje kot z uporabniške strani. Uporabniki so mi posredovali povratno informacijo o zadovoljivosti delovanja. V kolikor se je izkazalo, da razširitev ni primerna oziroma kritična za stabilnost sistema, sem jo odstranila. Strukturo začetnih tematik in prvih člankov, so prav tako določali uporabniki, ki so nato sami nadaljevali z razvojem.

Sprehod skozi spletno predstavitev (angl. *cognitive walkthrough*)

Metoda omogoča ocenjevanje intuitivnosti spletne predstavitve. Bistvo metode je ugotoviti, ali lahko uporabnik s pomočjo kognitivnega razmisleka opravi zastavljeno nalogo. Gre za podroben postopek simulacije uporabnikovega procesa reševanja problemov v vsakem koraku procesa interakcije. Pri izvedbi uporablja scenarije. Eden do dva razvijalca spletne predstavitve vodita sprehod skozi spletno predstavitev. Uporabniki komentirajo uporabo med samo predstavitvijo. Omogoča iskanje informacij, povezanih z relacijo med zastavljeno nalogo in koraki, ki jih morajo izvesti prek vmesnika. Spletno predstavitev analiziramo predvsem z vidika enostavnosti učenja zlasti z raziskovanjem.

Intuitivnost sistema smo preverjali že med implementacijo. Prve uporabnike (študente) sem učila urejevalnih možnosti wikijs. Peljala sem jih skozi zastavljeno vsebino Neopedije. Ker uporabniki lahko sami kreirajo strukturo člankov preko povezav (angl.

linking) in ker z lahkoto uporabljajo iskalno okno, je bilo njihovo mnenje, da je Neopedija maksimalno intuitivna za uporabo.

Opazovanje

Vodilo metode je spoznati uporabnikovo uporabo spletne predstavitve v njegovem okolju. Analitik zato obišče uporabnika na delovnem mestu, kjer se skuša čim manj vmešavati v uporabnikovo delo. Analitik lahko le izjemoma prekine uporabnika, če je uporabnikovo dejanje bistvenega pomena za nadaljnje razumevanje. Ta vmešavanja je potrebno čim bolj omejiti. Vsakršno uporabnikovo željo po pomoči mora analitik zavrni. Ta metoda omogoča odkrivanje problemov, ki jih v kontroliranem okolju ne moremo. Slabost metode je, da analitik ne more kontrolirati samega izvajanja, prav tako se je težko dogovoriti z uporabniki za tovrstno opazovanje. Izvajanje lahko tudi posnamemo, s čimer lahko delovanje kasneje analiziramo. Pri uporabi te metode se srečujemo s podobnimi težavami kot pri testiranju z uporabniki.

Med razvojem Neopedije sem opazovala prve uporabnike, kako uporabljajo intranet in kako urejajo prve članke. Opazila sem, da potrebujejo sklop člankov s pomočjo. Napisala sem približno deset člankov, v katerih sem razložila osnovno uporabo implementiranih razširitev, saj te niso razložene v MediaWiki uporabniški dokumentaciji.

Beleženje uporabe

Vsi sodobni spletni strežniki vsebujejo tudi možnost beleženja dogodkov na spletnem strežniku. V t.i. datoteke dogodkov (angl. *log file*) se zbirajo podatki, kot so čas dostopa, IP naslov računalnika, s katerega je uporabnik dostopal (zaradi možnega dinamičnega dodeljevanja IP naslovov teh ni možno enostavno enačiti z dejanskimi uporabniki), uporabnikova programska oprema (operacijski sistem, brskalnik, različica brskalnika), tehnične težave, na katere je naletel (neobstoječa spletna stran, neobstoječa datoteka in podobno), podatki o napotitelju (s katerega strežnika in katere spletne strani je uporabnik prišel, angl. *referrer*). Zajem podatkov je običajno enostaven, poceni in hiter, poteka pa lahko neprekinjeno. Rezultati so zelo natančni in na voljo v realnem času.

Glavni problem tovrstnega spremljanja je, da odkrijemo, kaj uporabniki počnejo, ne pa tudi zakaj. Iz generiranih datotek lahko spremljamo frekvence obiskov posameznih strani, vstopne in izstopne točke spletne predstavitve, vzorce uporabe spletnih strani, napotitelje, delež dokončanih interakcij ali transakcij, povezanost napotiteljev in stopnje dokončnosti interakcij ipd. Na podlagi teh informacij lahko prilagajamo informacijsko arhitekturo spletne strani, spremljamo in odpravljamo tehnične nepravilnosti, spreminjamo trženjsko strategijo spletne predstavitve in podobno. Strani, na katerih so napake pogoste, so dobre kandidatke za dodatne napore za izboljšavo uporabnosti in kakovosti nasploh. Pri tovrstnem avtomatiziranem spremljanju uporabe je pomembno vprašanje zasebnosti.

Običajno organizacije obvestijo uporabnika o spremljanju njegove uporabe. Uporabniku tudi jamčijo, da zbranih osebnih podatkov ne bodo objavljali. Poleg zasebnosti je vprašanje tudi kakovosti samih log datotek. Datoteke so lahko nepopolne ali pa vsebujejo podatke, ki ne predstavljajo uporabnikovega dela s spletno predstavitevjo.

MediaWiki nudi posebno stran imenovano »Zadnje spremembe«. Na seznamu najdemo imena člankov, ki so bili spremenjeni, ter osebo, čas in vsebino urejanja. Tako uporabniki z lahkoto preverijo zadnje vsebinske spremembe na Neopediji, ne da bi brskali po vseh člankih. Druga posebnost je beleženje zgodovine nastajanja vsakega članka. Vsak članek ima štiri uhlje, prvi kaže vsebino, drugi beleži pogovore urednikov na temo članka, tretji kaže urejevalni pogled in četrti zgodovino nastajanja članka. Za vsako različico vemo, kdaj je nastala in kdo jo je kreiral. Lahko se odločimo, da primerjamo dve poljubni različici in MediaWiki sam nakaže tekstovne spremembe. Odločimo se celo lahko, da neko starejšo različico članka postavimo za aktualno.

Analiza konkurence

Konkurenčne spletne predstavitve analiziramo z uporabo hevrističnega pristopa. Pri tem ne gre za posebno metodo, temveč za uporabo ene ali več metod na primeru konkurenčnih spletnih predstavitev. Konkurence tudi ne razumemo ozko kot spletne predstavitve, ki delujejo na popolnoma enakem področju. Proučiti je potrebno tudi tiste spletne predstavitve, ki v določenih segmentih sovpadajo z ocenjevano spletno predstavitevjo, in tudi tiste, katerih vsebina sicer ni povezana, a ima določene sorodnosti (tako je pri ocenjevanju spletne trgovine smiselna analiza vodilnih spletnih trgovcev, četudi ti ne delujejo na našem trgu). Analizo lahko izvajamo v različnih fazah razvoja. Njena uporaba je še posebej priporočljiva v fazi načrtovanja. Pri analizi ugotavljamo predvsem prednosti, slabosti, nevarnosti in priložnosti. Analiziramo tako relacijo med vrednoteno spletno predstavitevjo in konkurenčnimi, kot tudi relacije med konkurenčnimi predstavitevami. Poudarek je predvsem na vsebini (informacijah in spletnih storitvah, ki jih spletna predstavitve nudi).

Tehnično je konkurenca vsak urejevalnik vsebin, vsebinsko pa vsak intranet. Pred in med fazo razvoja smo ugotovili, da so glavne prednosti wikija za nas naslednje: povezovanje med članki je prepuščeno vsem urednikom, urejanje in iskanje sta relativno enostavna. Slabost predstavlja učenje sintakse za urejanje člankov – uporabniki si želijo Wordov tip urejevalnika, ki pa zaenkrat ni zadostno dovršen. Morebitne nevarnosti, ki bi se lahko pojavile zaradi tega, so: nezainteresiranost uporabnikov, kaotično urejanje in nepoznavanje delovanja MediaWiki. Glavna priložnost je vzpostavitev kvalitetne neformalne baze znanja zaposlenih, ki bi bila za podjetje lahko neprecenljiva.

Analiza uporabe prostora

Analiza uporabe prostora (angl. *page layout analysis*) omogoča pregled izkoriščenosti prostora. Na spletnih straneh identificiramo najmanjše elemente. Te elemente nato izmerimo in združimo po skupinah (oglasni prostor, slikovna vsebina, tekstovna vsebina, globalna navigacija, lokalna navigacija in podobno). Velikosti skupin izrazimo relativno kot delež velikosti skupine v celotni spletni strani. Na podlagi teh deležev ocenjujemo izkoriščenost in smiselnost izrabiljenosti prostora. Pri analizi moramo upoštevati tudi namen strani (naslovna stran, vsebinska stran, zemljevid strani ipd.).

Analiza uporabe prostora Neopedije je enaka kot pri standardnemu wikiju, ki deluje pod okriljem MediaWiki. Standardni videz pomeni: ob levem robu ekrana je navigacijski meni, levo zgoraj so uporabniške opcije in v sredini je vsebina trenutnega članka. Zasedenost prostora Neopedije kot celote je variabilna glede na to, ali kdo besedno povezavo na članek zbrši, jo naredi oziroma dopiše navadno besedilo. V navigacijskem oknu najdemo povezavo na »Trenutni dogodki«, kjer se zbirajo obvestila podobno kot na oglasni deski. Koliko slik bo, kako bodo oblikovane in v katerem članku se bodo pojavile, je odvisno od uporabnikov. Isto velja za tekstovno besedilo in globino vsebine.

Preverjanje delovanja

Za preverjanje delovanja spletne predstavitve (angl. *performance test*) predlagamo štiri teste:

- test funkcij, s katerim preverjamo delovanje funkcij,
- test bremena, ki preverja obnašanje najzahtevnejših spletnih strani na sistemih s slabšo zmogljivostjo,
- test obremenitve, ki preverja delovanje v razmerah povečanega obiska,
- mejni test, s katerim preverjamo zlasti spletne strani z obrazci in ugotavljamo občutljivost na ekstremne situacije (preveliko število znakov, posebni znaki, neizpolnjena polja ipd.).

Med implementacijo posameznih razširitev smo izvajali teste, da bi preverili morebitni neugoden vpliv na druge funkcionalnosti in preverili pravilnost delovanja. Funkcionalnosti, ki so vključene v strežniško aplikacijo MediaWiki, nismo testirali, le učili se njihove uporabe. Menili smo, da testiranje ni potrebno, ker je razvoj aplikacije v rokah organizacije Media Foundation. Test bremena smo izvedli na različnih brskalnikih in različnih monitorjih. Razlika med nekaterimi brskalniki je bila očitna, zato smo priporočili uporabo Explorerja in Firefoxa. Testa obremenitve nismo izvajali, ker Neopedija »živi« na dobrem strežniku. Mejnega testa tudi nismo izvajali, ker urejevalnik Neopedije ne omogoča izdelavo spletnih obrazcev in tako ne nudi vnosnih polj.

Vprašalniki

S pomočjo vnaprej pripravljenih vprašanj zajamemo velik vzorec uporabnikov. Uporabljajo se zlasti za merjenje subjektivnega zadovoljstva. Uporabimo lahko zaprt (vnaprej pripravljeni odgovori) ali odprt tip vprašanj. Zaprt tip vprašanj omogoča podrobne statistične obdelave, s katerimi lahko posplošimo rezultate na celotno populacijo. Z odgovori na odprta vprašanja običajno ocenjujemo ekstremno pozitivne ali negativne izkušnje, ki jih imajo uporabniki. Pri vprašanjih lahko uporabimo tudi Likertovo skalo, kjer postavimo izjavo in merimo stopnjo strinjanja ali semantično diferencialno skalo (angl. *semantic differential scale*), kjer ocenjujemo posamezen kriterij s pomočjo lestvice, ki ima na koncih nasprotujoča si pojma (npr. težko – lahko). Vprašalniki omogočajo izvedbo ob prisotnosti anketarja ali brez njega. Izvedljivi morajo biti brez zunanje pomoči, zato je bistvenega pomena priprava vprašalnika. Primerni so tudi za izvajanje prek interneta. Internetna izvedba omogoča enostavnejši in avtomatiziran zajem podatkov, kar zniža stroške izvedbe. Za izvajanje vprašalnikov prek interneta so značilne nižje stopnje odgovorov. Vprašalnike lahko uporabimo večkrat, s čimer analiziramo časovno dinamiko.

Pripravila sem anketo, s katero sem skušala izmeriti zadovoljstvo uporabnikov in nivo uporabnosti. Uporabila sem odprt in zaprt tip vprašanj. Primer ankete, katere rezultate sem analizirala v nadaljevanju, je v prilogi. Z namenom, da bi dobila čim več izpolnjenih anket nazaj, sem se osebno odpravila na podjetje in z vodjo razdelila ankete zaposlenim, ki so bili v danem trenutku prisotni na delovnem mestu (21 od 45 zaposlenih v oddelku). Od 21 razdeljenih anket jih je bilo vrnjenih 17, kar predstavlja 80,9% razdeljenih anket oziroma 37,8% vseh zaposlenih v oddelku.

Intervjuji

Pri intervjujih gre za neposreden dialog z uporabnikom. V nasprotju z vprašalniki mora biti pri intervjujih prisoten izpraševalec, kar močno poveča stroške izvedbe in čas, potreben za izvedbo. Za intervjuje se je običajno potrebno vnaprej dogovoriti, zato je delež odgovorov bistveno večji kot pri vprašalnikih. Rezultate intervjujev je težko analizirati, težko pa jih je tudi primerjati.

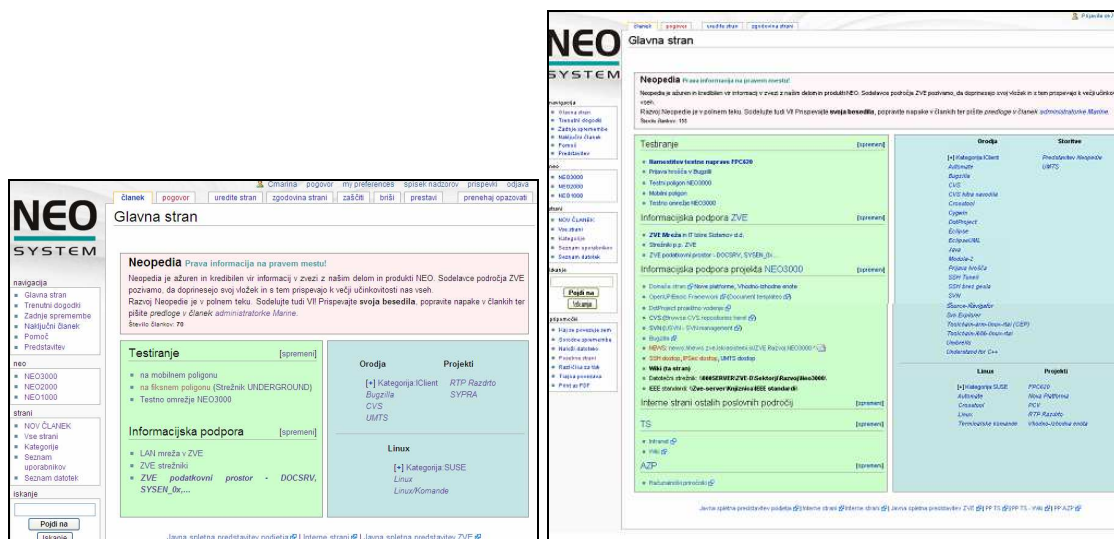
Prisotnost izpraševalca poleg strukturiranih (vnaprej pripravljenih intervjujev) omogoča tudi izvedbo nestrukturiranih. Za slednje je značilno, da izpraševalec vsebino vprašanj prilagaja glede na odgovore na predhodno zastavljeno vprašanje. Izpraševalec ima tudi možnost preoblikovanja vprašanja, postavi lahko tudi dodatna vprašanja. Primernejši so za raziskovalne študije, pri katerih še ne vemo točno, kakšne informacije iščemo. Z njimi si lahko pomagamo tudi pri razlagi določenega fenomena. Žal znajo le redki uporabniki dobro in jasno izraziti svoje dejanske potrebe. Uporabniki običajno navedejo simptome, ne pa bistva problema. Odgovore je potrebno objektivizirati. Ljudje namreč pogosto dajejo odgovore, za katere mislijo, da bi jih morali dati.

Na podjetju Iskra Sistemi sem opravila intervju z idejnim vodjo projekta Iztokom Kobalom. On je bil tisti, ki me je povabil k sodelovanju. Želel si je vzpostaviti intranet, za čigar kredibilnost bi odgovarjali vsi zaposleni. Skupaj sva se odločila za strežniško aplikacijo MediaWiki, ki danes podpira Neopedijo. V sklopu intervjuja me je predvsem zanimalo, kaj je delo administratorja, kam se širi vsebina Neopedije in podobno. Rezultati so predstavljeni v nadaljevanju.

2.3.2 Stanje Neopedije po enem letu

V juliju 2008 sem v podjetju Iskra Sistem d.d. pregledala takratno stanje Neopedije. Primerjavo glavne strani iz leta julij 2007 in julij 2008 vidimo na Sliki 6. Opazimo znatno povečanje povezav (angl. *links*). Vprašala sem, če ni moteče, da je potrebno uporabiti drsnik za pomik na dno strani. Mogoče bi bilo bolje razmisliti o logični globinski strukturi člankov. Pravijo, da so vse povezave nujno potrebne za vsakdanje delo.

Slika 6: Pogled na glavno stran iz leta 2007 (levo) in 2008 (desno)



Vir: Neopedija 2008; Lasma izdelava.

Program MediaWiki sam generira statistične prikaze značilnosti Neopedije na posebni strani »Statistika«. Na Sliki 7 sem primerjala izkaz statistike Neopedije iz julija leta 2007 in julija leta 2008. Število člankov se je v enem letu povzpelo iz 70 na 155, kar je pokazatelj, da so (vsaj nekateri) uredniki aktivni. Sem so vštete samo strani, ki so po vsej verjetnosti prave strani z vsebino: torej brez pogovornih strani, preusmeritev in podobnega. Težko ocenjujem, ali je to veliko ali malo. Odvisno je, kako so članki napisani. O tem sem anketirala uporabnike in predstavila ugotovitve v naslednjem poglavju.

Slika 7: Pogled v statistiko Neopedije iz leta 2007(levo) in 2008 (desno)

Statistika	Statistika NeoPedia
<p>Statistika</p> <p>V podatkovni zbirki je skupno 280 strani. Med te so vštete tudi <i>pogovorne</i> strani, strani o o MarinaWiki, najmanjše <i>škrbinske</i> strani, preusmeritve in še druge, ki niso članki. Če izključimo te zadnje, obstaja 70 strani; ki so po vsej verjetnosti prave strani z vsebino.</p> <p>Naloženih je 126 datotek.</p> <p>Od postavitve wikija je bilo opravljenih 13.998 pregledov in 3.291 urejanj strani. To da skupaj povprečno 11,75 urejanj na stran in 4,25 pogledov na urejanje.</p> <p>Dolžina čakalne vrste delovnih nalog : 0.</p> <p>Uporabniška statistika</p> <p>Registriralo se je 25 uporabnikov. Med temi je 3 (oz. 12,00%) administratorjev (glej Project:Administratorji).</p> <p>Most viewed pages</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glavna stran [2.390] 2. Pomoč:Vsebina [1.051] 3. ZVE omrežje [682] 4. NEO3000 [654] 5. Uporabniška navodila iClient [271] 6. Uporabniška navodila iClient/Uporaba [262] 7. Pomoč:Administrator [242] 8. Testno omrežje NEO3000 [212] 9. Pomoč:Pravila urejanja [199] 10. Security definitions [188] 	<p>V podatkovni zbirki je skupno 461 strani. Med te so vštete tudi <i>pogovorne</i> strani, strani o o NeoPedia, najmanjše <i>škrbinske</i> strani, preusmeritve in še druge, ki niso članki. Če izključimo te zadnje, obstaja 155 strani; ki so po vsej verjetnosti prave strani z vsebino.</p> <p>Naloženih je 186 datotek.</p> <p>Od postavitve wikija je bilo opravljenih 27.901 pregledov in 5.011 urejanj strani. To da skupaj povprečno 10,87 urejanj na stran in 5,57 pogledov na urejanje.</p> <p>Dolžina čakalne vrste delovnih nalog : 0.</p> <p>Uporabniška statistika</p> <p>Registriralo se je 36 uporabnikov. Med temi je 3 (oz. 8,33%) administratorjev (glej Project:Administratorji).</p> <p>Most viewed pages</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Glavna stran [6.762] 2. Pomoč:Vsebina [1.193] 3. NEO3000 [1.170] 4. ZVE omrežje [929] 5. iClient [536] 6. Spletna stran naprave [517] 7. CEP/Pečenje, instalacija [385] 8. CEP [344] 9. CVS [339] 10. Vsi strežniki [337]

Vir: Neopedija, 2008; Lastna izdelava.

V enem letu je 36 urednikov opravilo 1720 urejanj; povprečno torej 48 urejanj na urednika. Če pogledamo povprečje na mesečni ravni, je vsak zaposlen urejal vsaj štirikrat v enem mesecu. Ali je to veliko ali malo, je spet odvisno od kakovosti in obsežnosti vsakega urejanja. Na primer, če urednik popravi samo eno besedo in to shrani, wiki to šteje kot eno urejanje, vsebinsko pa se očitno ni nič spremenilo. Iz intervjuja sem ugotovila, da ima Neopedija sicer precej registriranih uporabnikov, vendar le majhen odstotek teh je aktivnih.

Število registriranih uporabnikov je v enem letu naraslo iz 25 na 36. Na posebni strani »Seznam uporabnikov« najdemo celoten abecedni prikaz vseh uporabniških imen, ki imajo pravico urejanja Neopedije. Začetne uporabnike sem sama kreirala in nekateri od teh obstajajo samo za testne namene. Ostali zaposlenih pa so se sami registrirali z namenom, da bi lahko urejali vsebino.

Posebna stran »Kategorije« iz leta 2007 beleži, da sem v času vnašanja prvih člankov kreirala 12 kategorij. Vsaka kategorija predstavlja vsebinsko povezane članke. Če želimo nek članek uvrstiti v kategorijo CEP, potem moramo v urejevalnem pogledu izbranega članka (ponavadi na koncu besedila) napisati »[[Kategorija: CEP]]«. Vsak članek lahko pripada poljubno mnogo kategorijam. Na Sliki 8 vidimo, da je iz leta 2007 največ člankov spadalo pod kategorijo NEO3000 in Pomoč. Prvega je bilo največ zato, ker gre za takrat

najbolj aktualen produkt. Drugega pa zato, ker sem napisala navodila za urejanje wikija z vsemi njegovimi funkcionalnostmi.

Slika 8: Kreirane kategorije v Neopediji iz leta 2007 (levo) in 2008 (desno)

Kategorije	Kategorije
<p>V wikiju obstajajo naslednje kategorije.</p> <p>Prikazujem 12 zadetkov, začenši s št. 1.</p> <p>Prikazujem (prejšnjih 50) (naslednjih 50) (20 50 100 250 500).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CEP (1 element) 2. IClient (2 elementa) 3. IT (13 elementov) 4. Linux (3 elementi) 5. NEO1000 (2 elementa) 6. NEO2000 (2 elementa) 7. NEO3000 (28 elementov) 8. Orodja (4 elementi) 9. Pomoč (16 elementov) 10. Projekti (2 elementa) 11. SUSE (4 elementi) 12. TestNEO3000 (4 elementi) <p>Prikazujem (prejšnjih 50) (naslednjih 50) (20 50 100 250 500).</p>	<p>V wikiju obstajajo naslednje kategorije.</p> <p>Prikazujem 18 zadetkov, začenši s št. 1.</p> <p>Prikazujem (prejšnjih 50) (naslednjih 50) (20 50 100 250 500).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Business (5 elementov) 2. CEP (3 elementi) 3. IClient (3 elementi) 4. IT (25 elementov) 5. Linux (5 elementov) 6. NEO1000 (2 elementa) 7. NEO2000 (3 elementi) 8. NEO3000 (75 elementov) 9. NEO3000 IT (1 element) 10. Organizacija in poslovni procesi (5 elementov) 11. Orodja (22 elementov) 12. Pomoč (16 elementov) 13. Projekti (5 elementov) 14. SUSE (9 elementov) 15. Storitve (2 elementa) 16. TestNEO3000 (3 elementi) 17. UML (3 elementi) 18. UP (3 elementi)

Vir: Neopedija, 2008; Lastna izdelava.

Seznam iz julija leta 2008 priča, da je bilo v enem letu ustvarjenih šest novih kategorij in vsaka od teh ima enega do pet člankov. Vsebinsko se Neopedija ni razširila, se je pa poglobila. Kot sem v anketi ugotovila in bom kasneje podrobneje razložila, se Neopedija uporablja točno za tisto, za kar je bila ustvarjena: protokoli testiranja, napotki za delo s programsko in strojno opremo ipd. Tako kategorije, ki bi zajemale širše tematike, še ne obstajajo.

2.3.3 Rezultati ankete o mnenju uporabnikov

Več kot 75% anketirancev zaupa vsebini na Neopediji. Slaba četrtnina je niti ne uporablja. Razlogi za to so neznanje, neobveščenost in nepotrebnost. Eden anketiranec je priznal, da vsebini ne zaupa, ker je že večkrat naletel na zastarelo vsebino. To lahko tudi sama potrdim, saj je moje obvestilo na glavni strani, napisano pred letom dni, že zdavnaj neresnično.

Sistemske značilnosti kot so hitrost delovanja intraneta in njegova neprestana dosegljivost, ne predstavljajo težav. Vsi, ki Neopedijo uporabljajo, so zadovoljni z njeno hitrostjo. Samo 10% anketirancev pa je opozorilo na občasno nedosegljivost intraneta. Odgovore na to lahko iščemo v splošnem nedelovanju omrežja v podjetju ali pa mogoče v izvajanju varnostnih kopij baze.

Zanimalo me je, ali je pridobivanje informacij iz Neopedije hitrejši vir kot vsi dosedanji na oddelku. Dobivala sem različne odgovore. Skoraj 60% anketirancev zdaj pridobiva informacije hitreje s pomočjo Neopedije. 18% meni, da se nič ni spremenilo. Ostali je ne uporabljajo. Brskanje po Neopediji je po mnenju vseh anketirancev enostavno. Vsi uporabljajo iskalno okno, le redki se poslužujejo navigacijskega menija in posebne strani »Zadnje objave«. Ugotavljam, da je večina novo ustvarjenih člankov neumeščena v obstoječe članke, torej ne tvorijo hierarhijo neke tematike. Ti članki »plavajo« nekje v sistemu in dokler jih nekdo ne pokliče z iskalnikom, so nedosegljivi. Nekateri so mnenja, da iskanje po povezavah ni intuitivno zato, ker ni urednika za strukturo vsebine.

Poizvedela sem, kako aktivno anketiranci sodelujejo pri urejanju. Samo 35% je aktivnih urednikov. Urejajo različno pogosto, od deset krat na mesec do štirikrat na leto. Informacije o tem, kako urejati; najpogostejše iščejo v člankih Neopedije na temo pomoči, naslednja opcija je iskanje pomoči s strani sodelavca in zadnja opcija je brskanje po angleških strani MediaWiki-ja. Od vseh tistih, ki znajo urejati, jih dve tretjini zna kreirati nov članek in sicer tako, da v iskalniku vpišejo novo ključno besedo. Ker Neopedija članka ne najde, jim ta ponudi njegovo kreiranje.

Za opravljanje vsakdanjega dela anketiranci iščejo naslednje informacije za vsakdanje delo:

- poganjanje programske opreme,
- instalacije programske opreme,
- načini dela z programsko opremo,
- nastavitve uporabniških orodij, ki se jih uporablja,
- delovanje produktov, kot je iClient,
- različni postopki, kot so kontrolni ukazi, parametri in podobno.

Tematike, vključene v Neopedijo, ustrezajo željam idejnega vodje, globina teh pa je manjša od zelene. Če bi želeli širšo pokritost Neopedije, bi stopili v območje zajemanja informacij z drugimi programskimi orodji. Na primer, rezultate testiranj se ne piše v Neopedijo ampak v točno za to namenjen datotečni sistem; napake pri delovanju programov beleži Bugzilla, projektno dokumentacijo se shranjuje na CVS (angl. *Concurrent Versions System*); oglasna sporočila so spet na nekem drugem sistemu in tako naprej.

Anketiranci menijo, da so najboljše pokrite tematike v Neopediji naslednje:

- delo s programsko in strojno opremo,
- projekt NEO3000,
- dostopanje do strežnikov,
- osnovne konfiguracije nekaterih orodij,

- navodila za CVS (angl. *Concurrent Versions System*), SVN (angl. *Subversion*), Bugzilla in drugo programsko opremo.

Anketirance sem prosila, da navedejo strani, za katere menijo, da so tako slabo napisane, da so nekoristne. Pritoževali so se, da je marsikatera stran pomanjkljiva z informacijami, spet druga zastarela, pri tretji je preveč informacij (iz katerih se je težko znajti), pri četrthi manjka opis, spet pete so laičnemu uporabniku neprijazne in nerazumljive. Navedli so nekatere tematike, ki so po mnenju anketirancev slabo pokrite:

- poslovni procesi,
- tehnična dokumentacija,
- dokumentacija o stojni opremi,
- realizacija projektov,
- povezave na dokumentacijo na strežniku,
- nekatera orodja za vsakdanje delo,
- manjkajo primeri uporabe, saj so samo hitri postopki namestitve,
- specifikacija in raznorazna dokumentacija.

Vprašanje, zakaj obstajajo strani, ki so slabo pokrite, sva obravnavala na intervjuju z gospodom Kobalom. Prišla sva do ugotovitve, da Neopedija še ni pridobila kritične mase urednikov. Tisti zaposleni, ki opazijo, da so informacije pomanjkljive, so tisti, ki jih rabijo, in ne tisti, ki jih lahko napišejo. Nosilci znanja mogoče nimajo časa ali volje, da bi svoje znanje zapisali in ga delili na ta način. V prihodnosti je za povečanje kroga urednikov ključna formalna podpora vodstva.

Marsikatera tematika, ki je navedena med slabo pokritimi, ni bila namenjena Neopediji. Zaposleni so želeli članke v wikiju z vsebino, ki se že beleži na kakšnem drugem komunikacijskem kanalu. Tehnična dokumentacija produktov je na primer hranjena v Wordovih dokumentih na enem od strežnikov. Menim, da je v oddelku odprtih toliko različnih kanalov komunikacije, da jih je mogoče že preveč. Določene teme, ki spadajo drugam, bi tehnično lahko obvladovali z Neopedijo. Vprašanje pa je, kdo se bo ukvarjal z uvajanjem sprememb in spreminjanjem ustaljenih navad. Zaposleni so zelo raznolikega mnenja o koristnosti Neopedije. Nekateri pogrešajo vsebine o tekočih stvareh, ki se razvijajo v zadnjem času, drugi pa so mnenja, da se na iskalniku Google najde vse, kar potrebujejo, in še več, kar nudi Neopedija.

K večji uporabi Neopedije bi jih vzpodbudilo naslednje:

- Formalno priporočilo k splošni uporabi
Večina pomembnih nosilcev znanja ni prevzela Neopedije, ker je po lastnem mnenju ne potrebujejo, saj je Neopedija namenjena tistemu, ki informacije nima. To prepričanje je zmotno in škodljivo za timsko delo. Vodje bi morali nastopati kot zgled

in ne kot nekdo, ki je prezaposlen. Potrebni so formalne vzpodbude s stani višjega vodstva podjetja Iskra Sistemi.

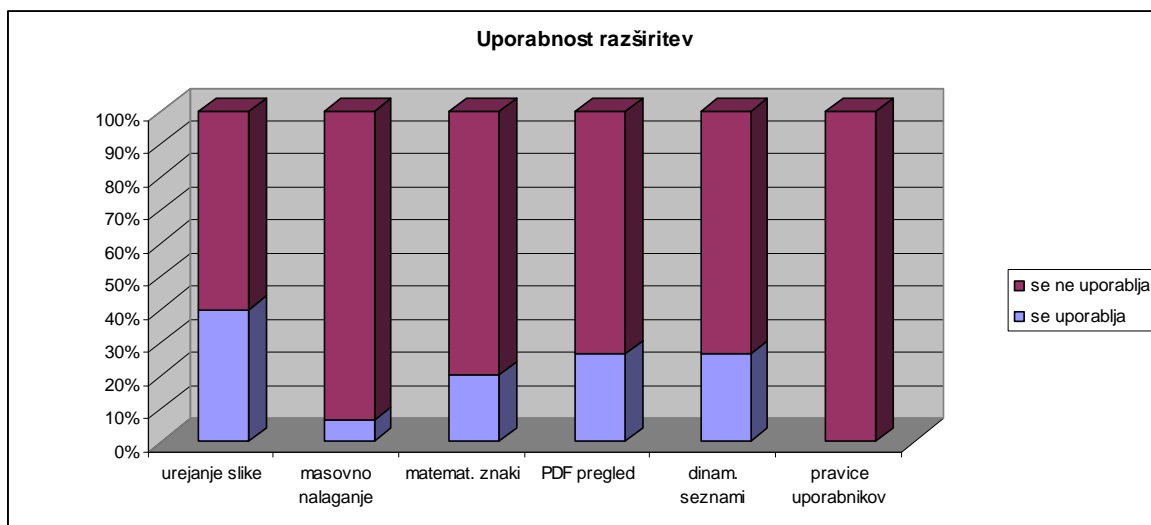
- Nagrade za sodelovanje na Neopediji
Zaposleni se sprašujejo, kdo jih bo plačal za to, da svoj čas porabljajo za zapisovanje znanja. Koliko časa lahko porabijo na teden? Kaj pa, če ne želijo sodelovati? Predlagam, da se uvede nagrajevalni sistem za kvalitetno urejanje člankov v obliki denarja in pohvale.
- Večja urejenost člankov
V zavesti vsakega urednika mora biti, da uporablja ustaljeno strukturo članka in premišljeno izbira njegov naslov (to je ključno besedo). Misli urednika morajo biti urejene in v članku odražati logično strukturo.
- Izobraževanje
Do zdaj ni bilo organiziranega množičnega izobraževanja uporabe Neopedije. Zaposlenim bi tako predstavili namen Neopedije in strukturo tematik ter jih naučili osnovne sintakse urejanja. S tem bi spodbudili tudi tiste manj samozavestne k sodelovanju.
- Administratorji, ki skrbijo za vsebinska dopolnjevanja
Zaposleni so izrazili potrebo po administratorjih za posamezna področja, saj tako bi lahko bolje zaupali vsebini. Naloga administratorja bi bila, da poskrbi, da je članek v zadovoljivem obsegu.
- Večja vsebinska pokritost
Ker je odprtih toliko komunikacijskih kanalov, so se začele ponekod informacije podvajati in ponekod urejanja zamirati. Ko večina zaposlenih v nekem obdobju piše tehnično dokumentacijo novega produkta, je Neopedija v tem času brez obiskov. Omenjena tematika namreč ni namenjena njej. Dlje časa, kot je sama, več ljudi se ne bo spomnilo nanjo v bodočnosti. Ključno je, da je Neopedija koristna zaposlenim vsak dan in zato predlagam, da se ji nameni širša vsebina.

Funkcionalnosti, ki smo jih implementirali kot razširitve, delujejo. Zanimalo me je, v kolikšni meri so uporabljene, saj smo zanje pri postavitvi potrebovali največ časa, saj je bil idejni vodja mnenja, da jih uporabniki potrebujejo. Rezultati ankete na Sliki 9 kažejo slabšo podobo. Dobrih 30% urednikov uporablja pripomočke za urejanje slik. Ta razširitev je najpogosteje uporabljena. V zaporedju ji sledijo PDF pregledi, dinamični sezname, matematični znaki in masovno nalaganje datotek. Edina razširitev, ki se sploh ne uporablja, je urejanje pravic uporabnikov. Njena značilnost je, da jo lahko uporabljajo samo administratorji. Neopedija nima formalnega administratorja, samo enega študenta, ki občasno preveri, če je s splošnim delovanjem in arhiviranjem baze vse v redu.

V splošnem se razširitve uporabljajo razmeroma malo, kar je morda presenetljivo glede na to, da je večina uporabnikov tehnikov z odličnim računalniškim predznanjem. Verjetno pa

trenutno dodana vrednost in motivacija za urejanje Neopedije nista dovolj veliki, da bi jih spodbudili k iskanju novega znanja o možnostih urejanja vsebin.

Slika 9: Pregled nad anketnimi odgovori o uporabnosti razširitev Neopedije



Vir: Lastna izdelava.

V anketi sem povprašala po predlogih za dodatne morebiti bolj potrebne razširitve, ki bi olajšale prenos informacij na Neopedijo. Uporabniki so predlagali predvsem razširitve, ki omogočajo uvažanje datotek novih formatov (kot na primer ODT, DOC, DOCX) in grafične prikaze statističnih podatkov.

2.4 UGOTOVITVE IN PREDLOGI

Analizirala sem nivo uporabe Neopedije. Izvedla sem anketo z uporabniki in opravila intervju. Ugotovila sem, da nivo uporabe ni tak, kot bi lahko bil zaradi:

- neustrezne kritične mase urednikov,
- zanemarjanja Neopedije s strani vodstva,
- podvajanja nekaterih podatkov iz drugih komunikacijskih virov,
- nezaupanja v ažurnost,
- premajhne širine vsebine,
- odsotnost administratorja sistema in vsebine.

Ker se je premalo zaposlenih v oddelku zavzelo za urejanje Neopedije, je ta ostala brez kritične mase. To pomeni, da je večina člankov vsebinsko pomanjkljivih in se zato Neopedija ni izkazala za splošno koristen vir informacij. Kritično maso bi morebiti lahko povečali s podporo vrhnjega posloводства. Formalno priporočilo uporabe bi Neopediji vlilo kredibilnost in pomembnost. Prav tako je potrebno vnovično definiranje širine vsebine. Dosedanji nabor tematik je preozek in ne privlači zadostno število uporabnikov.

Kredibilnost bi lahko povečali z uvedbo administratorjev tematik, ki bi vabili nosilce informacij k urejanju člankov in skrbeli za strukturno urejenost.

Po mojem mnenju je največji problem organizacijska kultura. Ljudje so navajeni informacije za vsakdanje delo poiskati pri nosilcih znanja in na iskalnikih interneta. Neopedija predstavlja nov vir, ki pa je eden izmed mnogih in tudi zaenkrat vprašljivo boljši. Spremembo kulture iskanja informacij mora podpreti vrhovno poslovodstvo.

Za boljše zavedanje zaposlenih o vlogi Neopedije predlagam izobraževanje o njenem namenu in delovanju za vse v oddelku. Ker želimo sodelovanje na Neopediji vzpodbuditi, bi bilo mogoče dobro uvesti nagrajevanje za najprizadevnejše. Nagrade so lahko na primer javna pohvala v reviji podjetja, rezerviran parkirni prostor pred glavnim vhodom, denarna vzpodbuda ali kakšna druga pozornosti. Zaposleni so pomembni, ker zapisujejo bazo znanja, dovolimo jim, da se kot takšni tudi počutijo.

Kot cilj diplomske naloge sem si zadala ugotoviti, ali je wiki primeren za intranet podjetja. Odgovor je preizkušeno pritrديلen. To menim zato, ker značilnost wikija, da vsak v skupnosti lahko enostavno ureja, nudi priložnost podjetju, da zapiše neformalno znanje zaposlenih na hiter način. Vsakemu zaposlenemu namreč nudi možnost za zapisovanje vsebine, katero pozna, in branje vsebine, katere ne pozna. Informacije so neprestano dosegljive na intranetu in hkrati zaščitene pred zunanjimi poizvedovalci. V praksi so znani primeri uspešne implementacije. Zmotna pa je misel, da se bo znanje zapisovalo samo od sebe. Zaposleni v splošnem ne marajo sprememb ampak ustaljene tirnice. Wiki predstavlja spremembe v načinu dela, komuniciranja in sodelovanja. Na primeru smo se naučili, da je bila prva napaka uvajanja Neopedije ravno ta, da nismo organizirali množičnega izobraževanja za zaposlene.

Zanimivo ugotovitev pa je, da tudi pri uporabi wikija kot razmeroma novega koncepta, srečamo enake kritične dejavnike uspeha, kot so običajni pri projektih na področju poslovne informatike, denimo podpora vrhnjega managementa, ustrezno vodstvo projekta, komunikacija in motiviranje ter izobraževanje končnih uporabnikov (Bandara, Gable, & Rosemann, 2005, str. 357), (Wong, 2005, str. 263-267).

SKLEP

V diplomskem delu sem pokazala, da je wiki primeren kot konceptualna in tehnološka osnova za intranet sistem v podjetju. Želene dodatne funkcionalnosti smo dosegli z različnimi dodatki, ki so prosto dostopni na spletu (po sistemu odprte kode), vendar za uporabo zahtevajo tehnično znanje. Vprašljiva je tudi njihova uporabnost, saj večina zaposlenih celo v visokotehnološkem podjetju uporablja le osnovne funkcionalnosti.

Izoblikovana skupnost Neopedije v podjetju Iskra Sistemi d.d. je trenutno premajhna, da bi lahko zagotovila kredibilno vsebino. Nujna je podpora nadrejenih, izobraževanje in nagrajevanje. Potrebno je aktivno administriranje vsebine, uporabnikov in sistema. Vsa ta priporočila so ključna za uspeh Neopedije, ki se trenutno nahaja v fazi stagnacije. Brez vsega navedenega težko pričakujemo zahtevne spremembe v kulturi zaposlenih, ki so predpogoj za uspeh.

Wiki torej ponuja možen odgovor na večno vprašanje, kako zajeti znanje zaposlenih in omogočiti dostop in uporabo tega preostalim v podjetju. Pri njegovem uvajanju se poleg nekaterih manj pomembnih tehnoloških izzivov večinoma srečamo z zelo podobnimi težavami, kot pri drugih projektih na področju informatizacije poslovanja.

VIRI IN LITERATURA

1. Bandara, W., Gable, G., & Rosemann, M. (2005). Factors and measures of business process modelling: model building through a multiple case study. *European Journal of Information Systems*, 14 (4), 347-360.
2. Black, E. (2008). Wikipedia and academic peer review. Wikipedia as a recognised medium for scholarly publication?. *Online Information Review*, 32 (1), 73-88.
3. Čekada, M. (2007). *Uporaba sistema wiki za intranet podjetja*. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
4. Čekada, M. (2008). Wiki kot upravljalec vsebin v podjetjih. *Dnevi slovenske informatike*. Portorož: Slovensko društvo informatikov.
5. Devgan, L., Blakey, B., & Hopkins, J. (2005). Wiki-Surgery? Internal validity of Wikipedia as a medical and surgical reference. *Surgical Forum Abstracts*, 2005 (3S), S76-S77.
6. Fernando, A. (2005). Wiki: the new way to collaborate: never heard of wiki? If you're choking on e-mail in your rich-media, real-time, time-strapped work environment, it may be just what you're looking for. *Communication World*, 22 (3), 8-9.
7. Fichter, D. (2008). *Wiki while you work [Electronic Version]*. Najdeno 4. julija 2008 na spletnem naslovu http://www.accessmylibrary.com/coms2/-summary_0286-34509683_ITM.
8. Gilchrist, A. (2007). Can Web 2.0 be Used Effectively Inside Organisations?. *Bilgi Dünyası 2007*, 8 (1), 123-139.
9. Gorman, G. (2005). Editorial: Is the wiki concept really so wonderful? *Online Information Review*, 29 (3), 225-226.
10. Hasan, H., & Pfaff, C. (2007). Emergent Conversational Technologies That Are Democratising Information Systems in Organisations: The Case of the Corporate Wiki v D. Hart & S. Gregor (ur.), *Information Systems Foundations: Theory, Representation and Reality* (str. 197-210). ANU E Press.
11. Hester, A. (2008). *Innovating with organizational wikis: factors facilitating adoption and diffusion of an effective collaborative knowledge management system. Proceedings of the 2008 ACM SIGMIS CPR conference*. ZDA: Association for computing machinery, 161-163.
12. Hester, A. J., & Scott, J. E. (2008). A Conceptual Model of Wiki Technology Diffusion. *Hawaii International Conference on System Sciences*. ZDA: IEEE Computer Society.
13. Klobas, J. (2006). *Wikis: Tools For Information Work and Collaboration*. Oxford: Chandos Publishing.
14. Korfiatis, N. T., Poulos, M., & Bokos, G. (2006). Evaluating authoritative sources using social networks: an insight from Wikipedia. *Online Information Review*, 30 (3), 252-262.

15. Lindič, J. (2003). *Model za ocenjevanje kakovosti spletnih strani*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
16. Long, S. A. (2006). Exploring the wiki world: the new face of collaboration. *New Library World*, 107 (1222/1223), 157-159.
17. Mayer, F., & Schoeneborn, D. (2008). WikiWebs in der Organisationskommunikation. v C. Stegbauer & M. Jäckel (ur.), *Social Software: Formen der Kooperation in computerbasierten Netzwerken* (str. 137-153). Wiesbaden: VS Verlag fuer Sozialwissenschaften.
18. Nakata, N., Fukuda, Y., Fukuda, K., & Suzuki, N. (2005). DICOM Wiki: Web-based collaboration and knowledge database system for radiologists. *International Congress Series*, 1281, 980-985.
19. Nathan. (18.8.2007). Our Intranet, the Wiki: Case Study of a Wiki changing an Enterprise [Electronic Version]. Najdeno 4. julija 2008 na spletnem naslovu <http://www.e-gineer.com/v2/blog/2007/08/our-intranet-wiki-case-study-of-wiki.htm>.
20. *Neopedija [intranet podjetja Iskra Sistemi d.d.]*. Najdeno 10. julija 2008 na spletnem naslovu <http://www.iskrasistemi.si/Neopedija>.
21. Orr, B. (2007). Don't laugh: odds are, there will be a wiki in your bank's future [Electronic Version]. Najdeno 4. julija 2008 na spletnem naslovu http://findarticles.com/p/articles/mi_hb6632/is_200705/ai_n26408388.
22. Raman, M. (2006). Wiki Technology as A "Free" Collaborative Tool within an Organizational Setting. *Information Systems Management*, 23 (4), 59-66.
23. Ramos, M., & Piper, P. S. (2006). Letting the grass grow: grassroots information on blogs and wikis. *Reference Services Review*, 34 (4), 570-574.
24. Sofia Pereira, C., & Soares, A. L. (2007). Improving the quality of collaboration requirements for information management through social networks analysis. *International Journal of Information Management*, 27 (2), 86-103.
25. Szybalski, A. (2005). *Why it's not a wiki world (yet)*. Najdeno 29. avgusta 2008 na spletnem naslovu http://andy.bigwhitebox.org/papers/wiki_world.pdf
26. Welcome to Wikipedija [Wikipedija]. Najdeno 4. julija 2008 na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
27. Wong, K. Y. (2005). Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 105 (3), 261 - 279.
28. Yen, D. C., & Chou, D. C. (2001). Intranets for organizational innovation. *Information Management & Computer Security*, 9 (2), 80-87.

PRILOGA

Anketa

Moje ime je Marina Trkman in pišem diplomsko nalogo na temo analize uporabnosti Neopedije. Vsi odgovori bodo obravnavani anonimno. Prosim za vaše sodelovanje in iskrene odgovore.

1. Ali zaupate v korektnost vsebine na Neopediji? Da / Ne / 'Ne uporabljam' (razložite zakaj)
2. Ste zadovoljni s hitrostjo Neopedije (delovanjem programa)? Da / Ne / 'Ne uporabljam'
3. Se je kdaj zgodilo, da je bila spletna stran nedosegljiva, ko ste jo potrebovali? Da / Ne / 'Ne uporabljam'
4. Ali zdaj z Neopedijo najdete informacije hitreje kot brez nje? Da / Ne / 'Ne uporabljam'

SPREMINANJE VSEBINE

5. Ali sodelujete pri urejanju vsebine na Neopediji? Da / Ne (če ne, razložite zakaj in nadaljujte z vprašanjem št.11)
6. Ali znate popraviti besedilo v nekem obstoječem članku? Če da, koliko urejanj opravite v nekem obdobju?
7. Ko vas zanima neka informacija in bi radi preverili, če je zapisana na Neopediji, kako bi jo poiskali?
8. Ste mnenja, da je brskanje enostavno? Da / Ne vem / Ne (če ne, razložite zakaj)
9. Kje bi iskali informacijo, kako urejati vsebino Neopedije? (lahko obkrožite več odgovorov)
 - a) Vprašam sodelavca
 - b) Pogledam članke na temo pomoči v Neopediji
 - c) Pogledam angleške strani, ki to razlagajo (kot je MediaWiki.org)

d) Drugo: _____

10. Ali znate narediti nov članek in povezavo nanj z drugega obstajajočega članka? Če da, na kratko opišite, kako naredite nov članek? Koliko novih člankov približno ste naredili v nekem obdobju?

VSEBINA

11. Kakšne so vaše naloge na delovnem mestu (navedite vsaj 3)?

-
-
-

12. Ali berete oz. iščete informacije na Neopediji? Da / Ne (če ne, razložite zakaj in preskočite vprašanja do vključno 20.)

13. Katere informacije (okvirno) poiščete na Neopediji za opravljanje vsakdanjega dela?

14. Ali je vsebina strukturirana tako, da vam je iskanje preko povezav intuitivno? Da / Ne (razložite zakaj)

15. Katere tematike na Neopediji so po vašem mnenju dobro pokrite?

16. Katere tematike na Neopediji so po vašem mnenju slabo pokrite?

17. Katere tematike na Neopediji pogrešate?

18. Menite, da so nekateri članki nejasni in vsebinsko nerazumljivi? Če da, navedite enega kot primer in povejte, kaj vas moti.

19. Kaj bi vas spodbudilo k večji uporabi?

FUNKCIONALNOSTI

20. Ali funkcionalnosti, ki jih vi uporabljate, vedno delujejo? Da / Ne / Ne uporabljam

21. Ali ste navedeno funkcijo uporabili vsaj enkrat (obkroži ustrezno):

- | | |
|--|---------------------|
| a) Urejanje slik | Da / Ne / Ne poznam |
| b) Masovno nalaganje slik | Da / Ne / Ne poznam |
| c) Urejanje matematičnih enačb | Da / Ne / Ne poznam |
| d) Prikaz PDF datotek | Da / Ne / Ne poznam |
| e) Seznam v dinamični drevesni strukturi | Da / Ne / Ne poznam |
| f) Urejanje pravic uporabnikov | Da / Ne / Ne poznam |

19. Ali poznate kakšno drugo funkcionalnost v Neopediji; če da, katero in kdaj vam pride prav?

20. Ali si želite kakšno novo funkcionalnost? Katero?

Če želite prosto komentirat Neopedijo, lahko to storite tukaj: