

**INTRANET - PORTAL ORGANIZACIJSKOG ZNANJA  
PRIMJER NACIONALNE I SVEUČILIŠNE  
KNJIŽNICE ZAGREB**

**INTRANET - CORPORATIVE KNOWLEDGE PORTAL  
CASE STUDY OF THE NATIONAL AND UNIVERSITY  
LIBRARY, ZAGREB**

*Marina Mihalić*

Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb  
mmihalic@nsk.hr

*Dijana Machala*

Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb  
dmachala@nsk.hr

UDK / UDC: 004.738.4

027.54NSK

Stručni rad / Professional paper

Primljeno / Received: 21. 10. 2002.

*Sažetak*

Intranet predstavlja rastući trend u organizacijama koje koriste internetsku tehnologiju u namjeri da riješe internu komunikaciju i uspostave sustav upravljanja informacijama, koristeći protokol TCP/IP za razmjenu elektroničkih podataka te prednosti hipertekstualnog formata za njihov prikaz. Često se intranet još naziva i *glueware* ili *middleware* te se kao takav povezni element koristi za izradu logičkih i prilagodljivih sučelja za prikaz različitih sadržaja i znanja. U doba globalne hiperprodukcije informacija, tržištu znanja sve više nedostaju djelotvorna pomagala za upravljanje znanjem.

U rujnu 2000. godine postavljene su nove mrežne stranice Nacionalne i sveučilišne knjižnice, a krajem godine započela je izrada intranetskih stranica, *Intranet NSK-a*, koje su aktivirane u rujnu 2001. Godišnja statistika korištenja stranica *Intraneta NSK-a* pokazuje koliko je on odgovorio svojim strateški postavljenim zadacima.

*Ključne riječi:* intranet, hipertekst, portal organizacijskog znanja, *Intranet NSK-a*

*Summary*

The intranet is the growing trend in corporations using Internet technology within an organization to solve their internal communications and information management needs, using TCP/IP protocol for EDI and the advantages of hypertext format for their display. Intranet is often referred to as *glueware* or *middleware* and as such a unifying element is used to create a seamless and adaptable user-friendly interface access to various contents and knowledge. In times of global hyper-production and dissemination of information, there is a constant and growing lack of efficient tools for knowledge management.

---

Vjesnik bibliotekara Hrvatske 45, 3-4(2002), 83-92

ISSN 0507-1925

© VBH 2002.



In September 2000, the National and University Library has launched a new Library website and by the end of the year started to develop its own intranet site, *Intranet NSK*, activated in September 2001. Usage statistics of *Intranet NSK* show to what extent its implementation has satisfied the strategic aims set by the Library.

*Keywords:* intranet, hypertext, corporative knowledge portal, *Intranet NSK*

## 1. Uvod

Uzevši u obzir činjenicu da materijalni gubici zbog izgubljenih radnih dokumenata unutar organizacija iznose svake godine više od bilijun dolara, da voditelji organizacija utroše prosječno 150 do 200 sati godišnje u potrazi za zametnutim, krivo pohranjenim ili izgubljenim dokumentima, da se unutar velikih organizacija svakih 12 sekundi izgubi neki dokument te da je 7,5 % od ukupnog broja izrađenih dokumenata zauvijek izgubljeno,<sup>1</sup> onda je očigledno da se radi o problemu koji zahtijeva rješavanje ili barem ublažavanje njegovih posljedica.

Danas, kad se produkcija dokumenata povećava za 25 % svake godine, jasno je da klasični sustav pismohrane ili arhive radnih dokumenata više ne zadovoljava potrebe modernoga organizacijskog poslovanja. Sve se očiglednije nameće potreba za stvaranjem elektroničkoga organizacijskog znanja, digitalne organizacijske memorije, a moderne su organizacije u stalnoj potrazi za što adekvatnijim pomagalom za upravljanje takvim bazama znanja. Početni korak u rješavanju ovog problema jest uspostavljanje intraneta.

## 2. Intranet

Intranet ili "organizacijski internet" koncepcija je računalnog umreživanja, temeljena na internetskim standardima, te koja uz visok stupanj računalne sigurnosti omogućuje usustavljen prikaz i višeplatformsku razmjenu podataka unutar jedne organizacije ili grupe ljudi.<sup>2</sup> Tehnologija je intraneta višenamjenska, a u osnovi mrežna. Naime, intranetska tehnologija koristi protokol TCP/IP za razmjenu elektroničkih podataka i prednosti razvojnih pomagala World Wide Weba. Svojstvo takve aplikacije slično je vezivnom tkivu koje omogućuje integraciju teksta, grafike, zvuka i videa.<sup>3</sup> Često se intranet još naziva i *glueware* ili *middleware*<sup>4</sup> te se koristi za izradu logičkih *user-friendly* sučelja.

<sup>1</sup>Megill, A.; A. Kenneth. *The corporate memory : information management in the electronic age.* London : Bowker Saur, 1996., str. 7-15.

<sup>2</sup>Kiš, Miroslav. *Englesko-hrvatski hrvatsko-engleski informatički rječnik.* Zagreb : Novi liber, 1995., str. 518.

<sup>3</sup>Bernard, Ryan. *Building the corporate web : how to use the internet, intranets, and extranets to gain a competitive advantage.* Houston : Wordmark Associates Inc., 2000. <http://www.webcom.com/wordmark/resources/corpweb.pdf> (2002-10-17).

<sup>4</sup>Lyytinen, K.; G. Rose; R. Welke. *The brave new world of development in the internetwork computing architecture (InterNCA) : or how distributed computing platforms will change systems development.* // *Information systems journal* 8(1998), 241-153. <http://members.aol.com/grose00000/isj.html> (2002-10-17).



Danas već govorimo o dvjema generacijama intraneta.

Prva generacija intraneta javlja se odmah po primjeni lokalnih telekomunikacijskih veza te ustrojstvom LAN-a (Local Area Network). Dva ili više računala, umrežena na zajedničkom lokalitetu, koristila su zajedničke resurse unutar mreže LAN. Sustav lokalne mreže omogućuje pristup udaljenu umreženom računalu, njegovim podacima i tehničkim resursima. Nedostaci ove prve generacije ogledali su se u neusustavljenosti zajedničkih podataka te u nedostatku pomagala za pretraživanje i pronalaženje podataka unutar javno dostupnih dokumenata. Podaci koji su bili namijenjeni međusobnoj razmjeni nisu bili sistematizirani niti organizirani. Korisnici te prve generacije intraneta gubili su mnogo vremena tražeći dokumente ili samo one njegove dijelove koji su im bili potrebni. Rudimentarni ostatak ove generacije intraneta koristimo još i danas, isključivo prilikom korištenja tehničkih resursa pojedinih umreženih jedinica. Tako, na primjer, prilikom tiskanja dokumenata na udaljeni, umreženi pisač ili prilikom prebacivanja podataka na disk nekog umreženog računala još i danas koristimo mogućnosti intranetske tehnologije prve generacije.

Druga generacija intraneta temelji se na primjeni World Wide Web pomagala i jezika za prikaz nelinearno strukturiranih elektroničkih dokumenata, kakav je hipertekst.

Pojam hiperteksta prvi je put predstavljen 1945. u časopisu *Atlantic monthly* u članku Vannevara Busha,<sup>5</sup> koji je bio potaknut problemom organiziranja golemih količina podataka. Tijekom četrdesetih godina vrtoglavo je povećan broj znanstvenih publikacija i članaka, što je gotovo onemogućilo praćenje razvoja unutar određene znanstvene discipline. Već se tada počeo osjećati nedostatak vremena za proučavanje svih objavljenih recentnih tekstova te njihovo sintetiziranje. U namjeri da predloži novu metodu pohrane i pretraživanja informacija, V. Bush je opisao nove načine rada s tekstom. Uveo je tri potpuno nova elementa tekstualne interakcije: "pridruživanje poveznica unutar dokumenata, uspostavu staza tih poveznica te mreže tih staza. Ti novi elementi omogućili su koncept prilagodljivog, interaktivnog teksta koji je otvoren za potrebe bilo kojeg čitatelja."

Bushov opis novih metoda prilagodljivosti teksta izravno je utjecao na rad Theodorea Nelsona, koji je počeo koristiti termin "hipertekst" da bi opisao nelinearno čitanje i interakciju s dokumentima čitljivim putem računala.<sup>6</sup> Prema Heimmu,<sup>7</sup> "hipertekst je način interakcije s tekstom, a ne specijalizirano pomagalo za jedinstvenu uporabu. Hipertekst se može shvatiti i naučiti za svega pola sata upotrebe, a jednom shvaćen model sekvencijalnog razmišljanja dovoljan je da se zamisli bezgraničnost njegovih mogućnosti."

Koncept hipertekstualnih elektroničkih dokumenata ostvaren je tek devedesetih godina prošlog stoljeća uspostavom HTML-a (HyperText Markup Language), programskog jezika za višeplatformski prikaz elektroničkih dokumenata. HTML

<sup>5</sup>Bush, Vannevar. As we may think. // *Atlantic monthly* 176(1945), 101-108. [http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Bush/Bush\\_AsWeMayThink.html](http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Bush/Bush_AsWeMayThink.html) (2002-10-17).

<sup>6</sup>Landow, George. *Hypertext : the convergence of contemporary critical theory and technology*. Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 1999. <http://www.scholars.nus.edu.sg/landow/cpace/ht/jhup/bush.html> [updated version of Chapter One] (2002-10-17).

<sup>7</sup>Heim, Michael. *The Metaphysics of virtual reality*. Oxford : Oxford University Press, 1993. <http://epc.buffalo.edu/authors/funkhouser/nyc96.html> (2003-01-22).



samo je jedna od poznatijih primjena SGML-a (Standard Generalized Markup Language), međunarodnog standarda za kodiranje teksta, strukturiranje i opisivanje dokumenata na svjetskoj mreži.<sup>8</sup> Ubrzanim rastom količine mrežnog sadržaja razvijaju se i sve naprednija pomagala za upravljanje tim sadržajem. Što se veća pozornost posvećuje upravo primjeni pomagala za upravljanje elektroničkim sadržajem, to se i pojam intraneta sve češće veže uz pojmove *organizacijska baza znanja*, *portal organizacijskog znanja* i sl.

### 3. Intranet i Internet

Iako bismo mogli reći da je intranet po svojoj strukturi lokalna mikropreslika Interneta, oni se međusobno po svom implementacijskom, razvojnom i distribucijskom aspektu umnogome razlikuju. Razlike u tim aspektima vidljive su i između internetskih i intranetskih stranica Nacionalne i sveučilišne knjižnice.

#### 3.1 Implementacijski aspekt

Iako se uspostava intranetskih aplikacija u svijetu javlja tek po provedbi internetskih sustava, intranet grabi sve većim koracima. Već je 1996. godine prodaja intranetskih sustava četverostruko premašila broj prodanih mrežnih poslužitelja.<sup>9</sup> Sličan tijek implementacije nalazimo i unutar Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Internetske stranice Knjižnice postavljene su 2000. godine, a na osnovi implementirane informatičke tehnologije razvijene su godinu dana kasnije i intranetske stranice Knjižnice. Internetski sustav zahtijevao je uspostavu visokosigurnosnog sustava zaštite vatrozidom (*firewall*), dok se za intranetski sustav primijenio postupak fizičkog odvajanja intraneta od vanjske mreže, tzv. sigurnosni sustav *firebreaks*. To je najsigurniji sustav zaštite podataka na intranetu, ali je ostvariv jedino kad se korisnici takvoga organizacijskog intraneta nalaze na istoj lokaciji, odnosno ne pristupaju intranetu izvana. Intranetski sustavi koji su organizirani tako da im se može pristupiti putem svjetske mreže, naravno uz korištenje lozinke ili drugog sustava identifikacije, predstavljaju podvrstu intraneta zvanu *extranet*.

#### 3.2 Razvojni aspekt

Razvoj internetskih aplikacija morao bi slijediti preporuke World Wide Web Consortiuma, morao bi moći primijeniti nova i funkcionalnija mrežna pomagala te svježim dizajnom olakšati prihvatljivost svog sadržaja ili naprosto privući nove korisnike. Isto tako, u razvoj internetskih aplikacija treba poprilično financijski investirati.

Intranetske aplikacije nemaju tako zahtjevan razvojni proces. Struktura intranetskog sustava podložna je brzom promjeni svoje konstrukcije, usustavljanju sadržaja ili dizajna. Razvoj intraneta naprosto slijedi trenutačne potrebe organizacije,

<sup>8</sup>Kiš, Miroslav. Nav. dj., str. 464-465.

<sup>9</sup>Cortese, Amy. Here comes the intranet. // Business week 26(February 1996). <http://www.businessweek.com/@@EWK0ioQQmhfr3w8A/1996/09/960226.htm> (2003-01-22).



a zbog toga što mu na raspolaganju stoje pomagala nabavljena za razvoj Interneta, zanemariiv je financijski trošak potreban za njegov razvoj.

Većina organizacija intranet izrađuje vlastitim resursima, dok se za internetske stranice izrada i razvoj prepušta vanjskim suradnicima ili za to specijaliziranim tvrtkama. Na isti je način razvoju internetskih i intranetskih stranica prišla i Nacionalna i sveučilišna knjižnica.

### *3.3 Distribucijski aspekt*

Dok je Internet sredstvo globalne distribucije informacija, intranet je isključivo vezan uz distribuciju informacija zajedničkih određenoj mikrostrukturi, a informacije se distribuiraju na kontroliranom području.

Osnovna razlika pri provedbi intranetskih i internetskih aplikacija temelji se na njihovu oprečnom smjeru kretanja. Intranetske aplikacije kreću se prema unutra, prema unutrašnjosti same organizacije, dok su internetske stranice namijenjene prije svega predstavljanju organizacije njezinoj okolini. Distribucija internetskih sadržaja uvijek mora biti verificirana iz samoga centralnog dijela organizacije, a proces stvaranja sadržaja nikada ne izlazi iz zadane unutarnje hijerarhijske strukture organizacije. Kako bi se zadržao sadržajni, grafički i tehnički integritet službene prezentacije organizacije prema svojoj okolini, nastala su nova radna zaduženja kao, na primjer, web-urednici, webmasteri i sl.

Kod intranetskog sustava distribucija sadržaja ne proizlazi iz centra organizacije, već iz pojedinih samih organizacijskih jedinica gdje informacije nastaju. Stoga ni proces stvaranja informacija ne ovisi o strogo zadanoj hijerarhijskoj strukturi, već naprosto o potrebama i zahtjevima za informacijama pojedinih organizacijskih jedinica.

Kod intraneta je broj i struktura ciljanih korisnika uvijek unaprijed zadana vrijednost. Intranet, za razliku od Interneta, istodobno zahtijeva uspostavu "kritične mase" svojih korisnika i sadržaja. Ako se u određenom razdoblju ne uspije postići "kritična masa" onih koji traže informacije i onoga traženoga organizacijskog znanja, intranet se kao sustav može lako urušiti i ne postići očekivane rezultate.

## *4. Intranet – rješenje za usustavljivanje organizacijskog znanja*

Sve su prisutnije naznake da će u konkurentskom nadmetanju 21. stoljeća znanje zaposlenih biti ključno oružje. Organizacijsko znanje čine prošle i aktualne informacije jedne organizacije koje su vrijedne da budu razmjenjivane, kojima je moguće upravljati te koje vrijedi sačuvati da bi ih se ponovno upotrijebilo.<sup>10</sup> Stanje u organizacijskom znanju jest takvo da od jednoga imamo previše, a od drugoga premalo. Mjera nikada nije ispravna niti zadovoljavajuća. Međutim, jedno je sigurno: iz dana u dan posjedujemo relativno manje informacija prema onima koje stoje na raspolaganju u našem društvu ili našoj organizaciji. Skupljamo informacije svakodnevno, i to po načelu onoga što nam je potrebno. One informacije koje nam tog trenutka nisu potrebne, mogu se potisnuti iz memorije. Iz definicije znanja kao

<sup>10</sup>Megill, A.; A. Kenneth. Nav. dj., str. 108.



repozitorija onoga što smo već naučili, proizlazi da informacija u procesu kada postaje znanje može biti zabilježena, organizirana, pohranjena i na zahtjev ponovno pretraživa.

Međutim, subjekti unutar organizacije stvaraju i zapisuju znanje u različitim formatima (tekstu, slici, zvuku i dr.) te koriste različite platforme za njegovo pohranjivanje, čitanje i pretraživanje. Takve informacije teško je organizirati a gotovo nemoguće centralno pretraživati. Da bi se uspostavila organizacijska baza znanja potrebno je "vezivno tkivo" kao što je intranet. Tu zadaću trebao je ispuniti i *Intranet NSK-a* (Slika 1).

The screenshot shows the homepage of the Intranet for the National and University Library in Zagreb (NSK-a). At the top, there is a navigation bar with the logo 'INTRA net' and several menu items: 'RADNE GRUPE', 'BAZA TEKSTOVA', 'BAZA SLIKA', 'NOVOSTI', 'ODJELI', 'IMENIK', and 'LINKOVI'. Below the navigation bar, the page content is organized into several sections. On the left, there is a sidebar with links to 'Sadržaj', 'Novosti NSK', 'Kalendar događanja', and 'Stranice Uredništva'. The main content area is titled 'Novosti NSK - rujan 2002.' and includes a date and time stamp: '21. rujan 2002. 1:29:51 PM'. The main content is divided into several sections: 'Arhiva novosti:' with a list of months for 2001 and 2002; 'Događanja > Kalendar događanja'; 'JAVNA DOGAĐANJA I PRIREDBE U NSK' with a specific event on 5.9.2002.; 'EDUKACIJA KNJIŽNIČARA' with information about a course at the CSSU center; and 'NOVO NA INTRANETU' with several news items dated from 29.8.2002. to 6.5.2002. There is also an 'Oglasite novost' icon on the left side of the page.

Slika 1. Naslovna stranica *Intraneta NSK-a*

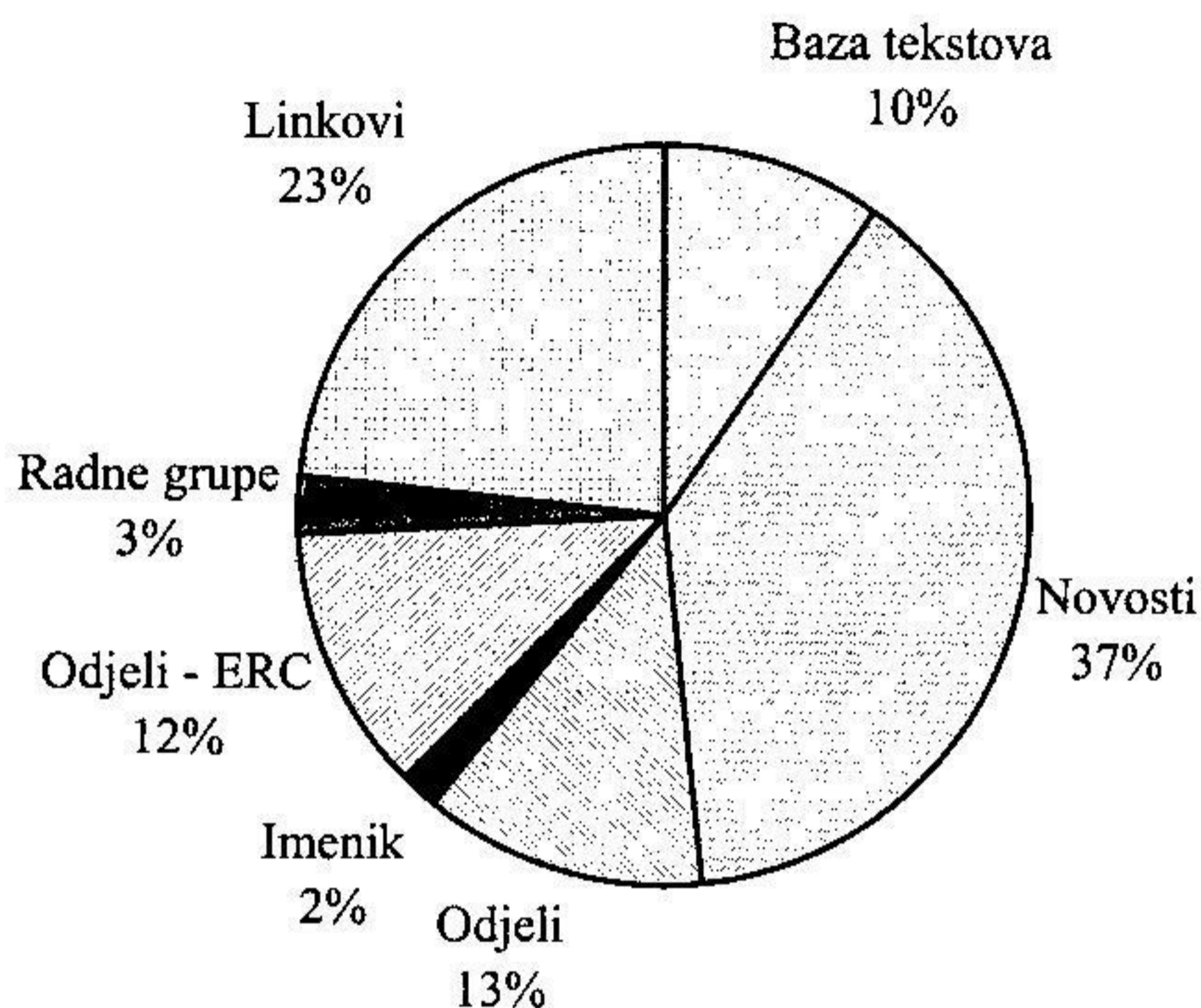
## 5. Intranet Nacionalne i sveučilišne knjižnice

Pri uspostavljanju intranetskih stranica Knjižnice pretpostavilo se da bi se intranet mogao najčešće koristiti: (1) kao medij interne distribucije informacija, (2) kao medij internog publiciranja dokumenata te (3) za pristup bazama podataka.

Na temelju tih pretpostavki izvedena je osnovna struktura stranica: *Novosti*, *Baza tekstova*, *Baza slika*, *Imenik*, *Radne grupe*, *Odjeli* te *Linkovi*. Struktura rubrika nadogradiva je i po potrebi promjenjiva. Iako su intranetske stranice rađene unutar Knjižnice, vodilo se računa o grafičkoj komplementarnosti s internetskim stranicama zbog moguće naknadne implementacije internog sadržaja na javne



mrežne stranice. Tehnološka implementacija gotovog intraneta već je bila pripremljena, i to po uspostavljanju novih mrežnih stranica Knjižnice. *Intranet NSK*-a aktiviran je u rujnu 2001. godine, s početnom veličinom od 8,4 Mb, odnosno s 354 dokumenta. Broj korisnika s pristupom intranetu procijenjen je na ukupno 223 korisnika.



Slika 2. Posjećenost rubrika *Intraneta NSK*-a izražena u postocima

U rujnu 2002. godine na osnovi log datoteke intranetskog poslužitelja napravljena je analiza korištenja *Intraneta NSK*-a tijekom prve godine dana njegove upotrebe. Ukupna veličina intraneta povećala se na 185 Mb, odnosno na 3.145 dokumenata, a same stranice bilježe 4.531 posjet dnevno (vidjeti i Sliku 2). Iako su sveukupni brojevi pokazatelji korištenja intraneta zadovoljavajući, pravu sliku uspješnosti postavljanja intraneta pokušali smo sagledati u kontekstu početnih predviđanja načina korištenja samih stranica kao medija interne distribucije informacija, kao medija za interno publiciranje dokumenata te za pristup bazama podataka. Analiza statističkih podataka u tom kontekstu pokazala je u kolikoj se mjeri uspjelo zadovoljiti potrebe korisnika intraneta te koje su smjernice daljnjeg razvoja samog sustava.

### 5.1 Interna distribucija informacija

Klasični sustav unutarnjeg informiranja djelatnika neke organizacije troši mnogo vremena, a i materijalnih sredstava. Informacije koje se prenose bilo osobno bilo posredno uvijek su podložne preformuliranju ili pogrešnom interpretiranju. Pri uspostavljanju rubrike *Novosti*, koja donosi službene obavijesti, prikaz događanja u Knjižnici i sl., preuzeta je centralistička shema kreiranja sadržaja. Sadržaj te rubrike proistječe iz samog centra organizacije te je kao takav relevantan. Upravljanje tim sadržajem također je centralizirano.



Kao samostalna rubrika, rubrika *Novosti* ima najveći postotak posjećenosti (37 %). Ona sadrži službene obavijesti, podatke o događanjima u Knjižnici, kalendar događanja i sl. Visok rezultat posjećenosti te rubrike govori da većina korisnika ima potrebu za pouzdanim i pravodobnim informacijama pa možemo zaključiti da se intranet uspostavlja kao nov način komunikacije unutar organizacije.

Međutim, zabrinjavajući je podatak da rubrika *Imenik* sudjeluje sa svega 2 % od ukupne posjećenosti stranicama. Podatak se može objasniti neadekvatnom računalnom opremom koja je prespora za dobivanje brzih servisnih informacija.

### 5.2 Publiciranje organizacijskih dokumenata

Kako bismo sačuvali informacije, odnosno da bismo ih dali na korištenje svim potencijalnim korisnicima, moramo ih publicirati. Klasični, tiskovni proces publiciranja dokumenata iziskuje materijalni trošak. Elektroničko publiciranje dokumenata mnogo je jeftinije, a upotrebom adekvatnih pomagala za upravljanje takvim dokumentima, oni postaju i lakše pretraživi.

Strukturu "čistoga" organizacijskog znanja čine rubrike *Baza tekstova*, *Odjeli i Radne grupe*. Kad se zbroje postoci posjećenosti ovih rubrika, dobiva se rezultat od 38 %, što pokazuje da je interes i korištenje organizacijskog znanja vrlo bitan segment uporabe intraneta. Dokumenti koji su na ovaj način lokalno publicirani jesu godišnja izvješća o radu Knjižnice, smjernice o radu, priručni dokumenti, organizacijske sheme, grafički materijali za dopise, tehnička dokumentacija i sl. Naravno, daljnja posjećenost ovisi i o kakvoći sadržaja, odnosno o trenutačnom interesu za pojedine sadržaje ili organizacijske procese.

### 5.3 Pristup bazama podataka

Rubrika *Linkovi* nudi pristup elektroničkim izvorima i stranim bazama podataka, a u ukupnom zbroju posjećenosti intranetskih stranica Knjižnice sudjeluje s 23 %. Rubrika *Linkovi* izvor je referentne građe i služi kao pomoćno sredstvo za rad. Zbog nedostatka pomagala za višekorisničko upravljanje sadržajem rubrike, on se nedovoljno brzo upotpunjuje i ažurira.

Podaci o korištenju *Intraneta NSK-a* po danima u tjednu čine liniju koja se kreće od ponedjeljka do svog vrhunca u srijedu, da bi blago opadala prema suboti. Vremenski pokazatelji korištenja intraneta otkrivaju da se intranet najviše koristi srijedom te najaktivnije od 11 do 14 sati. Ovakav ritam korištenja intraneta može se usporediti s linijom "uzavrelosti" radnog ritma Knjižnice. Pozitivna je činjenica da se intranet koristi kad je radni pritisak najžešći, jer se time uspostavio kao nezaobilazno pomoćno sredstvo za rad.

## 6. Zaključak

Tijekom jednogodišnjeg postojanja, Intranet NSK-a, koji je nastao iz potrebe za poboljšanjem interne komunikacije u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici, distribucije i zajedničkog korištenja organizacijskog znanja, postigao je zadovoljavajuće rezultate. Pretpostavka da će uvođenje tehnologije u radni proces zahtijevati i promjenu načina rada, ali i komuniciranja i odnosa prema vlastitom znanju, potvrdila se u praksi. Možemo samo poželjeti da se i u budućnosti nastavi s izgradnjom sadržaja



“zajedničkog korištenja i stvaranja znanja”, kako bi se stvorile nove stručne vrijednosti.

## LITERATURA

Bernard, Ryan. Building the corporate web : how to use the internet, intranets, and extranets to gain a competitive advantage. Houston : Wordmark Associates Inc., 2000. <http://www.webcom.com/wordmark/resources/corpweb.pdf> (2002-10-17).

Bush, Vannevar. As we may think. // Atlantic monthly 176(1945), 101-108. [http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Bush/Bush\\_AsWeMayThink.html](http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Bush/Bush_AsWeMayThink.html) (2002-10-17).

Cortese, Amy. Here comes the intranet. // Business week 26(February 1996). <http://www.businessweek.com/@@EWK0ioQQmhfr3w8A/1996/09/960226.htm> (2003-01-22).

Cuadra, Carlos A.. The corporate memory and the bottom line. Cuadra Associates, Inc. <http://www.cuadra.com/cuadra/corpmem.html> (2003-01-22).

Damsgaard, Jan; Rens Scheepers. Managing the crises in intranet implementation : a stage model. // Information systems journal 10(2000), 131-149.

Damsgaard, Jan; Rens Scheepers. Power, influence and intranet implementation. // Information technology & people 12, 4(1999), 333-358.

Griffith, Gary. The intranet opportunity : information technology for librarians. // Computer in libraries 16, 6(June 1996), 8-10.

Heim, Michael. The metaphysics of virtual reality. Oxford : Oxford University Press, 1993. <http://epc.buffalo.edu/authors/funkhouser/nyc96.html> (2003-01-22).

Kahler, H.; M. Rittenbruch. Cooperative technology for virtual enterprises : learning from CSCW. // Proceedings of the IT-Vision-Week 1997. <http://www.informatik.uni-bonn.de/~prosec/virto/IT-Vision97.pdf> (2003-01-22).

Kiš, Miroslav. Englesko-hrvatski hrvatsko-engleski informatički rječnik. Zagreb : Novi liber, 1995.

Landow, George. Hypertext : the convergence of contemporary critical theory and technology. Baltimore : The Johns Hopkins University Press, 1999. <http://www.scholars.nus.edu.sg/landow/cpace/ht/jhup/bush.html> [updated version of Chapter One] (2002-10-17).

Lyytinen, K.; G. Rose; R. Welke. The brave new world of development in the internet network computing architecture (InterNCA) : or how distributed computing platforms will change systems development. // Information systems journal 8(1998), 241-153. <http://members.aol.com/grose00000/isj.html> (2002-10-17).

Megill, A.; A. Kenneth. The corporate memory : information management in the electronic age. London : Bowker Saur, 1996.

Stančić, Hrvoje. Intranet - novo rješenje za interne komunikacije. // Informatologija 28, 1-2(1996), 63-70.



Telleen, Steven. Intranets and adaptive innovation : the move from control to coordination in today's organizations. <http://www.iorg.com/papers/amdahl/adapt.html> (2002-10-17).

Varga, Mirko. Hypertext i hypermedia. // Zbornik radova. Varaždin : Fakultet organizacije i informatike, 1993.