



**Publisher:**

*National Library of Serbia,  
Belgrade, Skerlićeva 1*

**E-mail:** *nbs@nb.rs*

**Web:** *www.nb.rs*

**Phone:** *++ 381 11 245 12 42*

**For the Publisher:**

*Sreten Ugričić*

**Editor-in-Chief**

*Sreten Ugričić*

**Editorial Board**

*Sreten Ugričić*

*Vesna Injac*

*Gordana Ljubanović*

*Saša Ilić, editor*

.....  
**The Herald of the National Library of Serbia**  
.....

*1/2007.*

*Published once a year*

*Year IX*  
.....

**Graphic and Cover Design:**

*Olivera Batajić*

**Technical Editor:**

*Rageb Kokaš*

**Proofreading:**

*Vladimir Jović*

**Resume Translation:**

*Dragan Purešić (English)*

**Printed by:**

*Original, Belgrade*

**Nº of Copies:** *500*

*Printing Finished in 2008.*

**Printing Sponsored by:**

*Ministry of Culture of the Republic of Serbia*

**The Electronic form of The Herald of NLS  
is on-line at this address:** <http://www.nb.rs>

UDK 02

ISSN 1450-8915

---

*Гласник Народне библиотеке Србије*

---

1/2007

---

---

Београд, 2008.

---

**Издавач:**

Народна библиотека Србије,  
Београд, Скерлићева 1  
E-mail: [nbs@nb.rs](mailto:nbs@nb.rs)  
Web: [www.nb.rs](http://www.nb.rs)  
Телефон: ++ 381 11 245 12 42

**За издавача:**

Среџен Уричић

**Главни и одговорни уредник**

Среџен Уричић

**Редакција**

Среџен Уричић  
Весна Ињац  
Гордана Љубановић  
Саша Илић, уредник

.....  
**Гласник Народне библиотеке Србије**  
.....

1/2007.

Излази једном годишње  
Година IX  
.....

**Графичко обликовање и дизајн корица:**

Оливера Башајић

**Технички уредник:**

Рајед Кокаш

**Лектура и коректура:**

Владимир Јовић

**Превод резимеа:**

Драјан Пурешкић (енглески)

**Штампа:**

Оригинал, Београд

Тираж: 500 примерака

Штампање завршено 2008. године

**Штампање је омогућило:**

Министарство културе Републике Србије

**Електронско издање Гласника НБС**

налази се на адреси: <http://www.nb.rs>

УДК 02

ISSN 1450-8915



## SEMANTČKI VEB /WEB 2.0/ BIBLIOTEKA 2.0

*Priredila Ljiljana Kovačević*

.....  
*Ljiljana Kovačević: Semantički veb:  
obećanja i predviđanja*

.....  
*Adam Sofronijević: Web 2.0 i  
bibliotekarstvo u Srbiji*

.....  
*Gordana Mazić i Bogoljub Mazić:  
Biblioteka 2.0, da li verujemo svojim  
korisnicima?*

.....  
*Tamara Butigan Vučaj: Kulturna baština  
na semantičkom vebu*

.....  
*Ljubiša Milivojević: Tehnologije  
semantičkog veba*

.....  
*Vladislav Butigan: Semantički veb  
između antičke filozofije i veštačke  
inteligencije*

.....  
*Frank van Harmelen: Istraživanje  
semantičkog veba godine 2006.*

.....  
*Džejn Grinberg: Unapređenje  
semantičkog veba pomoću bibliotečkih  
funkcija*

.....  
*Tim O'Rajli: Šta je Web 2.0*

.....  
*Stiven Ebram: Web 2.0, Biblioteka 2.0 i  
Bibliotekar 2.0*

---

# SEMANTIČKI VEB: OBEĆANJA I PREDVIĐANJA

---

Ljiljana Kovačević  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

UDK 004.822  
004.738.5:02

---

*Obećanje semantičkog veba probudilo je mnoge nade i podiglo nivo očekivanja. Da li se nade ostvaruju a očekivanja materijalizuju? Veb tehnologija omogućava, u određenoj meri, inteligentno pretraživanje podataka, ali otvara i pitanja, umnožava nedoumice. Kuda ide semantički veb? Koje su nove tehnologije uvedene? Koje su aplikacije na vrhu liste uspešnih?*

## Malo istorije

U proteklih deset godina semantički veb je postao i ostao vruća tema, predmet interesovanja, rasprava i opredeljivanja. Mišljenja o njemu su bila i ostala podeljena, od ushićenja do neverice. Mi živimo u dobu Interneta, na mreži tražimo i nalazimo informacije: tekstove, slike, zvuk i animaciju, zabavljamo se i učimo, dopisujemo se sa znanim i neznanim, razgovaramo, kupujemo i prodajemo. Gotovo nemoguće je zamisliti svakodnevni život bez korišćenja svetske mreže, pretežno WWW (World Wide Web), servisa koji je postao sinonim za Internet.

Ako posmatramo evoluciju veba, trenutni veb mogli bismo nazvati njegovom drugom generacijom (ovu generacijsku podelu ne treba mešati s platformom Web 2.0).

Sećamo se prve generacije sa statičkim HTML<sup>1</sup> stranicama koje su, ako sudimo prema današnjim standardima, izgledale kao crno-bela televizija, bez

---

<sup>1</sup> HTML – HyperText Markup Language

banera i skakutavih linkova. Zatim je došlo vreme dinamički generisanih sadržaja i brojnih pratećih tehnologija koje su težište pomakle od veb prezentacije ka veb aplikacijama. Napušten je koncept prikazivanja informacija, prelazi se na nuđenje informacija preko veb servisa. Stranice su oživele, preplavljene bojama i animacijama, koje često odvlače pažnju od stvarnog sadržaja.

Uporedo sa dramatičnim rastom veba, sve češće se postavljalo pitanje kako doći do relevantnih informacija. Rešenje je nađeno u razvoju specijalizovanih sajtova za pretraživanje podataka – to jest internet pretraživača. Tehnologija koju pretraživači koriste zasniva se na indeksiranju i pretraživanju ključnih reči. Odziv ovakvih sistema je izuzetno dobar, korisnika upućuje na veliki broj stranica, nudi ogromnu količinu informacija. Nedostatak ovakvog pristupa je da zanemaruje semantiku informacija, pa je veliki broj ponuđenih informacija nedovoljno relevantan.

Imajmo u vidu da je od početka veb bio namenjen jedino i samo ljudima. Čovek može logički da obradi sadržaj, formuliše upit, pretraži i informacije. S druge strane su računari kojima trenutni veb izgleda kao mešavina svega i svačega, bez nekog smisla ili rangiranja vrednosti podataka. Informacije koje su dobijene pretraživanjem, ma kako mudro bio sastavljen upit, značenje dobijaju tek ljudskom interpretacijom. Naravno, postoje superinteligentni mehanizmi, agenti, koji će naći odgovor na postavljeni upit, no oni su usko vezani samo za željeno područje ili domen znanja. Naša tema je novi veb koji prevazilazi navedena ograničenja, odnosno koji je razumljiv računarima i čiji bi se podaci mogli procesuirati nezavisno od aplikacije, platforme ili domena. Dakle, sve u suprotnosti sa današnjim vebom, orijentisanom isključivo na ljude.

## Kako se rodio semantički veb

Inspirator semantičkog veba je Tim Berners-Li<sup>2</sup> svima poznati i sveprisutni otac WWW. I u prvobitnom tekstu o stvaranju WWW, on je predložio opsežan opis sadržine dokumenata i njihovih međusobnih veza,<sup>3</sup> ali su te ideje stavljene na stranu, zapravo pojednostavljene su da bi se u tome trenutku oslobodio prostor za stvaranje jednostavnijeg, robustnog i za sve razumljivog sistema, kakav je nama poznati veb.

Svoju viziju o novom vebu izrazio je sledećim rečima:

*Sanjam o vebu koji može da analizira sve podatke na mreži – sadržaje, njihove međusobne veze, razmenu podataka između ljudi i računara. Taj semantički veb još ne postoji, ali kada bude ostvaren svakodnevne postupke u trgovini, administraciji i organizaciji života obavljace se sa „m2m“, to jest mašinom u komunikaciji sa drugim mašinama. Konačno će biti materijalizovani inteligentni agenti koje tako dugo najavljujemo.<sup>4</sup>*



Ideja je promovisana kao plan za uspostavljanje povezanih podatkovnih aplikacija na vebu – tako da oblikuju konzistentnu logičku mrežu podataka (semantički veb). Berners-Li je svoju viziju predstavio u dvama povezanim dokumentima slikovito nazvanim *Arhitektura veba sa 50.000 stopa*<sup>5</sup> i *Putokaz semantičkog*

<sup>2</sup> Tim Berners-Lee

<sup>3</sup> T. Berners-Lee (1989). *Information Management: A Proposal*. CERN. Available at: <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>

<sup>4</sup> Berners-Lee, Tim, Fischetti, Mark: *Weaving the Web*. 1999

<sup>5</sup> *Web Architecture from 50,000 feet* <http://www.w3.org/DesignIssues/Architecture.html>

veba<sup>6</sup> – koji imaju trajnu i za nas nezaobilaznu vrednost.

### Svrha semantičkog veba

U znamenitom članku iz 2001. godine Berners-Li i saradnici opisuju unapređeni WWW u kome je definisana semantika informacija i servisi na vebu, omogućavajući vebu da razume i odgovori potrebama ljudi i mašina koji koriste njegove sadržaje.<sup>7</sup> Oni daju snažnu viziju sveta u kome, umesto ljudi, mašine pretražuju informacije i usklađuju zahteve i potrebe, te obavljaju rutinske zadatke kao što su zakazivanje sastanaka, pronalaženje dokumenata i lociranje servisa. Sve se to može postići ako postoji dovoljno *kontekstno orijentisanih* podataka o izvorima na vebu i ako se oblikuju specifični softverski alati, *inteligentni agenti*, koji na osnovu datog konteksta mogu da pronađu pravi podatak i donesu odluku. Ideja da računar ili mreža mogu ne samo da obezbede pristup podacima već i da *razumeju* njihov sadržaj i koriste ih na svrsishodan i kontrolisan način čini okosnicu fenomena poznatog kao semantički veb.

Ovo je veoma ambiciozan i dugoročan cilj – prožimanje sadržaja veba značenjima, to jest dodavanje semantičkih metapodataka – mašinski čitljivih podataka o izvorima informacija, njihovim relacijama sa drugim resursima, i više, razlozima za međusobno povezivanje tih izvora. Tako sazreva saznanje da je *semantika* sastavni deo veba i preko nje postaju vidljivi razlozi za postojanje stvari na vebu. Kada se uspostavi mehanizam za definisanje semantičkih informacija o izvorima i vezama, uspostavlja se mogućnost za

*automatsku obradu* sadržaja veba pomoću softverskih agenata. Namera semantičkog veba nije da stvori agente koji po sebi poseduju veštačku inteligenciju, već da uspostavi strukturirani skup podataka i pravila koje će računari znati da interpretiraju i da oblikuju logičke veze između njih.

Svrha semantičkog veba je obuhvatna koliko i sam veb: stvaranje univerzalnog medijuma za pronalaženje i razmenu podataka. On treba da omogući lako upravljanje tokovima ličnih informacija, poslovnih aplikacija i zajedničko korišćenje komercijalnih, naučnih i kulturnih podataka na globalnom nivou.<sup>8</sup>

### Usmeravanje razvoja

Internet je najveće skladište informacija stvoreno u ljudskoj istoriji čiji sadržaj, na različitim jezicima i obuhvatajući različite oblasti znanja, stalno raste. Precizno i smisleno pretraživanje tih sadržaja je teško i postaje sve teže, jer mehanizmi za pretraživanje pomažu pronalaženje sadržaja koji sadrži specifične reči, ali one ne moraju da korespondiraju sa semantičkim značenjem podataka, niti je to u praksi slučaj. Razvoj semantičkog veba donosi bitne promene:

- Podaci postaju jasno vidljivi, a program ne treba na veb stranici da razdvaja formate, slike i oglase od skupa realnih podataka; i
- Ljudi mogu da napišu ili generišu datoteke kojima se mašini objašnjavaju relacije između različitih skupova podataka, omogućava joj da sledi veze i na taj način automatski integriše podatke iz više različitih izvora.

Projekat semantičkog veba nadgleda i koordinira Međunarodni konzorcijum koji poznajemo pod skraćenicom W3C,<sup>9</sup> čije organizacije članice, zaposleni i

<sup>6</sup> Semantic Web Road-Map <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>

<sup>7</sup> Berners-Lee, Tim; James Hendler and Ora Lassila „The Semantic Web”. *Scientific American Magazine*, May 2001. <http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-semantic-web&print=true> Prevod Dragan Šaletić <http://www.cet.co.yu/CETcitaliste/CitalisteTekstovi/971.pdf>

<sup>8</sup> Herman, Ivan. Semantic Web Activity Statement. <http://www.w3.org/2001/sw/Activity.html>

<sup>9</sup> W3C - World Wide Web Consortium



javnost, zajedno rade na njegovom razvoju. Programski ciljevi postavljeni su u dokumentu koji poznajemo kao



Putokaz semantičkog veba, a u Programu delovanja<sup>10</sup> navodi se da konzorcijum:

*...uspostavlja smernice za zajedničko višestruko korišćenje podataka u aplikacijama, preduzetništvu i društvenoj zajednici. Ovu saradnju predvodi W3C, uz učešće brojnih partnera iz istraživačke i industrijske sredine. Zasniva se na RDF<sup>11</sup> - Smernicama za opis resursa, koje obuhvataju različite aplikacije, uz korišćenje sintakse XML<sup>12</sup> jezika i jedinstvenog identifikatora resursa URI<sup>13</sup> za imenovanje izvora.*

W3C je organizovan kada je postalo jasno da će se postojeći veb raspasti zbog međusobno suprotstavljenih komercijalnih interesa. To je danas forum koji obezbeđuje osnovnu informacionu infrastrukturu, povezujući ljude i organizacije širom sveta. W3C nastoji da uspostavi interoperabilnost i univerzalni pristup vebu uvođenjem otvorenih standarda za osnovne veb alate – nezavisno od pojedinačnih interesa. Funkcioniše zahvaljujući prihodima od članarine, a ima oko 400 članova među kojima su vodeće komercijalne kompanije u ovoj oblasti, kao i brojne profitne i neprofitne organizacije, univerziteta i pojedinci, mahom pozvani eksperti.

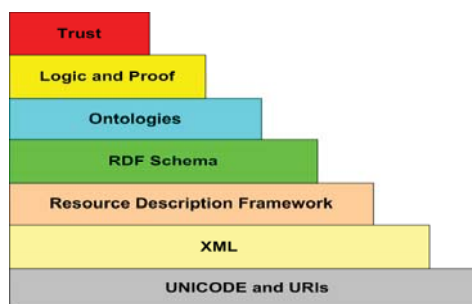
Tokom godina je rad W3C postajao sve intenzivniji, a rezultat su brojni dokumenti, uputstva i preporuke za razvoj aplikacija. Novi zamah dale su dve radne

grupe i to Grupa za dobru praksu i saradnju<sup>14</sup> koja podržava i širi praktične aplikacije semantičkog veba u okviru brojnih oblasti i zadužena je za stvaranje alata i opštih opisnih rečnika u ključnim oblastima. Grupa za pristup RDF podacima<sup>15</sup> razvija jezike za ispitivanje i obradu semantičkih anotacija u okviru veba. Inicijalni rad se odvija u polju alata za zaključivanje koji treba znatno da unaprede snagu inteligentnih agenata.

### Arhitektura semantičkog veba

Termin semantički veb se uobičajeno koristi za identifikaciju skupa tehnologija, alata i standarda koji čine osnovne elemente sistema koji bi mogao da ostvari viziju veba prožetog značenjem. Semantički veb, kao i drugi informacioni sistemi, ima slojevit arhitekturu često predstavljenu pomoću dijagrama koji je prvi predložio Tim Berners-Li, a koji je doživeo brojne varijacije.

Dijagram je vrlo jednostavan, pa ipak vrlo logično i jasno predstavlja slojeve koje ćemo najkraće opisati ovako:



<sup>10</sup> Semantic Web Activity, W3C: [http://www.w3.org/2001/sw\\_](http://www.w3.org/2001/sw_)

sw\_

<sup>11</sup> RDF – Resource description Framework

<sup>12</sup> XML – eXtensible Markup Language

<sup>13</sup> URI – Universal Resource Identifier

<sup>14</sup> Semantic Web Best Practices and Deployment Working Group, W3C: <http://www.w3.org/2001/sw/BestPractices>

<sup>15</sup> RDF Data Access Working Group homepage: <http://www.w3.org/2001/sw/DataAccess>

- **Unicode i URI**<sup>16</sup>: Unicode, to jest standard za predstavljanje znakova i URI, (odnosno njegove specifikacije URL<sup>17</sup> i URN<sup>18</sup>) standard za identifikovanje i lociranje resursa (na primer stranica na vebu ili ime izvora) obezbeđuju osnovne instrumente za predstavljanje znakova koji se koriste u najvećem broju svetskih jezika i za identifikaciju resursa.
- **XML**<sup>19</sup> i sa njim povezani standardi (prostor imena i shema definicija) se koriste za strukturiranje podataka. XML specifikuje strukturu dokumenta, to jest pomoću tagova definiše samo sadržajno značenje, dok je način prikaza specifikovan posebnim datotekama. XML predstavlja jedan korak bliže semantičkom vebu.
- **RDF**<sup>20</sup> je jednostavan okvir za predstavljanje metapodataka koji koristi URI za identifikaciju izvora na vebu i graf za opis relacija, to jest semantičkih veza između resursa.
- **RDF Shema** je semantičko proširenje RDF-a, jednostavan rečnik, alat za opisivanje grupa međusobno povezanih izvora i prirode njihovih relacija. Ova shema obezbeđuje okvir za zaključivanje o međusobnom uticaju izvora.
- **Ontologije** su jezici, formalno definisani sistemi pojmova i/ili koncepata i relacija za izražavanje kompleksnih osobina izvora i njihovih veza. One definišu podatke tako što određuju pripadnost klasi, potklasi ili utvrđuju njihova svojstva.
- **Logika i dokaz** automatizovani sistem za zaključivanje povrh ontološke strukture služi za stvaranje novih uticajnih veza. Koristeći ovaj sistem softverski agent može da zaključuje da li određeni resurs zadovoljava njegove zahteve.
- **Poverenje**: u ovome sloju treba da se nalaze elementi za zaključivanje dovoljni za stvaranje poverenja u informacije dobijene pomoću veba. Ovaj sloj je tek u povoju, stoga se u korišćenju veba uvek postavlja pitanje proverljivosti i poverenja u dobijene informacije.

Slojevi veb tehnologija se ne razvijaju istom brzinom. Slojevi na vrhu: *logika, dokaz i poverenje* su tek u razvoju, dok su niži slojevi u velikoj meri standardizovani. Mada se često čuje da zaljubljenici i zaludnici semantičkog veba potiču iz uskog akademskog kruga koji se bavi veštačkom inteligencijom, pa su i rezultati čisto akademski, reč je zapravo o mnogo praktičnijoj nameri da se veb *mašinski procesira*, da se njim upravlja kao svakom bazom podataka ili informacionim sistemom, samo što se ovde čitav veb posmatra kao jedna veoma velika baza podataka sa nemerljivo velikim potencijalom.<sup>21</sup>

#### Semantički veb i biblioteke

Biblioteke su deo informacione infrastrukture koji poseduje značajan potencijal za pretraživanje veba – ne samo upotrebom reči već i upotrebom značenja. Bibliotečke baze podataka su javno dostupne preko mreže, bibliotekari su kvalifikovani i motivisani za primenu novih tehnologija.

<sup>16</sup> URI – Uniform Resource Identifier

<sup>17</sup> URL – Uniform Resource Locator

<sup>18</sup> URN – Uniform Resource Name

<sup>19</sup> XML – eXtensible Markup Language

<sup>20</sup> RDF – Resource Description Framework

<sup>21</sup> Matthews, B. 2005. Semantic Web Technologies.

[http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/services\\_tech-watch/techwatch/techwatch\\_ic\\_reports2005\\_pu](http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/services_tech-watch/techwatch/techwatch_ic_reports2005_pu)

Postojeći sistemi za organizaciju znanja: klasifikacioni sistemi, kontrolisani rečnici, tezaursi, i taksonomije



su, nezavisno od vrste i oblika indeksnih oznaka, prepoznati kao važni izvori strukturiranih i formalizovanih rečnika koji su neophodni za razvoj semantičkog veba.<sup>22</sup> Prvi uslov je standardizovana i usklađena upotreba metapodataka, a drugi uslov je njihovo prevođenje u

prikladan format, obično RDF, dodavanjem semantičkih anotacija.

Klasifikacione strukture su pogodne za mapiranje, vizuelizaciju i pristup distribuiranim izvorima informacija, pod pretpostavkom da su u mašinski čitljivom obliku. Primena postojećih standarda i dalji razvoj standarda i programskih rešenja za terminološku razmenu i izradu ontologija su od presudnog značaja za ostvarenje trendova i tehnologija semantičkog veba u bibliotečkom okruženju.<sup>23</sup>

## Šta donosi budućnost?

### 1. Semantifikacija veba

U jednom intervjuu, nedavno, Tim Berners-Li je zaključio da postojeća infrastruktura zadovoljava potrebe semantičkog veba. Znači, treba samo prionuti na posao. Pitanje je odakle početi. I kako? Semantički veb je složen fenomen koji ljudi posmatraju na različite načine, pre svega zavisno od sopstvenih potreba. Jedni ga posmatraju kao

puko proširenje postojećeg veba, kao veb podataka u kome su informacije predstavljene u RDF formatu i izražene jezikom OWL. Shodno tome predlažu i anotacije postojećih stranica. Drugi radije koriste mikroformat (ugneždeni skup metpodataka) ili zaglavlje sa metapodacima (metaheder), čiji je unos relativno jednostavan. Neki opet misle samo o veb servisima, dok je drugima primarna primena veštačke inteligencije u pokušaju da računari rešavaju složene probleme optimizacije pred kojima su ljudi nemoćni. Biznis sektor želi da ugodi krajnjem korisniku i da semantički veb, šta god to bilo, materijalizuje u obliku jednostavnih i isplativih aplikacija.

### 2. Od dna ka vrhu ili obratno

Dva pristupa se koriste u prevođenju postojećih veb stranica u semantički veb. Prvi je klasični, od dna ka vrhu, a drugi, noviji, s vrha nadole. Prvi se fokusira na anotiranje informacija na veb stranici korišćenjem RDF, čime one postaju mašinski čitljive. Drugi automatski izvlači značenja iz već postojećih informacija na veb stranicama. Yahoo je nedavno objavio da njihov pretraživač podržava RDF i mikroformate<sup>24</sup>, dok je interfejs za unos RDF oznaka u ponudi više proizvođača,<sup>25</sup> što je dobra vest za pristalice klasičnog pristupa. Semantički alati koji rade po principu s vrha nadole pronalaze značenja u postojećim veb stranicama; intrefejs koji koristi prirodni jezik pronalazi entitete,<sup>26</sup> ljude,<sup>27</sup> mesta, objekte.<sup>28</sup> Pristup s vrha je jednostavniji za korisnika, i sve više se koristi, mada su rezultati daleko od savršenih.

<sup>24</sup> [http://www.readwriteweb.com/archives/yahoo\\_supports\\_semantic\\_web.php](http://www.readwriteweb.com/archives/yahoo_supports_semantic_web.php)

<sup>25</sup> [http://www.readwriteweb.com/archives/semantify\\_automate\\_your\\_semantic\\_web\\_seo\\_in\\_five\\_minutes.php](http://www.readwriteweb.com/archives/semantify_automate_your_semantic_web_seo_in_five_minutes.php)

<sup>26</sup> <http://www.semantichacker.com/>

<sup>27</sup> <http://www.zoominfo.com/> ; <http://www.spock.com/>

<sup>28</sup> <http://www.adaptiveblue.com>

<sup>22</sup> Slavic, A., Semantički Web, sustavi za organizaciju znanja i mrežni standardi [http://www.ffzg.hr/infoz/dzs/text/Slavic\\_2004.pdf](http://www.ffzg.hr/infoz/dzs/text/Slavic_2004.pdf)

<sup>23</sup> <http://www.dsoergel.com/cv/B75.pdf>

### 3. Semantički API<sup>29</sup>

API je veb servis, aplikacija koja u okviru nestrukturiranih informacija pronalazi entitete i relacije. Može se posmatrati i kao mini alat za obradu prirodnog jezika. Na primer, Open Calais API<sup>30</sup> iz teksta izdvaja informacije o ljudima, mestima i kompanijama i pri tom označava njihovo mesto u dokumentu. Podržan je tehnologijom za obradu prirodnog jezika. Drugi primer je SemanticHacker API<sup>31</sup>, koji informacije u dokumentu klasifikuje u kategorije i dodeljuje im takozvane semantičke signature, odnosno određuje predmet dokumenta.

### 4. Kontekstualno pretraživanje

Kontekstualna navigacija poboljšava i skraćuje pretraživanje. Jedan primer je Yahoo! Shortcuts,<sup>32</sup> aplikacija koja „razume“ objekte u tekstu i njihove linkove – i zato može da pronađe informaciju u unapred određenom kontekstu. Ova aplikacija zapravo vodi korisnika kroz pretraživanje tako da ne mora sam da profiliše upit. Sve veći je broj alata za kontekstualno pretraživanje koji se koriste u pretraživačima, od kojih ćemo navesti samo ThumbStrips<sup>33</sup> i BlueOrganizer.<sup>34</sup>

### 5. Semantičke baze podataka

Šta se danas može očekivati u razvoju semantičkih baza podataka, a da ne liči na Wikipediu – koja zapravo nije semantička baza? Skrenućemo pažnju na

dve aplikacije sistema za organizaciju znanja, to su Freebase<sup>35</sup> i Twine<sup>36</sup> (beta verzija). Freebase se izrađuje i dopunjava sa namerom da bude sveobuhvatna, ekvivalent Wikipedie, dok se Twine oglašava kao novi servis za organizovanje, deljenje i otkrivanje informacija namenjen pojedincima, grupama i zajednicama. Prednost ovih baza nad Wikipediom je unutrašnja struktura značenja koja povezuje jedinice i podržava semantičko pretraživanje.

### Zaključak

Svakoj novoj tehnologiji treba vremena da definiše svoje potencijale i predstavi svoje domete. Semantički veb u ovome trenutku daje sjajna obećanja: bolje otkrivanje informacija, automatizaciju kompleksnih pretraživanja, inovativno pretraživanje veba.

Moramo biti svesni da se očekivanja i prioriteti razlikuju od jedne sredine do druge; akademski svet ne očekuje od primene semantičkog veba isto što i svet biznisa. Bibliotečka zajednica ima priliku da bude važan igrač jer je dobro organizovana, a ima iskustva i veštine da spoji potencijale semantičkog veba i značajne količine uređenih i standardizovanih metapodataka u svojim bazama.

Uvidom u izvore uočava se kontinuirani rast semantičkih aplikacija i kontekstualnih pretraživača. Svi su oni u razvoju, ali obećavaju bitnu promenu u načinu na koji se komunicira sa informacijama na vebu. Još uvek ne vidimo ubistvene aplikacije (killer apps), one koje pokreću točak velikih prodaja i zarada. Razumevanje prirodnog jezika još nije na vidiku, dok mašine za semantičko pretraživanje zaostaju za Googlom. Razvoj semantičkih baza podataka je tek započeo, a rezultati su veoma ohrabrujući posebno u aplikaciji za organizovanje individualnog znanja. Kontekstualno pretraživanje obećava, posebno

<sup>29</sup> API - Application Programming Interface – Programski interfejs aplikacije

<sup>30</sup> [http://www.readwriteweb.com/archives/reuters\\_calais.php](http://www.readwriteweb.com/archives/reuters_calais.php)

<sup>31</sup> <http://www.semantichacker.com/>

<sup>32</sup> <http://help.yahoo.com/l/us/yahoo/search/basics/basics-05.html>

<sup>33</sup> <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/5045>

<sup>34</sup> <https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/3481>

<sup>35</sup> <http://www.freebase.com/>

<sup>36</sup> <http://www.twine.com/about>

prečice (shortcuts) koje su jednostavne i lake za korišćenje. Analitičari razvoja očekuju da će spajanje ovih tehnologija, uz personalizaciju servisa, doneti zanimljivu alternativu pretraživanju, koju bi mogli nazvati kontekstualno otkrivanje informacija.

Na kraju, poslušajmo rodonačelnika semantičkog veba:<sup>37</sup>

Načela semantičkog veba:

- Svaka stvar na vebu može da ima svoj URI;
- Rečnici se mogu spajati i menjati;
- Dokumenti treba sami sebe da opisuju;
- Svako ima pravo da kaže bilo šta o bilo čemu;
- Ne postoji sveznajući sistem;
- Minimalističko oblikovanje je imperativ.

Ne treba čekati da:

- Veštačka inteligencija razreši sve;
- Zaključivanje računara bude na nivou ljudskog;
- Vaša baka koristi jezik semantičkog veba;
- Ljudi sami označavaju svoje veb stranice;
- Jedna kompanija izgradi ceo semantički veb sama.



Ljiljana Kovačević

*Semantički veb: obećanja i predviđanja*

Rezime

Obećanje semantičkog veba probudilo je mnoge nade i očekivanja. Da li se nade ostvaruju, a očekivanja materijalizuju? U članku su dati kratka istorija, svrha i način upravljanja razvojem semantičkog veba. Opisan je skup tehnologija i standarda koji čine njegovu okosnicu. Prepoznate su mogućnosti biblioteka i njihovih sistema za organizaciju znanja u razvoju semantičkog veba. Razmotrena je budućnost i način za preobražaj postojećeg veba u semantički, te softverski alati i servisi, dostupni ili eksperimentalni, koji su potrebni za razvoj semantičkih baza podataka. U zaključku su razmotreni prioriteti razvoja i aplikacije koje najviše obećavaju.

Ljiljana Kovačević

*Semantic Web: Promises and Predictions*

Résumé

The promise of the semantic web has raised many hopes and expectations. Do the hopes come true, and do the expectations materialize themselves? The article presents a short history, the aim and the way of managing the semantic web direction. One describes the set of technologies and standards its framework consists of. One identifies the possibilities of libraries and their systems regarding the organization of knowledge in the development of the semantic web. One examines the future and the way of transforming the existing web into the semantic one, as well as the software tools and services, available or experimental ones, necessary for the development of the semantic databases. In the conclusion one examines the priorities of the development and the most promising applications.

---

<sup>37</sup> Berners-Lee, Tim, The Semantic Web and Research Challenges <http://www.w3.org/2002/Talks/09-lcs-sweb-tbl/slide6-1.html>

---

# WEB 2.0 I BIBLIOTEKARSTVO U SRBIJI: ŠANSA ZA RAZVOJ ILI NEPOZNANICA

---

Adam Sofronijević  
Univerzitetska biblioteka, Beograd

UDK: 004.738.5:021(497.11)"2001"

---

## Uvod

### Savremeno bibliotekarstvo i Web 2.0

Da bi opstale u savremenom poslovnom okruženju, karakterisanom pre svega procesima globalizacije, organizacije moraju da se prilagođavaju promenama. Neprofitna priroda delatnosti i sigurnost finansiranja koju obezbeđuje osnivač svrstavaju biblioteke u poslednje redove borbe za opstanak u poslovanju. Međutim, i ova udobna pozicija danas je ugrožena izraženim procesima globalizacije i narastajućom konkurencijom, koja se javlja čak i u ovoj oblasti poslovanja. Kompleksna priroda savremenog poslovnog okruženja u kome su potrebe korisnika vrlo diverzifikovane, brojne i često promenljive, a konkurencija globalna i sofisticirana, neizbežno dovodi do

situacije u kojoj se sposobnost menadžera biblioteka dovodi u pitanje, bez obzira na njihove objektivne kvalitete. Konkurencija u bibliotekarstvu svakim danom biva sve izraženija i ukoliko se potrebne promene ne implementiraju na vreme biblioteke, kakve danas poznajemo, mogle bi postati nepotrebne.

Poslovanje biblioteka u decenijama koje su prethodile pojavi Interneta i personalnog računara moglo bi se opisati kao jednolično i stabilno. Biblioteke nisu među prvima ispratile promene u poslovanju, koje su nastupile devedesetih godina dvadesetog veka. Logično, usled svoje neprofitne prirode one su među poslednjima počele da uvode promene. Organizaciona struktura pruža nam dobar primer za ovo. Funkcionalna organizaciona struktura se i danas vrlo često sreće u bibliotekama, posebno u manje razvijenim zemljama. Biblioteke razvijenih zemalja učinile su neka unapređenja na ovom polju, ali i najsofisticiranije biblioteke današnjice imaju organizacionu strukturu karakterističnu za profitne poslovne sisteme sedamdesetih i osamdesetih godina dvadesetog veka.

Tempo razvoja Web 2.0 tehnologija i sadržaja ukazuje na to da će u vremenu koje je pred nama dovoljno veliki broj korisnika imati znanje da na Internet postavi i sa njega preuzme bilo koji od svih ikada kreiranih dokumenata. Da li će u tom trenutku snaga zakona o autorskom pravu biti dovoljna da vrati korisnike u biblioteke? Da bi opstale biblioteke se moraju suočiti sa ovakvim izazovima i prilagoditi se promenama. Iako danas većina menadžera biblioteka ne oseća pritisak ove konkurencije, oni bi trebali da reaguju odmah, pošto na primerima drugih, pre svega profitnih delatnosti, možemo naučiti da je u poslovanju bitan trend brzine promene, a ne nivo trenutno ostvarene promene.

Poslovni sistemi stvoreni u okrilju drugih privrednih grana, pre svega profitnih, razvili su brojne menadžment metode i tehnike koje im omogućavaju da se prilagode nezapamćenom tempu promena u poslovnom okruženju i da se razvijaju. Ideologija na kojoj se zasnivaju sve ove metode i tehnike odnosi se na:

- uključivanje korisnika u dodavanje vrednosti u radnim procesima, što se karakteriše oznakom 2.0 koja se dodaje iz termina na koji se odnosi primena ovog načela, na primer Enterprise 2.0, Business Intelligence 2.0, Web 2.0, Identity 2.0, Library 2.0
- i na uključivanje zaposlenih u sfere poslovanja, do sada rezervisane isključivo za menadžment, što se karakteriše terminom i konceptom unutrašnjeg preduzetništva, a što izlazi iz okvira ovog rada.

Kriva tehnološkog razvoja govori o vezi između investicija i stepena ostvarenog tehnološkog razvoja. Na istom nivou investicija veći nivo tehnološkog razvoja ne može se sustići, a dostizanje naredne tačke na krivoj zahteva nesrazmerno veće investicije. Stil menadžmenta i primenjene menadžment tehnike i metode su deo tehnološkog paketa implementiranog

u organizaciji, koji u najznačajnijoj meri definiše poslovanje organizacije. Tehnološko zaostajanje pojedinačne organizacije, na primer biblioteke, zahteva nesrazmerno veća ulaganja u budućnosti – da bi se dostigao željeni nivo tehnološkog razvoja koji jedini može omogućiti opstanak i razvoj organizacije. Zato svako zaostajanje u investiranju u tehnološki razvoj biblioteka danas znači povećanje cene koja će se morati platiti u budućnosti. Stoga je važno da menadžment u bibliotekarstvu što pre uvaži iskustva iz profitnog sektora i primeni ih, uz uvažavanje specifičnosti bibliotekarstva kao neprofitne delatnosti.

Uključivanje korisnika u radne procese dodavanja vrednosti u bibliotekama, tj. koncept Biblioteke 2.0, pruža mogućnosti za promene koje omogućavaju opstanak i razvoj biblioteka. Treba imati na umu da je uspešna implementacija ovog koncepta, u uslovima ograničenih resursa, što važi i za najbogatije biblioteke na svetu, nemoguća bez paralelnog podsticanja aktivnosti unutrašnjeg preduzetništva. Da bi biblioteke opstale i razvijale se u savremenom poslovnom okruženju, potrebno je da zaposleni deluju kao preduzetnici i da omoguće uključivanje korisnika u procese dodavanja vrednosti, odnosno realizaciju koncepta Biblioteka 2.0. Preduslov za ovo je poznavanje teorijskih osnova i praktične primene tehnologija Web 2.0.

#### **Web 2.0 – osnovni teorijski pojmovi i trendovi u svetu**

Koncept Web 2.0 je nastao u pokušaju da se identifikuju koncepti, metode i tehnologije koje izdvajaju najuspešnije organizacije koje posluju putem Interneta od konkurencije (O'Reilly, 2005). Mreža na kojoj se piše i čita predstavlja jednu od osnovnih karakteristika koncepta Web 2.0. Interaktivnost je osobina Interneta koja je od njegovog nastanka postojala, ali nije bila izražena u dovoljnoj meri usled razloga koji moraju biti tema budućih socioloških



istraživanja. Verovatan odgovor je da tek višegodišnja primena i široka rasprostranjenost tehnologije doprinosi društvenoj inovaciji – koja do tada pasivne čitaoce pretvara u aktivne korisnike koji i stvaraju i konzumiraju sadržaje na Internetu. Pravci u kojima će se razvijati ponašanje korisnika i njihova primena ove karakteristike Interneta su mnogobrojni i nepredvidivi. Kao ilustraciju navodim dva, danas najkarakterističnija oblika primene ove osobine, *blog* i *servise za socijalno umrežavanje*. Rasprostranjenost koncepata, metoda i tehnologija koje karakterišu Web 2.0 najbolje ilustruje primer *bloga*. Procena izneta u novembru 2006. godine je govorila o postojanju 57 miliona blogova i pojavljivanju 100.000 novih blogova svakoga dana (Sifry, 2007). Nekoliko tehnoloških karakteristika, koje doprinose razvoju dvosmerne komunikacije, u odnosu na jednosmernu poznatu u klasičnim medijima, doprinelo je popularnosti blogova. Softver za pokretanje i održavanje bloga je jednostavan za korišćenje i u najvećem broju slučajeva besplatan. Memorijski prostor na kome se blogovi skladište takođe je u brojnim slučajevima besplatan. RSS (Really Simple Syndication) tehnologija omogućava korisnicima da se o promenama na blogu obaveštavaju na način sličan prijemu elektronske poruke, i da na taj način budu pravovremeno informisani. Konačno, načini povezivanja individualnih unosa na blog, uključujući odgovore, su mnogostruki i omogućavaju optimalno povezivanje sadržaja u skladu sa željama autora. *Servisi za socijalno umrežavanje* poput Myspace i Facebook omogućavaju pojedinačnim korisnicima da dobiju prostor na Internetu za trajno predstavljanje sadržaja po ličnom izboru. Socijalna inovacija koja prati ove servise odnosi se na prelazak sa anonimnog načina komunikacije, karakterističnog za prvobitni Internet, na lično predstavljanje gde realni identitet onoga ko predstavlja određene sadržaje nije više skriven nadimkom.

Potreba konceptualizacije složenih fenomen društvenih inovacija – nastalih posle propasti dot

kom balona iz 2001. – najbolje se može shvatiti ako se prouči kvantitet teorijskih radova koji koriste pojam Web 2.0. Ovi radovi različiti su kako po vrsti, od naučnih do naučno popularnih i novinskih, tako i po kanalima distribucije, jer se objavljuju koliko u specijalizovanim naučno-stručnim časopisima toliko i u popularnim medijima, od kojih su neki, kao što su blogovi, sami proizvod pomenutog fenomena. Termin Web 2.0 prvi su upotreбили i kao koncept definisali Tim Orajli (Tim O'Reilly) i Dejl Doerti (Dale Dougherty) 2004. godine (Maness, 2006). Uspesnost kovanice i aktuelnost potrebe definisanja koncepta potvrđuje i činjenica da je posle samo 18 meseci termin imao više od 9.5 miliona pojavljivanja na Gugl pretraživanju (O'Reilly, 2005). Ovaj broj na dan 4. maja 2008. iznosi 70.400.000. Znatno je manji broj pogodaka na istom pretraživanju za termin Biblioteka 2.0, u izvornom obliku Library 2.0 642.000, što i nije neočekivano imajući na umu brzinu kojom se koncepti i ideje iz profitnog prenose u neprofitni sektor. Od 10.900 pojavljivanja termina Biblioteka 2.0 najveći broj čine ona sa stranicama na većim slovenskim jezicima: poljskom, češkom itd., dok je broj pojavljivanja na srpskom jeziku mali i iznosi samo 6 pojavljivanja. Uz ovo treba registrovati i pojavu 186 stranica na srpskom jeziku na kojima se javlja termin Library 2.0, što govori pre svega o nedoslednosti naših autora u primeni termina koji se mogu lako prevesti na naš jezik.

Pored učešća korisnika, glavna karakteristika koncepta Web 2.0, koju mnogi autori navode na različite načine, je da ovaj fenomen nije pretežno izazvan tehnološkim, već društvenim inovacijama. Sažetak ovog aspekta dao je Dejvis (Davis, 2005) koji tvrdi da Web 2.0 predstavlja odnos, a ne tehnologiju. Prateći ovu liniju razmišljanja zaključujemo da potrebna znanja u oblasti IKT tehnologija, koja moraju razvijati biblioteke da bi mogle da iskoriste sve prednosti koje nudi koncept Web 2.0, nisu i dovoljna, jer bez mnogo većih ulaganja u znanja koja



se odnose na oblast društvenih odnosa i komunikacija tehnološka znanja se mogu svesti samo na sopstvenu demonstraciju na Internet stranicama koje niko ne posećuje.

Od mnogih karakteristika koncepta Web 2.0 koje različiti autori navode pomenućemo nekoliko najvažnijih:

- mreža kao platforma omogućava niske troškove promena u aplikacijama, pošto je njihovo korišćenje zasnovano na softveru za pristup Internetu i promene ne nose troškove za korisnike, već samo za kompaniju koja vrši izmene na servereskoj strani aplikacije,
- dugački rep je naziv dat za efekat koji inherentno poseduju Web 2.0 tehnologije, a koji omogućava da se posebnim uslugama zadovolje potrebe velikog broja malih korisničkih grupa,
- prikupljanje kolektivnog znanja, koje ne mora biti eksplicitno iskazano, već se u velikom broju slučajeva koriste već postojeći društveni odnosi i veze,
- mrežni efekti, odnose se pre svega na sinergetske efekte aktivnog učešća većeg broja korisnika pri kreiranju sadržaja,
- baze podataka sastavljene na osnovu doprinosa korisnika.

Istraživanja fenomena Web 2.0 otkrivaju zanimljive detalje, ali i upućuju na mogućnosti korišćenja Web 2.0 sadržaja u edukativne svrhe. Pomenućemo nekoliko karakterističnih istraživanja. Vajt (White, 2007) istražuje opštu upotrebu i kreiranje Web 2.0 sadržaja u studentskoj populaciji u Velikoj Britaniji, tip korišćenja, pri čemu razlikuje rad, učenje i ostale modele korišćenja/kreiranja, doprinos korisnika kreiranju sadržaja, kao i demografske karakteristike korisnika. Dauling (Dowling, 2008) istražuje primenu Web 2.0 sadržaja u specifičnoj oblasti povezivanja

institucija visokog obrazovanja i bivših kornika (alumni) i dolazi do značajnih rezultata da je primena u ovoj oblasti vrlo raširena i uspešna u SAD. Midlton i Li (Middleton and Lee, 2007) istražuju odnos institucija kulture u Australiji prema Web 2.0 sadržajima. Ovo obimno istraživanje predstavlja ilustrativan primer temeljnog i sveobuhvatnog pristupa istraživanju ove relativno nepoznate oblasti. Kratak, ali vrlo informativni pregled teorijskih znanja praćen je prezentacijom istraživanja, a treba izdvojiti trinaest odeljaka koja predstavljaju najvažnije zaključke istraživanja vezane za date teme kao što su pristup, korisnici ili metapodaci.

Tema primene Web 2.0 sadržaja i tehnologija u edukativne svrhe prezentovana je u radu Ejkmana (Eijkman, 2008). Emori (Emory, 2007) takođe prezentuje uticaj Web 2.0 sadržaja i tehnologija na nastavni proces, i tvrdi da se dizajn i funkcionalnost elektronskog radnog prostora namenjenog učenju na daljinu mora prilagoditi potrebama i navikama korisnika, koje se pre svega zasnivaju na funkcionalnostima Web 2.0 tehnologija.

Važna tema vezana za Web 2.0 je koncept određenja pojma „online“ – koje prezentuje Gorman (Gorman, 2006) kao bilo koji digitalni sadržaj, potekao iz bilo kog izvora u bilo koje vreme. Vidljivost sadržaja na Internetu, usled gotovo neograničenog broja potencijalno dostupnih podataka, predstavlja jednu od najvažnijih tema vezanih za značaj Web 2.0 koncepta i tehnologija koje ga prate. Ova važna tema prezentovana je u radu Gorija i Vitena (Gori, Witten, 2005). Adamik i ostali (Adamic et al., 2006) prezentuju detalje vezane za probleme dostupnosti informacija usled rasipanja podataka na Internetu. Tačnost podataka prezentovanih na Internetu predstavlja veliku temu koja utiče na sve rasprave vezane za koncept Web 2.0, a osnovne postavke važne za ovu temu dali su Graham i Metaksas (Graham, Metaxas, 2003). Uticajan autor u oblasti teorije fenomena Web 2.0, svakako je Oberhelman (Oberhelman, 2007), koji

ukazuje na značaj mogućnosti da se pojedinac iskaže kao autor potencijalno širokom auditorijumu na lak i jednostavan način.

Blog kao medijum za prenos podataka, forma izražavanja autorstva i tehnologija koje omogućavaju njegovo funkcionisanje, predstavljaju temu kojom se bave mnogi autori. Još oktobra 2004. godine zabeleženo je postojanje 4,2 miliona blogova što, uz činjenicu da 44% odraslih korisnika Interneta u SAD autorski iskazuje svoje mišljenje na razne teme putem ovog medijuma, iznosi Rosenblum (Rosenbloom, 2004) – u radu koji iznose osnovne pojmove vezan za blog. Kumar i ostali (Kumar et al., 2004) predstavljaju demografiju i strukturu sveta blogera u tom periodu. Nardi i ostali (Nardi et al., 2004) iznose analizu motivacije korisnika da kreiraju sadržaje putem blogova. Ali-Hasan i Adamik (Ali-Hasan, Adamic, 2007) opisuju značaj linkova i komentara na blogovima za izražavanje društvene povezanosti, koja svakako čini jedan od bitnih aspekata društvenih inovacija izazvanih Web 2.0 tehnologijama. Blad (Blood, 2004) opisuje značaj standardizovanog softvera, koji poseduje intuitivni interfejs za lako i brzo kreiranje bloga, i u tome vidi jedan od glavnih razloga za njihovu veliku popularnost i rasprostranjenost. Mogućnosti korišćenja sadržaja blogova za upravljanje znanjem prezentuje Kajzer (Cayzer, 2004). Adamik (Adamic, 2005) predstavlja konkretne rezultate društvenih inovacija koje donose Web 2.0 tehnologije i sadržaji, u konkretnom slučaju blogovi, u oblasti političkog delovanja u SAD.

Ubrzavanje pojavljivanja novih medijuma i platformi za kreiranje Web 2.0 sadržaja prati i ubrzavanje interesovanja naučne javnosti i istraživača ovih tema. Najbolju ilustraciju ovoga nalazimo u radu Adamikove i ostalih (Adamic et al., 2008) u kome se prezentuju rezultati proučavanja servisa Yahoo Answers, popularne platforme koja omogućava korisnicima da postavljaju pitanja i kreiraju odgovore iz svih oblasti ljudskog interesovanja. Specifična logika

– koja koristi već poznate karakteristike društvenih inovacija zasnovanih na novim tehnologijama – čini ovaj servis naročito zanimljivim za proučavanje. Pored kompanije Yahoo, i gotovo sve velike kompanije u razvijenim zemljama sa pažnjom prate razvoj društvenih inovacija i koriste iskustva i znanja stečena u prvim godinama pojave ovog fenomena. Jedan od primera je i delovanje kompanije Google, koja ciljano podstiče društvene inovacije prilagođavanjem postojeće i kreiranjem nove tehnologije (Google helps the web to go social, 2008). Na ovaj način formirala se zatvorena pozitivna povratna sprega tehnologija-društvene inovacije-tehnologija, koja će u narednom periodu dovesti do izuzetnog ubrzanja i do sada brzih procesa koji kreiraju današnji Internet, ali i mnogih drugih oblasti ljudskog delovanja.

Važnost koncepta Web 2.0 možemo sagledati i kroz broj, aktuelnost i posećenost sajмова, kongresa i skupova posvećenih aspektima ili celini ovog fenomena. Jedan od najznačajnijih susreta ovakve vrste je svakako Web 2.0 summit, koji se ove godine održava po peti put u San Francisku, SAD, od 5 do 7 novembra (Web 2008 a, 2008). Takođe, najznačajniji skupovi iz oblasti Interneta i IKT posvećuju veliki značaj i najposećenije delove upravo fenomenu Web 2.0. Cebit najznačajniji skup vezan za IKT ove godine je domaćin i prve evropske konferencije o 2.0 privrednim kretanjima (CeBit Enterprise 2.0 Summit, 2008), dok je veliki deo referata i interesovanja učesnika na najstarijoj konferenciji o Internetu WWW, koja je održana šesnaesti put ove godine u Peking, posvećen upravo društvenim inovacijama i njihovom uticaju na tehnologije i Internet (Web 2008 b, 2008).

Postoje naravno i autori (Fifarek, 2007) koji ukazuju da je potrebno iskazati određenu dozu opreza i promišljanja pre prihvatanja važnosti koncepta Web 2.0 – posebno usled nedovoljne rasprostranjenosti potrebnih tehnologija. U domen preispitivanja pogleda na fenomen Web 2.0 svakako spadaju i radovi

Šija i ostalih (Shi et al., 2007) koji prezentuju važne podatke vezane za masovnost učešća korisnika u kreiranju Web 2.0 sadržaja.

### **Biblioteka 2.0 - teorija i praksa u svetu**

Termin Biblioteka 2.0 prvi je promovisao Majkl Kejsi (Michael Casey) putem svog bloga LibraryCrunch (wiki/Library\_2.0). Ovaj termin treba da označi potpunu inovaciju bibliotečkih usluga, što je i sugerisano brojevima 2.0. Ovaj način označavanja vodi poreklo iz softverske industrije, gde se nove verzije softvera koje podrazumevaju inkrementalne inovacije označavaju novim brojem iz tačke, dok se radikalne inovacije označavaju novim brojem ispred tačke. Ako pratimo ovu logiku, bibliotečko poslovanje do pojave novog koncepta moglo bi se označiti kao Biblioteka 1.0, što mnogi autori zapravo i čine (Longing for Library 1.0, 2007), (Levine, 2005). Koncept Biblioteka 2.0 je koncept u nastanku. Njegovo teorijsko definisanje karakterišu brojni radovi objavljeni u blogovima, ili u časopisima sa slobodnim pristupom. Usled ovoga još ne postoji široko prihvaćena definicija, već samo određene ideje koje većina autora smatra važnim prilikom definisanja koncepta.

Kejsi i Savastinuk (Casey & Savastinuk, 2006) tvrde da je srce Biblioteke 2.0 promena kojoj je u centru pažnje korisnik. Po njima to je model koji ohrabruje stalnu i smislenu promenu bibliotečkih usluga, uz učešće korisnika i konstantnu evaluaciju. Virtuelna referensna usluga, personalizovani interfejs za elektronski katalog i kreacija na medijumima koje korisnici mogu lako preuzeti van bibliotečkog prostora, samo su neke od novih usluga koje ovi autori svrstavaju u grupu usluga koje čine Biblioteku 2.0.

Miler (Miller, 2006) smatra da koncept pre svega treba da obuhvati sve one promene koje bibliotečke usluge čine vidljivijim korisnicima i drugim bibliotekama. Novine koje donosi treba da se odnose kako na način na koji bibliotekari doživljavaju usluge koje pružaju tako i na samu formu ovih usluga.

On insistira na važnosti onih promena koje usluge biblioteke čine dostupnim i van zgrada biblioteke, ali isto tako i na onim promenama koje resurse biblioteka izmeštaju van ograde koje postavljaju elektronski sistemi biblioteka, bilo da su to Internet prezentacije ili elektronski katalogi. Prezentacija bibliotečkih usluga i sadržaja fondova na mestima na Internetu na kojima borave korisnici jedan je od početnih koraka u ovom pravcu.

(Maness, 2006) definiše Biblioteku 2.0 kao primenu interaktivnih, multimedijalnih tehnologija koje se zasnivaju na Internetu i omogućavaju saradnju učesnika u bibliotečkim uslugama i kolekcijama koje su dostupne putem Interneta. On navodi četiri osnovna elementa koncepta onakvog kakvim ga on vidi:

- okrenutost korisniku, što podrazumeva aktivno učešće korisnika u definisanju usluga i kreiranju sadržaja, a uloge bibliotekara i korisnika nisu uvek jasno razgraničene,
- multimedijalnost usluga i sadržaja,
- prezentaciju biblioteke, što podrazumeva učešće i prisustvo korisnika, pri čemu su modeli komunikacije različiti – na primer i sinhroni i asinhroni,
- inovativnost u odnosu na lokalnu zajednicu, gde uticaj biblioteke i lokalne zajednice mora biti obostran.

Bibliotekar postaje onaj koji obezbeđuje medijum, platformu i pomoć, a kreiranje samog sadržaja često se prepušta korisnicima.

Miler (Miller, 2005) doživljava kao glavni cilj Biblioteke 2.0 selekciju bibliotečkih usluga i sadržaja za kojima korisnici zaista imaju potrebu i njihovo izmeštanje u realnom i virtuelnom svetu na mesta na kojima korisnici borave prateći svoje uobičajene navike i poslove.

Blajberg (Blyberg, 2006) zagovara organizacione promene u bibliotekama koje žele da svoje usluge prilagode koceptu Biblioteka 2.0 i govori o potrebi da se promeni organizaciona struktura, ali i da se preraspodele sredstva. Pojedina radna mesta moraju se ukinuti, da bi se neka nova mogla otvoriti. Potreban je veći broj zaposlenih koji raspolažu IKT znanjima i veštinama, a to se može ostvariti samo smanjenjem broja zaposlenih koji raspolažu samo klasičnim bibliotekarskim znanjima i veštinama.

Habib (Habib, 2006) predlaže definiciju koju, od svih ponuđenih, prihvatamo kao najbližu opšte-prihvaćenoj, kako na osnovu postojeće literature, tako i na osnovu samog kvaliteta i naučne zasnovanosti: „Biblioteka 2.0 opisuje podskup bibliotečkih usluga projektovanih tako da ispune potrebe korisnika, koje su nastale kao direktan ili indirektna posledica Web 2.0.“ Habib navodi i četiri načina na koji, po njemu, Web 2.0 može uticati na biblioteke:

- primenom tehnika i koncepata razvijenih u okviru Web 2.0 na postojeće bibliotečke usluge, na primer omogućavanjem tagova (tagging) u elektronskom katalogu biblioteke,
- direktnom primenom Web 2.0 usluga radi pružanja novih bibliotečkih usluga, na primer korišćenje servisa Flickr da bi se korisnicima omogućio pristup do slika iz bibliotečkog fonda,
- korišćenjem kulturnih i društvenih promena koje izaziva Web 2.0, na primer korišćenjem servisa za socijalno povezivanje kao što je MySpace, za promociju raznih aspekata bibliotečkog poslovanja,
- prilagođavanjem postojećih usluga promenama u okruženju koje izaziva Web 2.0, na primer prilagođavanje kurseva o informacionoj pismenosti pojavi Wiki sadržaja.

Pored navedenih primera, postoje i mnogi drugi načini na koje Web 2.0 utiče i može uticati,

direktno ili indirektno, na rad biblioteke. Potrebno je dobro poznavati teorijske osnove koncepata Web 2.0 i Biblioteka 2.0 da bi se sagledali svi načini na koji poslovanje biblioteke može da se unapredi u savremenom poslovnom okruženju.

Benson i Favini (Benson, Favini, 2006) opisuju potrebu da se biblioteke promene u smislu uključivanja korisnika u rad biblioteke i podsticanja mogućnosti za preuzimanje korisnički kreiranih sadržaja. Vatstajn i Mičel (Watstein, Mitchell, 2006) podvlače potrebu za novom ulogom biblioteka, u skladu sa rastućom konkurencijom na polju kreiranja informacija, u čemu značajnu ulogu imaju pre svega društvene inovacije i fenomen Web 2.0.

Fifarek (Fifarek, 2007a) opisuju nastanak i karakteristike Kataloga 2.0 koji će, svakako ubrzo zameniti bibliotečke kataloge kakve danas poznajemo u većini biblioteka. Učešće korisnika u procesu dodavanja vrednosti koji se odvija u okviru radnih procesa katalogizacije i klasifikacije biće neizbežan – iz razloga efikasnosti i efektivnosti rada, ali i sa aspekta troškova. Kojl (Coyle, 2007) govori o istoj temi, ali uz dodatno razjašnjavanje pozicije korisnika i koristi koje bi nastale za njih po implementaciji novog načina rada i kreiranja delova kataloga od strane samih korisnika. Pong i ostali (Pong et al., 2008) prikazuju sistem za automatsku katalogizaciju, koji bi svakako bio komplementaran sa opisanim konceptima korisničkog uključivanja u kreiranje kataloga biblioteke, u vremenu u kome broj podataka koje treba katalogizovati prevazilazi ljudske kapacitete bilo koje biblioteke. Golder i Huberman (Golder, Huberman, 2006) iznose konkretne karakteristike ponašanja korisnika prilikom kreiranja metapodataka, što je od ključne važnosti za uspešnu primenu prethodno navedenih ideja i koncepcija u praksi.

Čovduri i ostali (Chowdhury et al., 2006) ukazuju na značaj karakteristike javne biblioteke 2.0. Potrebno je sakupiti, obraditi, čuvati i korisnicima ustupiti na korišćenje javno kolektivno znanje lokalne zajednice, i

autori upravo tu vide ulogu i funkciju današnjih javnih biblioteka, a budućih javnih biblioteka 2.0. Miao (Miao, 2001) je već 2001. godine ukazao na značaj uključivanja korisnika u rad biblioteka u jednom od najrazvijenijih šangajskih bibliotekarskih sistema.

Važnost različitih konkretnih aplikacija i tehnologija na pregledan i sažet način dali su Haris i Lesik (Harris, Lessick, 2007). Autori navode usluge koje se zasnivaju na već postojećim servisima, kao što su različiti servisi koje pružaju facebook, mspace i google, ili posebnim bibliotekarskim uslugama zasnovanim na tehnologiji RSS feed. Autorka koja danas ostvaruje najveći uticaj na polju primene servisa za socijalno umrežavanje u bibliotekama je Meredith Farkas (Meredith Farkas), a njena knjiga „Društveni softver u bibliotekama“ iz 2007. godine nezaobilazno je štivo kako za one koji žele da se upoznaju sa istorijatom razvoja servisa za socijalno umrežavanje, tako i onih koje žele da prilagode postojeće servise za primenu u bibliotekama.

### Srpski Internet i Web 2.0

Po najnovijim saznanjima agencije McCann Erickson (Sekulić, 2008) broj sajtova u Srbiji porastao je na 65.000, od kojih najveći broj čine blogovi, oko 10.000. Prema analizi sajta [www.alex.co.yu](http://www.alex.co.yu) među prvih 100 najposećenijih sajtova, odmah posle sajtova medija, slede sajtovi sa Web 2.0 sadržajima kao što su forumi. Sekulić zaključuje da srpski Internet prati sve trendove svetskog Interneta, a to je pre svega trend porasta važnosti Web 2.0 sadržaja. Zbog važnosti ovih sadržaja za biblioteke i mogućnosti primene postojećih servisa u svrhe bibliotekarskog poslovanja prezentovaćemo u kratkim crtama najvažnije Web 2.0 sadržaje srpskog Interneta.

Forum predstavlja Web 2.0 sadržaje po kriterijumu kreiranja sadržaja od strane korisnika, mada ih pojedini autori svrstavaju i u Web 1.0 sadržaje iz razloga njihovog postojanja i u periodu pre intenzivnih

društvenih inovacija koje karakterišu fenomen Web 2.0. Veliki broj posećenih foruma sa kvalitetnim sadržajima govori o tome da se korisnici Interneta koji komuniciraju na srpskom jeziku rado opredeljuju za kreiranje sadržaja. Podaci koje ćemo prezentovati odnose se na period početka juna meseca 2008. godine, a dobijeni su ličnim uvidom u sadržaj.

[www.elitesecurity.org](http://www.elitesecurity.org) je forum posvećen računarskim tehnologijama, osnovan je 2001. godine, i ima 184.835 registrovanih korisnika. Ovaj forum poznat je po kvalitetnim i upotrebljivim informacijama, kao i velikom broju visokoobrazovanih korisnika.

[www.benchmark.co.yu/forum/](http://www.benchmark.co.yu/forum/) je sličan forum, sa 22.671 registrovanih korisnika.

[www.doktor.co.yu/forum/](http://www.doktor.co.yu/forum/) je forum sa medicinskim informacijama; zamišljen je kao mesto na kome oboleli, lekari, studenti medicine i ostali zainteresovani međusobno razmenjuju iskustva. Na forumu ne postoji poseban odeljak u kojem lekari daju savete, što je uobičajeno na sličnim forumima sa drugih govornih područja.

<http://forum.b92.net> je forum medijske kuće B92, jedan od najposećenijih i najuticajnijih foruma na srpskom jeziku. Istorijat, modeli i kriterijumi moderacije ovog foruma mogu da posluže kao dobar primer institucijama koje žele da se upuste u projekat moderiranja foruma sličnog tipa. Ovo važi kako iz ugla pozitivnih iskustava – jer se bez mnogo preterivanja može reći da Web 2.0 sadržaji kojima je „domaćin“ B92, a pre svega forum, blog i komentari vesti, po mnogo osnova postavljaju standarde srpskog Web 2.0 prostora – tako i iz ugla negativnih, u koja svakako spada podela foruma i nastanak drugog, manjeg, ali takođe uticajnog foruma [www.parapsihopatologija.com](http://www.parapsihopatologija.com). Ovaj forum, iako mali po broju registrovanih korisnika, dovodi u pitanje relevantnost kvantitativnog kriterijuma za ocenu Web 2.0 sadržaja upravo kvalitetom, koji potvrđuju brzo širenje prezentovanih Web 2.0 sadržaja među korisnicima Interneta, mnogobrojni slučajevi pla-

gijata pomenutih sadržaja, kako na Internetu tako i u klasičnim štampanim medijima, ali i krug čitalaca u koje, po sopstvenom priznanju, spadaju mnoge društveno uticajne ličnosti.

Uključivanje Web 2.0 sadržaja u Internet izdanja dnevnih listova, pre svega komentara čitalaca, danas gotovo da je postao običaj srpskih medija. Problemi profesionalizma, ali i mogućnosti rezervisanja resursa za ove posebne svrhe, najbolje se prelamaju preko pitanja moderisanja komentara čitalaca na vesti. *Kurir, Pres, Politika, Blic, Večernje novosti*, vode različite politike moderacije, koje verovatno treba da isprate poslovnu politiku, ali svakako zavise i od resursa svake pojedine kuće. Mnogi dnevni listovi uključuju i blogove kao standardne delove svojih sadržaja, međutim broj komentara, uticaj izražen kroz širenje po Internetu i važnost kruga čitalaca ne izdvajaju ni jedan od ovih blogova dalje od eksperimenta. Jedina medijska kuća sa ozbiljnim projektom bloga na srpskom jeziku je B92, kako po broju komentatora tako i po društvenom ugledu blogera, ali i koliko- koliko izdiferenciranoj i jasnoj politici moderacije. Problemi sa kojima se suočava moderacija ovog bloga, najbolje mogu da ilustruju ono što očekuje ostale „domaćine“ na srpskoj Web 2.0 sceni u sledećim fazama njenog razvoja.

[www.dizajnzona.com/forums/](http://www.dizajnzona.com/forums/) je forum „kreativaca“ i zaposlenih u marketingu koji ima 16.255 registrovanih članova i predstavlja odličan primer stručnog foruma. Sa druge strane, nekoliko je uspešnih foruma na srpskom jeziku opšteg tipa. Ovi forumi pokrivaju većinu tema iz domena interesovanja korisnika i karakteriše ih veliki broj registrovanih korisnika, što se može pripisati brojnim korisnicima koji se registruju, a žive u dijaspori.

Svakako jedan od najposećenijih foruma ovog tipa je <http://forum.burek.co.yu/> sa 595.088 registrovanih članova, dok <http://forum.bgdcafe.com/> posećuje 462.437 registrovanih korisnika. <http://forum.krstarica.com/> nema nažalost javnu statistiku broja

registrovanih članova, ali običnim uvidom u obim prezentovanih Web 2.0 sadržaja možemo zaključiti da ne zaostaje ili čak prednjači u odnosu na pomenute forume opšteg tipa. I pored mogućnosti registracije nekoliko korisničkih imena od strane jednog korisnika, broj korisnika ovih foruma svakako se meri u stotinama hiljada, što je svakako deprimirajuće za bibliotekare, ako se ove brojke uporede sa brojem upisanih korisnika biblioteka.

Blogovi na srpskom jeziku kvantitativno su brojni, ali po broju čitalaca i uticaju nisu uspjeli da ostvare veći uspeh, osim pomenutog blog projekta B92. Dobar primer za ovo predstavlja blog <http://agitpopkultura.blogspot.com/> / blogerke Jelene Đurović, koji posle gotovo tri godine prezentovanja kvalitetnih sadržaja, diferenciranih autorskih stavova i informativnih tekstova ne beleži više od nekoliko komentara po tekstu i nekoliko desetina posetilaca dnevno. Problem relativno slabog uticaja autorskog bloga na srpskom jeziku, iza koga ne stoji institucija ili drugi sadržaji, na primer dnevne novine, je tema za posebno istraživanje.

Veliki broj blogova na srpskom jeziku može se naći na platformi koju nudi [www.blogger.com](http://www.blogger.com), a koja je u vlasništvu kompanije Google. Pored ove platforme mnogi autori blogova na srpskom jeziku opredeljuju se i za [www.mojblog.co.yu](http://www.mojblog.co.yu). Osim što je moguće otvoriti blog, ovde je moguće i pretraživanje blogova po tagovima, klasifikaciji koju kreiraju korisnici dodeljivanjem tzv. taga, tj. klase određenom objektu, u ovom slučaju blogu. Slični sadržaji mogu se pronaći i na Internet adresama: [www.blogodak.com](http://www.blogodak.com) i [www.blog.co.yu](http://www.blog.co.yu).

Srpska stranica Wikipedia-e je kvantitativno najveća i najpopularnija Wiki stranica na srpskom jeziku. Sadrži 62.959 članaka, a broj svakodnevno raste. Kao i mnoge druge stranice na Wikipedia sajtu prati je kontroverza oko moderacije i tačnosti podataka.

Sajtovi za socijalno umrežavanje, kvantitativno brojni, destinacija su mnogih korisnika srpskog



interneta. Pored svetski najpopularnijih kao što su **Facebook** i **MySpace**, korisnici srpskog interneta posećuju, u manjoj meri i lokalne replike, kao što je [www.poznanici.com](http://www.poznanici.com). Detaljnije ćemo analizirati samo srpski deo sajta Facebook, kako zbog ograničenog obima rada tako i zbog značajnog broja korisnika koji koristi ovaj sajt. Korisnici ovog sajta pristupaju određenim mrežama prijatelja koje mogu biti tematske, geografske ili bilo kakve druge. Serbian network okuplja grupu korisnika koja svakako u najvećem procentu govori srpski jezik i po tom kriterijumu predstavlja sliku srpske internet populacije na ovom sajtu. Ova mreža broji 111.680 registrovanih članova, što i pored mogućnosti registracije višestrukih korisničkih naloga od strane jednog korisnika svakako predstavlja imponantan broj korisnika. Potvrdu za ovo nalazimo u velikom broju oglašivača, od kojih najveći broj dolazi iz profitnog sektora, spremnih da izdvoje materijalna sredstva da bi oglašavali svoje proizvode i usluge na Facebook-u. Prodor neprofitnog sektora u ovaj virtuelni prostor koji okuplja veliki broj potencijalnih korisnika tek predstoji, a led je za sada, po saznanju autora, od bibliotečkih ustanova probila jedino Biblioteka grada Beograda, registracijom korisničkog imena. Čak i ovoj instituciji – pioniru među našim bibliotekama na ovom polju – predstoji definisanje politike promocije i rezervisanja resursa za ovu aktivnost. Sa druge strane, političke stranke iz Srbije vrlo su aktivne na Facebook-u, što dokazuje relativno veliko članstvo Facebook grupa koje okupljaju članove i simpatizere stranaka. Skoro sve značajne političke stranke iz Srbije imaju registrovanu Facebook grupu, a broj članova ne korespondira parlamentarnoj jačini određene stranke. Najave mnogih profitnih kulturnih događaja i specijalnih dešavanja predstavljaju još jedan vid, ovaj put besplatne mogućnosti za promociju putem ovog servisa za socijalno umrežavanje. Ovaj na prvi pogled lak put za neprofitne ustanove poput biblioteka krije zamku, a to je određivanje politike povezivanja

sa ostalim članovima, što se pokazalo kao nemali problem u razvijenim zemljama, ali i politike dodele resursa za ove aktivnosti, čiji se neposredni efekat ne može direktno izmeriti. Ostale aktivnosti i servisi koji su dostupni putem Facebook-a, a koji pružaju značajnu perspektivu za promociju usluga biblioteka ili kreiranje usluga u Web 2.0 prostoru su: kreiranje kvizova, deljenje video zapisa i fotografija, ali i mrežne igre kao što je Knightood.

Servisi za deljenje video sadržaja i fotografija predstavljaju važan deo Web 2.0 sveta koji ne možemo preskočiti pri ovoj analizi. Od sajtova pripadajućih ovoj grupi svakako se izdvaja [www.youtube.com](http://www.youtube.com), koji omogućava korisnicima da dele video sadržaje, klasifikuje ih i pretražuje, ocenjuje i komentariše. Zbog ograničenog obima rada prezentovaćemo samo detaljniju analizu ovog sajta, uz napomenu da je situacija na drugim, manje popularnim sajtovima, kao i sajtovima za deljenje fotografija slična. Pretraga po ključnoj reči Srbija dala je youtube.com 86.200 video zapisa, dok je pretraga po ključnoj reči Serbia dala 108.000 video zapisa. Pretraga po ključnim rečima Beograd/Belgrade daje oko 30.000 video zapisa. Najpopularnije ključne reči, na srpskim pretraživačima, kao što su *ceca*, *mobilni*, *milosevic* i slično daju rezultate koji se kreću u hiljadama video zapisa, što govori o uspešnosti Web 2.0 koncepta i funkcionisanju klasifikacije koju kreiraju sami korisnici. Sa druge strane, pretrage po ključnom rečima London/New York daju oko pola miliona video zapisa, dok pretraga po ključnoj reči *usa* daje oko 20 miliona zapisa. Pretraga po ključnoj reči *biblioteka* daje 448 video zapisa – od kojih mnogi nisu na srpskom jeziku, dok pretraga po ključnoj reči *library* daje 61.700 video zapisa. Pretraga po ključnoj reči *bibliotekar* daje 14 video zapisa, a po ključnoj reči *bibliotekarka* 3 video zapisa, od kojih nijedan nije na srpskom jeziku. Kao i na Facebook-u političke stranke iz Srbije dosta su zastupljene na Youtube-u, kao i profitne kulturne manifestacije i specijalni

dogadaji. Od medijskih kuća najzastupljeniji je B92 sa 1.680 video zapisa korespondentnih pretrazi po ključnijoj reči b92, dok je javni servis zastupljen sa 411 video zapisa po pretrazi na ključne reči radio televizija Srbije. Treba napomenuti da gledanost video zapisa dostupnih preko ovog servisa ne zaostaje za gledanošću komercijalnog tv programa. Gledanost najpopularnijih video zapisa korespondentnih pretrazi po ključnim rečima Serbia/Srbija meri se milionima gledalaca.

Dobar primer regionalno značajnog sajta koji prezentuje Web 2.0 sadržaje predstavlja [www.coolinarika.com](http://www.coolinarika.com) kompanije Podravka. Ovaj sajt, namenjen ljubiteljima hrane i kuvanja, skoro potpuno se može okarakterisati kao Web 2.0 sadržaj. Korisnicima je omogućeno da ostavljaju komentare, označavaju sadržaje tagovima, objavljuju i komentarišu fotografije, jednom rečju da kreiraju i uređuju veći deo sadržaja. Zastupljen je i prateći forum, kao i blogovi. Iako je sajt prvobitno verovatno bio namenjen prvenstveno korisnicima iz Hrvatske, danas se prostim uvidom zaključuje da je to pravi regionalni sajt, na kome su podjednako zastupljeni korisnici iz svih zemalja regiona u kojima se govore srodni jezici. Razlog ovome treba verovatno tražiti u odlično projektovanim servisima, koji korisnicima omogućavaju sve udobnosti rada sa Web 2.0 sadržajima.

Zaključujemo da je srpski Web 2.0 prostor u velikoj meri razvijen, da se veliki broj korisnika Interenta koji govori srpski ili srodne jezike, opredeljuje da kreira ili koristi Web 2.0 sadržaje i da iz tog razloga postoji veliki interes srpskih biblioteka da upoznaju mogućnosti i karakteristike ovog danas već preovlađujućeg dela Interneta.

### Srpske biblioteke i Web 2.0

Posle temeljnog istraživanja srpskog Web 2.0 prostora moramo, nažalost, zaključiti da srpske biblioteke ne

ostvaruju gotovo nikakav uticaj u njegovom kreiranju, niti koriste servise drugih da bi promovisale svoje već postojeće usluge ili kreirale nove. Kako je Web 2.0 izuzetno dinamičan fenomen, a sadržaji se menjaju iz dana u dan, unapred se izvinjavamo kolegama/koleginicama čije napore možda nismo uočili tokom pretraživanja i koji zato neće biti pomenuti u ovom pregledu delovanja srpskih biblioteka u oblasti kreiranja i korišćenja Web 2.0 sadržaja i tehnologija.

Najozbiljniji napor u pravcu promocije postojećih usluga, kreiranja sadržaja i korišćenja Web 2.0 tehnologija ostvarila je Biblioteka grada Beograda. Poredeći sa učinkom ostalih srpskih biblioteka u ovom domenu delovanja, ovaj rezultat je u relativnom odnosu veliki, ali nažalost moramo konstatovati da se u poređenju sa delovanjem biblioteka u zemljama razvijenog sveta, na primer, može odrediti, za sada, samo kao eksperimentalan.

<http://blogchebgb.blogspot.com> predstavlja blog biblioteke koji nažalost, i pored simpatičnih sadržaja nije privukao veći broj komentara. Razloge ovome treba tražiti u već pomenutom generalnom problemu srpskih blogova, maloj frekvenciji postavljanja novih sadržaja na ovom blogu i promotivnoj politici koja nije omogućila veću vidljivost ovog bloga.

Mnogo značajniji pokušaj registrujemo u domenu primene Web 2.0 tehnologije, konkretno one dostupne putem portala <http://libguides.com>. Ovaj portal, namenjen bibliotekama, omogućava lako kreiranje bibliotečkih vodiča za date oblasti, koji poseduju karakteristike interaktivnosti, kroz mogućnost ostavljanja komentara. Koleginica Vesna Vuksan, pionir primene Web 2.0 tehnologija u srpskom bibliotekarstvu za sada se opredelila za izradu četiri vodiča i to iz oblasti bibliotekarstva, ekologije, rss i kulture, a koji su dostupni na adresi <http://bgb.libguides.com/index.php>. Sadržaji koje nalazimo u vodiču o bibliotekarstvu najobimniji su, a pored ostalih interesantnih i informativnih sadržaja izdvajamo postojanje linka do elektronskog



izdanja *Glasnika Narodne biblioteke Srbije*. Nažalost, najverovatnije usled male vidljivosti ovih vodiča na Interentu, broj komentara na stranicama sva četiri vodiča, kao i u slučaju bloga Biblioteke grada Beograda, ne korepondira njihovom kvalitetu.

Zabeležićemo i detalje promotivne, u srpskom bibliotekarstvu takođe pionirske, aktivnosti Biblioteke grada Beograda na Facebook-u. Otvaranje naloga na Facebook-u značajan je korak ka korišćenju ovog važnog resursa za promociju naših biblioteka i nadamo se da će, u vremenu koje je pred nama, broj prijatelja Biblioteke grada Beograda na ovom sajtu za socijalno umrežavanje biti veći od sadašnjeg, kao i da će se pristupiti korišćenju već dostupnih alata Facebook-a u promotivne svrhe.

Pored Biblioteke grada Beograda, možemo registrovati još samo dva pionirska napora u bibliotekarstvu Srbije da se aktivnosti biblioteka prenesu u domen Web 2.0 sadržaja i tehnologija. To su <http://ncrcbiblioteka.blogspot.com>, blog koleginice Ane Ivković i pristustvo Američkog ugla na Facebook-u. Blog koleginice Ivković relativno često se dopunjuje novim sadržajima, ali problem sa malim brojem komentara i nedovoljnom vidljivošću opstaje i pored toga. Američki ugao opredelio se da formira grupu na Facebook-u i da putem nje promovise svoje aktivnosti. Za sada mali broj članova grupe ukazuje na potrebu za aktivnijim nastupom.

#### Web 2.0 u visokoškolskim bibliotekama Srbije – istraživanje

Pre nego što prezentujemo delove originalnog istraživanja Web 2.0 u visokoškolskim bibliotekama Srbije, predstavimo deo srpskog Web 2.0 prostora, koji putem foruma kreira posebna grupa korisnika visokoškolskih biblioteka Srbije – studenti.

Forumi studenata mogu se identifikovati gotovo za svaku visokoškolsku instituciju u Srbiji. Podaci

koje korisnik može da nađe na ovim sajtovima delom su naučne prirode, delom su vezani za organizaciju nastavno-naučnog procesa konkretne institucije, a delom se odnose na studentski život i opšte teme. Registrovali smo sledeće forume studenata:

- forum studenata arhitekture, <http://arch.forumotion.com/index.htm>, 414 registrovanih korisnika,
- forum studenata elektrotehnike, <http://forum.etf.bg.ac.yu>, 3670 registrovanih korisnika (studenti ovog fakulteta uređuju i wiki stranicu <http://wiki.etf.bg.ac.yu/wiki>),
- forum studenata ekonomije, [www.ekonomac.co.yu/modules.php?name=Forums](http://www.ekonomac.co.yu/modules.php?name=Forums), 2432 registrovana korisnika,
- forum studenata građevine, [www.grfic.com/forum](http://www.grfic.com/forum), 285 registrovanih korisnika,
- forum studenata matematike, <http://forum.matf.bg.ac.yu/main/index.php> 719 registrovanih korisnika,
- forum studenata stomatologije, [www.stomforum.com/forum](http://www.stomforum.com/forum) 1121 registrovani korisnik,
- forum studenata šumarstva, [www.fagus.org.yu](http://www.fagus.org.yu) sa preko 1000 registrovanih korisnika,
- forum studenata Filozofskog fakulteta, <http://studentski-forum.org> sa 2954 registrovanih korisnika,
- forum studenata Fakulteta organizacionih nauka, [www.fonforum.org](http://www.fonforum.org) sa 4622 registrovana korisnika,
- forum studenata prava, <http://pravni.phpbbserver.com>, 2651 registrovani korisnik,
- forum studenata Saobraćajnog fakulteta, <http://forum.sfstudent.net>, 773 registrovanih korisnika,
- forum studenata Fakulteta bezbednosti, <http://forum.ksfb.rs> sa 1359 registrovanih korisnika,

- forum studenata Kriminalističko-policijske akademije, <http://forum.kpa.edu.rs/index.php>, 1225 registrovanih korisnika
- forum studenata Megatrend univerziteta, [www.megatrend-info.com/forum](http://www.megatrend-info.com/forum), 8253 registrovanih korisnika,
- forum studenata univerziteta Singidunum, [www.singidunumforum.com](http://www.singidunumforum.com), 1091 registrovanih korisnika,
- forum studenata Više elektrotehničke škole, <http://vets.gonadarian.info>, 2605 registrovanih korisnika.

Ukupan broj registrovanih korisnika, čak i ako se uzme u obzir da bivši studenti zadržavaju korisničko ime, kao i da jedan korisnik može registrovati veći broj korisničkih imena, verovatno korespondira broju studenata koji aktivno studiraju. Nismo registrovali pojavu bibliotekara sa jasno definisanim identitetom na ovim forumima, a možemo pretpostaviti da se jedan bibliotekar pojavljuje i kao kreator sadržaja, ali anonimno. Biblioteke se retko pominju, uglavnom u postovima koji nabrajaju važne adrese. Od postova koji sadrže reč biblioteka, a na koje nailazimo prostom pretragom po ovoj ključnoj reči na pomenutim forumima, izdvajamo neke karakteristične:

„Imamo mi, bre, biblioteku – radi od 9 do 5”

„Elem, danas mi se opet desilo da odem u onu našu biblioteku na faksu na međuspratu, da se ubijem tražeći ono što mi treba, a da ono što mene zanima nema ni u jednoj knjizi koju naša biblioteka poseduje i koja je u bazi podataka. I sad moram da se cimam po bibliotekama, da tražim kako znam i umem, ono što bi trebalo da mi bude na dohvata ruke ali nije...”

Najveći razlog za to jeste zastarelost knjiga koje naša biblioteka poseduje!!!”

„Ok, hvala momci, nadam se da biblioteka ima tu zbirku, pa da je iskopiram...”

„Da li neko osim mene ima problema sa bibliotekarima?...”

„Evo ovako: <http://vbs.nbs.bg.ac.yu/scripts/cobiss?command=CONNECT...>

Ovo ti je pretraživač elektronskog kataloga naših fakultetskih biblioteka, ali mislim da nije sve uneto, tj. starija izdanja. Ono čega ovde nema, imaš u onom katalogu u čitaonici (sa kartončićima). Imaš opcije pretraživanja po autoru, delu, ključnim rečima, itd., vrlo korisna stvarčica, ...Takođe imaš ponuđene kataloge ostalih javnih biblioteka, kao i ostalih univerzitetskih biblioteka ovde: <http://vbs.nbs.bg.ac.yu/scripts/cobiss?...> Da vam bude lakše, do ovih linkova se dolazi kad na sajtu faksa, klikneš na Informacije o bibliotekama: <http://web...>”

„Ja sam treća godina, ali moram priznati da nisam nijednom bio u biblioteci, bruka, tako da je za mene ona jedna velika nepoznanica.”

Mogućnosti primene ovako posećenih virtuelnih prostora za promociju bibliotekarskih usluga, pa čak i prenos osnovnih podataka o njihovom radu, kao što su radno vreme i lokacija, su velike, ali nažalost i potpuno neiskorišćene.

Originalno istraživanje Web 2.0 u visokoškolskim bibliotekama Srbije sprovedeno je na uzorku od 42 ispitanika – zaposlena u visokoškolskim bibliotekama na teritoriji centralne Srbije. Istraživanje je sprovedeno pomoću originalnog instrumenta – anonimnog upitnika – koji se sastoji iz tri dela:

- Opšti podaci (godine života, školska sprema, zvanje, godine radnog staža)
- Web 2.0
- Web 2.0 na poslu.

Posle kvantifikacije podataka i statističke analize urađene programom SPSS 13.0, nije ustanovljena korelacija između bilo koje grupe podataka iz prve i drugih dvaju grupa pitanja. Glavni rezultat istraživanja, a to je postojanje određenih predstava

o postojanju Web 2.0 sadržaja i osnovnom korišćenju istih u populaciji radnika visokoškolskih biblioteka na teritoriji centralne Srbije, prezentovaćemo kroz prikaz nekih, po nama karakterističnih ili zanimljivih, delova deskriptivne statistike istraživanja.

Drugi i treći deo instrumenta sadrži veći broj pitanja koja pored ponuđenih odgovora sadrže i prostor za dopisivanje. Ova tehnika primenjena je usled sumnje da će ispitanici odgovore davati nasumično i da je potrebna dodatna verifikacija validnosti odgovora. Ova pretpostavka pokazala se kao tačna, pošto je samo polovina ispitanika dopisivanjem dodatno pojasnila bar jedan odgovor.

Sedam ispitanika navelo je da prati forum ili blog B92, dok su tri ispitanika pojasnila upisivanjem da prate neki drugi blog/forum. Zaključujemo da bar 23% ispitanika prati neki forum ili blog.

Četiri ispitanika navela su imena bloga ili foruma na kojima imaju registrovan korisnički nalog, te zaključujemo da bar 9.5 % ispitanika ima mogućnost da kreira neku vrstu Web 2.0 sadržaja.

Dvadeset tri ispitanika, ili gotovo 55 %, navelo je da pretražuje i gleda zapise na Youtube-u, što je ilustrovano originalnom tabelom iz programa SPSS na slici 1.

#### Pretražujem i gledam video zapise na Youtube

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	18	42.9	43.9	43.9
	1	23	54.8	56.1	100.0
	Total	41	97.6	100.0	
Missing	System	1	2.4		
Total		42	100.0		

Slika 1

Sa druge strane, samo je pet ispitanika, ili 12 %, pravilno identifikovalo elitesecurity.org kao forum.

Troje ispitanika pojasnilo je dopisivanjem koji forum/blog koriste korisnici njihove biblioteke, od koji je jedan naveo i ime sajta sa Web 2.0 sadržajima koji se odnose na biblioteku. Jedan ispitanik je naveo ime sajta sa Web 2.0 sadržajima na kome je predstavio svoju biblioteku. Uzimajući zbirno ove odgovore, ukupno je 9.5% ispitanika pokazalo neki stepen naprednijeg poznavanja Web 2.0 sadržaja vezanih za biblioteku u kojoj rade.

Šestoro ispitanika (ili 14%) poznaje korišćenje nekog programa za trenutnu razmenu poruka – čet.

Zanimljiva je raspodela odgovora ispitanika na pitanje: „Da li fond moje biblioteke, uključujući i elektronske sadržaje dostupne preko KoBSON-a, može bolje da zadovolji potrebe korisnika nego sadržaji koji su im dostupni preko Interneta?” Gotovo polovina ispitanika, ili 47.4%, odgovorilo je da, 36.8% zaokružilo je ne znam, a 15.8% odgovorilo je ne. Ovakva raspodela odgovora govori o gotovo polovini bibliotekara, gotovo polovini, u visokoškolskim bibliotekama centralne Srbije, koji uvažavaju sve veći značaj Web 2.0 sadržaja.

Raduje i činjenica da je preko 97% ispitanika izjavilo da želi da sazna nešto više o korišćenju Web 2.0 sadržaja, kao i da svi ispitanici koji su dali odgovor na to pitanje smatraju da bi za njihovu biblioteku bilo korisno da poseduje platformu za prezentaciju Web 2.0 sadržaja.

#### Mogućnosti za razvoj

Kao što iz prethodnog odeljka možemo zaključiti, mogućnosti za razvoj poslovanja biblioteka u Srbiji, na osnovu poznavanja i primene Web 2.0 tehnologija i sadržaja su velike, ali trenutno gotovo potpuno neiskorišćene. Raduje da postoji dobra volja, da se o ovom fenomenu uči i da se profesionalna znanja unapređuju, što je istraživanjem i potvrđeno u domenu visokoškolskih biblioteka centralne Srbije. Takođe raduje i činjenica, koju navedeni pionirski pokušaji i

neki rezultati prezentovanog istraživanja potvrđuju, da određeni nivo poznavanja Web 2.0 tehnologija već postoji, doduše u manjem procentu ukupne populacije bibliotekara u Srbiji.

Koristeći teorijsku osnovu koju predlaže Habib (Habib, 2006) i četiri načina na koje, po njemu, Web 2.0 može uticati na biblioteke – predlažemo neke mogućnosti za unapređenje rada biblioteka u Srbiji:

- Primenom tehnika i koncepata razvijenih u okviru Web 2.0 u radu biblioteke, na primer omogućavanjem korisnicima da dokumente iz bibliotečkog fonda svrstavaju u grupe po sopstvenom izboru, pomoću tagova. Ovo rešenje moguće je primeniti samo u većim bibliotekama pošto zahteva angažovanje programera, koje usled limitiranih resursa verovatno nije dostupno ostalim bibliotekama.
- Direktnom primenom Web 2.0 usluga, radi pružanja novih bibliotečkih usluga, na primer korišćenje servisa Youtube da bi se korisnicima omogućio pristup do snimaka specijalnih događaja organizovanih od strane biblioteke.
- Korišćenjem kulturnih i društvenih promena koje izaziva Web 2.0, na primer korišćenjem servisa za socijalno povezivanje kao što je Facebook, za promociju raznih aspekata bibliotečkog poslovanja, a na sledeće načine: otvaranjem naloga i direktnim povezivanjem sa korisnicima, uz svest o rizicima koje ovo nosi, a na osnovu iskustava biblioteka razvijenih zemalja poznatih iz literature, kreiranjem Facebook događaja koji najavljuju specijalne događaje u organizaciji biblioteke, i pozivanjem korisnika da potvrde prisustvo, kreiranjem grupa korisnika i prezentacijom specijalnih događaja ili delova fonda kroz prezentacije ovakvih grupa.
- Prilagođavanjem postojećih usluga promenama u okruženju koje izaziva Web 2.0, na primer projektovanjem i održavanjem kurseva o potrebnim znanjima u oblasti korišćenja Web 2.0 tehnologija ili pronalaženja Web 2.0 sadržaja.

Navedene mogućnosti treba shvatiti samo kao polaznu tačku i pokušaj da se čitaoci zainteresuju za tematiku, dok su stvarne mogućnosti gotovo neiscrpne. Treba imati u vidu, pored ciljne grupe lokalnih korisnika, i aspekt globalizacije poslovanja njegovim proširivanjem na Internet, i projektovati usluge namenjene korisnicima koji nisu članovi lokalne zajednice, a u skladu sa fondom biblioteke, raspoloživim resursima i grupama analizom potreba stejkholdera.

Napominjemo da je uvek racionalnije pravilno proceniti raspoložive resurse i planirati aktivnosti koje su ostvarive, a kakvih može biti mnogo, ako se Web 2.0 tehnologije stave u službu bibliotekarstva, nego ograničene resurse trošiti na neostvarive ali privlačne ideje, kakvih takođe može biti mnogo u ovoj situaciji.

Stvarne potrebe korisnika moraju se uvek naći u centru razmišljanja kada se planira korišćenje Web 2.0 tehnologija i sadržaja za unapređenje bibliotečkog poslovanja. Ako korisnici na primer ne koriste Facebook, ili uopšte servise za socijalno povezivanje, neracionalno je koristiti ih za promociju postojećih ili za kreiranje novih bibliotečkih usluga, ma koliko to nama lepo izgledalo. Sa druge strane, mora se graditi svest o tome da korisnici biblioteke svakako koriste Internet i provode vreme nad nekim Internet sadržajima. Potrebno je sakupljati znanje o tome koja su to mesta na Internetu gde korisnici biblioteke borave, šta tamo rade, tj. koje potrebe zadovoljavaju boravkom na tim mestima – i planirati i implementirati usluge biblioteke na način da se te potrebe zadovolje.

## Zaključak

Potreba za uvođenjem novih usluga i prilagođavanja starih novim okolnostima u bibliotekama u Srbiji ogleda se pre svega kroz javno dostupne statistike o broju potencijalnih i stvarnih korisnika, kao i broju i vrsti realizovanih usluga u odnosu na proračunate potrebe potencijalnih korisnika. Naše društvo kroz raspodelu budžetskih sredstava ulaže velika materijalna sredstva, u apsolutnim iznosima, u biblioteke. Procena efekata ovih ulaganja nije bila u žiži bilo čijeg interesovanja, a instrumenti za ovu procenu su nerazvijeni, počevši od isključive primene kameralističkog računovodstvenog sistema pa do nepostojanja ozbiljnijih istraživanja koja uključuju korisnike usluga. Ovakvo stanje neće potrajati večno i veliki apsolutni iznosi koji se ulažu u biblioteke pre ili kasnije privući će pažnju. To je trenutak u kome će biblioteke morati da opravdaju svrhu uloženi sredstava, a to će moći da urade samo ukoliko na efikasan način projektuju i primene nove usluge koje će moći da zadovolje stvarne potrebe njihovih potencijalnih korisnika.

Efikasnost projektovanja novih usluga i priraštajnih promena starih zavisi, pre svega, od poznavanja stvarnih potreba korisnika, ali i od realnog sagledavanja mogućnosti biblioteka i optimalnog raspoređivanja nedovoljnih resursa. Edukacija zaposlenih u bibliotekama je potrebna u okviru obe navedene oblasti i mora prethoditi projektovanju i primenjivanju novih usluga.

Nove usluge u visokoškolskim bibliotekama realizovaće se, pre svega, u okviru koncepta Web 2.0 i Biblioteka 2.0. Zato je njihovo poznavanje, kao i poznavanje iskustava biblioteka razvijenih zemalja, u primenjivanju novih usluga zasnovanih na ovim konceptima od presudnog značaja za uspešnu realizaciju svih faza projektovanja i realizacije novih bibliotečkih usluga.

Koristeći ograničene resurse koji su na raspolaganju bibliotekama u Srbiji danas, moguće je

realizovati projektovanje i primenu nekih od usluga koje bi se mogle kvalifikovati kao Biblioteka 2.0, a koje bi mogle značajno unaprediti poslovanje pomenutih biblioteka. Mogućnosti za realizaciju ovakvih usluga postoje pre svega u oblasti korišćenja i prilagođavanja potrebama biblioteka i njenih korisnika već postojećih komercijalnih Web 2.0 servisa.

Aktivna promocija klasičnih usluga biblioteka u virtuelnim prostorima u kojima borave potencijalni korisnici, brojne mogućnosti za realizaciju virtuelnog servisa informisanja, sakupljanje kolektivnog znanja korisnika o, pre svega, digitalnim delovima bibliotečkih fondova i njihova promocija i priprema bibliografskih kolekcija na osnovu evaluacije kolektivnog znanja prikupljenog komercijalnim Internet servisima, predstavljaju samo neke od mogućih usluga koje se mogu odrediti kao Biblioteka 2.0, a koje se mogu ostvariti u bibliotekama Srbije danas, primenom metoda i tehnika savremenog menadžmenta, koje obezbeđuju optimalnu raspodelu ograničenih resursa radi postizanja unapred jasno definisanih ciljeva.

## Literatura

Adamic, Lada, 2005, The Political Blogosphere and the 2004 U.S. Election:

- › Divided They Blog, preuzeto sa [www.blogpulse.com/papers/2005/AdamicGlanceBlogWWW.pdf](http://www.blogpulse.com/papers/2005/AdamicGlanceBlogWWW.pdf), aprila 2008.
- › Adamic, Lada, Bhavnani, Suresh, K., Shi, Xiaolin, 2006, Scatter Networks: A New Approach for Analyzing Information Scatter, preuzeto sa [www-personal.umich.edu/~ladamic/papers/infoscatter/InformationScatter.pdf](http://www-personal.umich.edu/~ladamic/papers/infoscatter/InformationScatter.pdf), aprila 2008.
- › Adamic, Lada, Zhang Jun, Bakshy, Eytan, Ackerman, Mark S., 2008, Knowledge Sharing and Yahoo Answers: Everyone Knows Something, preuzeto sa

- www2008.org/papers/pdf/p665-adamic.pdf, april 2008.
- › Ali-Hasan, N., Adamic, L., A., 2007, Expressing Social Relationships on the Blog through Links and Comments , preuzeto sa [www.ladamic.com/work/papers/oc/onlinecommunities.pdf](http://www.ladamic.com/work/papers/oc/onlinecommunities.pdf), aprila 2008.
  - › Benson A., Favini, R., 2006, Evolving web, evolving librarian, *Library hi tech news*, No. 7, pp. 18–21.
  - › Blood, Rebecca, 2004, How Blogging Software reshapes the online community, *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 53–55.
  - › Blyberg, J., 2006, 11 reasons why Library 2.0 exists and matters, preuzeto sa: <http://www.blyberg.net/2006/01/09/11-reasons-why-library-20-exists-and-matters>, marta 2008.
  - › Casey, M. E., Savastinuk, L. C., 2006, Library 2.0: Service for the Next-Generation Library. *Library Journal*, Vol. 131, No. 14, p. 40.
  - › Cayzer, Steve, 2004, Semantic Blogging and decentralized knowledge management, *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 47–52.
  - › Chowdhury, Gobinda, Poulter, Alan, McMenemy, David, 2006, Public Library 2.0 Towards a new mission for public vlibraries as a „network of community knowledge“, *Online Information Review*, Vol. 30 No. 4, pp. 454–460.
  - › *CeBit Enterprise 2.0 Summit*, 2008, preuzeto sa [www.cebit.de/](http://www.cebit.de/) <http://www.cebit.de/7514?pm=cb08-092-e>, maja 2008.
  - Coyle, Karen, 2007, The Library Catalog in a 2.0 World, *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 33, No. 2, pp. 289–291.
  - › Davis, I., 2005, *Talis, Web 2.0 and All That*. preuzeto sa <http://iandavis.com/blog/2005/07/talis-web-20-and-all-that?year=2005&monthnum=07&name=talis-web-20-and-all-that>, aprila 2008.
  - › Dowling, B., What are you doing with Web 2.0 survey results, <http://www.SupportingAdvancement.com>
  - › [www.supportingadvancement.com/potpourri/surveys/web\\_2\\_0/web\\_20\\_2008\\_results.pdf](http://www.supportingadvancement.com/potpourri/surveys/web_2_0/web_20_2008_results.pdf)
  - › Eijkman, H., 2008, Web 2.0 as a non-foundational network-centric learning space, *Campus-Wide Information Systems*, Vol. 25, No. 2, pp. 93–104.
  - › Emory M. Craig, 2007, Changing paradigms: managed learning environments and Web 2.0, *Campus-Wide Information Systems*, Vol. 24 No. 3, pp. 152–161.
  - › Fifarek, Aimee, 2007, Web 2.0? I am not Finished with 1.0 yet!, *Library hi tech news*, No. 8, p. 43
  - › Fifarek, Aimee, 2007a, The Birth of Catalog 2.0: Innovative Interfaces' Encore Discovery Platform, *Library hi tech news*, No. 5, pp. 13–15
  - › Golder, Scott A., Huberman, Bernardo A., 2006, Usage patterns of collaborative tagging systems, *Journal of Information Science*, Vol. 32, No. 2, pp. 198–208.
  - › Google helps the web to go social, 2008, preuzeto sa BBC news: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7397470.stm>, maja 2008.
  - › Gori, Marco, Witten, Ian, The Bubble of Web Visibility, 2005, *Communications of the ACM*, Vol. 48, No. 3, pp. 115–117.
  - › Gorman, G., E., 2006, What does „online“ mean in 2006?, *Online Information Review*, Vol. 30, No. 5, pp. 481–484.



- › Graham, Leah, Metaxas, Panagiotis Takis, 2003, Of course it's true: I saw it on the Internet, *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 5, pp. 71–75.
- › Habib, M., 2006, Toward Academic Library 2.0: Development and Application of a Library 2.0 Methodolog. *A Master's Paper for the M.S. in L.S degree*. Chapel Hill, North Carolina, USA: School of Information and Library Science of the University of North Carolina at Chapel Hill.
- › Harris, Andrew, Lessick, Susan, 2007, Libraries Get Personal: Facebook Applications, Google Gadgets, and MySpace Profiles, *Library hi tech news*, No. 8, pp. 30–32.
- › Kumar, R., Novak, J., Raghvan, P., Tomkins, A., 2004, Structure and evolution of Blogspace, *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 35–39.
- › Levine, J., 2005, *Blog*, preuzeto sa: [www.techsource.ala.org/blog/2005/10/hello-library-10-world.html](http://www.techsource.ala.org/blog/2005/10/hello-library-10-world.html), marta 2008.
- › Longing for Library 1.0, 2007, preuzeto sa <http://www.libraryplanet.com/2007/07/30/longing>, marta 2008.
- › Nardi, B., A., Schiano, D., J., Gumbrecht, M., Swartz, L., 2004, Why we Blog, *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 41–45.
- › Miao, Qihao, 2001, From literature center to knowledge portal: Shangai library in search of excellence 2.0, *Library review*, Vol. 50, No. 7/8, pp. 349–354.
- › Miller, P., 2005, Web 2.0: Building the New Library. *Ariadne*, No. 45
- › Miller, P., 2006, Coming Together around Library 2.0. *D-Lib Magazine*, Vol. 12, No. 4
- › Maness, J. (2006). Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries. *Webology*, Vol. 3, No.2
- › Middleton, M., R., Lee, J., M., 2007, Cultural institutions and Web 2.0, in Proceedings Fourth Seminar on Research Applications in Information and Library Studies (RAILS 4), RMIT University, Melbourne. [www.smartinternet.com.au/ArticleDocuments/121/P07\\_109\\_Abstract.pdf.aspx](http://www.smartinternet.com.au/ArticleDocuments/121/P07_109_Abstract.pdf.aspx)
- › Oberhelman, D., D., 2007, Coming to terms with Web 2.0, *Reference Reviews*, Vol. 21, No. 7, pp. 5–6
- › O'Reilly, T., 2005, What Is Web 2.0. preuzeto sa: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html#mememap>, marta 2008.
- › Pong Joanna Yi-Hang, Ron Chi-Wai Kwok, Raymond Yiu-Keung Lau, Jin-Xing Hao, Percy Ching-Chi Wong, 2008, A comparative study of two automatic document classification methods in a library setting, *Journal of Information Science*, Vol. 34, No.2, pp. 213–230.
- › Rosenbloom, Andrew, 2004, The Blogosphere, *Communications of the ACM*, Vol. 47, No. 12, pp. 31–33.
- › Sekulić, M., 2008, preuzeto sa [www6.serbiancafe.com/cir/vesti/21/49325/](http://www6.serbiancafe.com/cir/vesti/21/49325/), juna 2008.
- › Sifry, D., 2007, Sifry's Alerts: State of the Blogosphere, preuzeto sa [www.sifry.com/alerts/archives/000443.html](http://www.sifry.com/alerts/archives/000443.html), avgusta 2007.
- › Shi, Xiaolin, Bonner, Matthew, Adamic, Lada, Gilbert, Anna C., 2007, The very small world of the well-connected, preuzeto sa [www-personal.umich.edu/~ladamic/papers/graphcompression/ShiGraphCompression.pdf](http://www-personal.umich.edu/~ladamic/papers/graphcompression/ShiGraphCompression.pdf), aprila 2008.

- › Watstein, Sarah Barbara, Mitchell, Eleanor, 2006, Do libraries matter?, *Reference Services Review*, Vol. 34, No. 2, pp. 181–184.
- › *Web 2008 a*, 2008, preuzeto sa oreilly.com: <http://en.oreilly.com/web2008/public/content/home>, maja 2008.
- › *Web 2008 b*, 2008, preuzeto sa www2008.org: [www2008.org](http://www2008.org), maja 2008.
- › White, D., JISC funded 'SPIRE' project 2007., <http://tallblog.conted.ox.ac.uk/index.php/2007/03/16/some-real-data-on-web-20-use/>
- › *wiki/Library\_2.0*. (n.d.), preuzeto sa [http://en.wikipedia.org/wiki/Library\\_2.0](http://en.wikipedia.org/wiki/Library_2.0), marta 2008.

**Ključne reči:** Web 2.0, Biblioteka 2.0, bibliotekarstvo, visokoškolske biblioteke Srbije, forum, blog, studentski forum, Srbija.

Adam Sofronijević

*Web 2.0 i bibliotekarstvo u Srbiji: šansa za razvoj ili nepoznanica*

Rezime

Globalizacija poslovnog okruženja i fenomen široko rasprostranjenih društvenih inovacija, izazvanih nezapamćenom dostupnošću novih

tehnologija u oblasti računarstva i komunikacija, odlučujuće definišu poslovanje biblioteka u vremenu koje je pred nama. Koncepti Web 2.0 i Biblioteka 2.0 okvirno određuju teorijska razmatranja i praktičnu primenu transformacije biblioteka današnjice. Rad predstavlja pregled literature važne za razvoj ovih koncepata, prikaz najznačajnijih Web 2.0 sadržaja na srpskom jeziku, uključujući i sadržaje kreirane od strane srpskih biblioteka. U radu su prezentovani neki rezultati originalnog istraživanja Web 2.0 u visokoškolskim bibliotekama Srbije i dati predlozi i smernice za unapređenje rada srpskih biblioteka korišćenjem Web 2.0 tehnologija i sadržaja.

Adam Sofronijević

*Web 2.0 and Librarianship in Serbia: a Chance for Development or an Unknown Thing*

Résumé

The globalization of the business environment and the phenomenon of widely spread social innovations, caused by an unprecedented availability of new technologies in the field of computers and communication, decisively determine the business activity of libraries in the time ahead of us. The concepts Web 2.0 and Library 2.0 generally define theoretical discussions and the practical usage of the transformation of the libraries of today. The work presents a list of literature important for the development of these concepts, a survey of the most significant Web 2.0 contents in Serbian, including the contents created by Serbian libraries. The work presents some results of the original research of Web 2.0 in the academic libraries of Serbia, as well as suggestions and directions for an advancement of the work of the Serbian libraries by using Web 2.0 technologies and contents.



---

# BIBLIOTEKA 2.0

## DA LI VERUJEMO SVOJIM KORISNICIMA?

---

Gordana Mazić, Bogoljub Mazić  
Univerzitetska biblioteka, Beograd

UDK 024"20"  
024:316.77"20"

---

„Biblioteka 2.0“ je avgusta ove godine proslavila svoj treći rođendan. Verujemo da je i posle tri godine ovaj termin nedovoljno jasan bibliotečkoj javnosti. Šireći naša saznanja o „Biblioteci 2.0“, sve više smo postajali svesni činjenice da „Biblioteka 2.0“ ne postoji izvan onoga što svako od nas, ko razmišlja o transformaciji biblioteke pod uticajem Web 2.0, misli da jeste „Biblioteka 2.0“.

„Biblioteka 2.0“ je pre svega koncept. O tome se može naći brojna i relativno lako dostupna literatura, sa kojom možemo pratiti razvoj ovog koncepta. Sa vlastitim iskustvom bibliotekara možemo se na ovaj koncept kritički osvrnuti, ali nam sve to neće olakšati da jednoznačno definišemo „Biblioteku

2.0“. Krajnjim skepticima ovog koncepta ostavićemo prostora da tvrde da je i „Biblioteka 2.0“ zapravo samo Biblioteka.<sup>1</sup>

### Kako je nastao koncept „Biblioteka 2.0“

Termin „Biblioteka 2.0“, promovisao je Majkl Kejzi, direktor sektora za informacione tehnologije Gradske biblioteke Gvineta u državi Džordžija. Od septembra 2005. godine Kejzi vodi i prvi blog posvećen toj temi, pod imenom LibraryCrunch<sup>2</sup>. „Biblioteka 2.0“ je posledica njegovog razmišljanja o tome kako bi

---

<sup>1</sup> Volt Kraford, na primer, svoju studiju o „Biblioteci 2.0“ završava tekstem: *Za mene „Biblioteka 2.0“ je vrišteća parola sa previše prtljaga u sebi. Ne verujem da termin dodaje vrednost konceptima i oruđima - i ja verujem da je moguće da „Biblioteka 2.0“ spotakne Biblioteku 2.0. Ne morate da se složite sa mnom. Vidi Crawford, Walt: Library 2.0 and “Library 2.0”. U: Cites and Insights, ISSN 1534-0937, Vol. 6, No. 2 (2006), str. 32. <http://citesandinsights.info/v6i2a.htm>*

<sup>2</sup> LibraryCrunch : Service for the Next Generation Library - A Library 2.0 Perspective by Michael Casey <http://librarycrunch.com/> (pregledano 15. 5. 2008.)

sveprisutna tehnologija Web 2.0 mogla da promeni biblioteke. Kezi je sebi i svojim kolegama postavio jednostavno pitanje: „Kako Web 2.0 može da učini biblioteke boljim?”<sup>3</sup> Naziv je odabran da bi se opisao novi koncept, a ne da bi se imenovao nov fenomen. Volt Kraford, poznati predavač u oblasti bibliotekarstva i bibliotečkih tehnologija, 2006 godine, nakon analize 63 prikaza, 7 definicija, te istog broja blogova najpoznatijih stručnjaka, zaključuje da je „Biblioteka 2.0 kod za svašta”.<sup>4</sup>

Čitajući brojne tekstove o Biblioteci 2.0 nije nam uspelo da se priklonimo ni jednom od pokušaja definisanja „Biblioteke 2.0”. Prvo, većina pokušaja definisanja je deskriptivne prirode i nisu nas ubedili da su te definicije podesne da razgraniče pojam „Biblioteke 2.0” od, na primer, pojma „Biblioteka”. Drugo, te definicije često sadrže konstrukcije koje tek treba dokazati. Stoga smo izabrali da naše shvatanje uloge korisnika za razvoj koncepta „Biblioteka 2.0” utemeljimo na nekoliko, po našem mišljenju, glavnih karakteristika ovog koncepta.

- **Orijentacija ka korisnicima.** Korisnici aktivno učestvuju u oblikovanju bibliotečkih servisa i sadržaja koje biblioteka nudi na svojim web stranicama. Dinamika koja postoji prilikom nastanka i upotrebe tih sadržaja briše jasnu granicu između uloge korisnika i bibliotekara.
- **Multimedijalnost.** Kako zbirke, tako i bibliotečki servisi, pored tekstualnih obavezno sadrže audio i video sadržaje. Multimedijalni karakter bibliotečkih servisa nije kod svih autora visoko rangiran – uprkos tome smatramo je važnom

karakteristikom koja servise u „Biblioteci 2.0” čini različitim od tekstualnih servisa klasične biblioteke.

- **Uzajamnost (tj. arhitektura participacije).** „Biblioteka 2.0” koristi svoje i sadržaje drugih servisa. Njen duh se temelji na uzajamnosti i ponovnoj upotrebi sadržaja. Na primer korišćenjem RSS-a<sup>5</sup> sadržaji iz različitih izvora prenose se na web stranice bibliotečkog okruženja. Jednom nastala informacija doživljava svoje brojne transformacije kroz nebrojene naknadne upotrebe. Nove informacije nastaju saradnjom ljudi bez njihovog stvarnog kontakta.
- **Komunikacija sa socijalnom sredinom.** „Biblioteku 2.0” karakteriše dvosmerna komunikacija sa korisnicima iz njenog društvenog okruženja. U kognitivnom smislu bi se moglo reći da se „Biblioteka 2.0” temelji na znanju svoje sredine – u meri u kojoj učestvuje u procesima prenošenja znanja. Pojam socijalne sredine pri tome gledamo u kontekstu virtuelnog, a ne fizičkog okruženja, premda fizičkom okruženju ne oduzimamo vodeće mesto. U komunikaciji sa socijalnom sredinom, biblioteka koristi kako sinhrono tako i asinhrono servise. Dok su se sinhroni servisi odomaćili još u vreme „Biblioteke 1.0”, blogovi i vikiji, tipični servisi Web 2.0 omogućavaju višesmerno komuniciranje, kako između bibliotekara i korisnika tako i među samim korisnicima.
- **Prilagodljivost.** „Biblioteka 2.0” počiva na shvatanju biblioteke kao javnog servisa koji se neprekidno prilagođava potrebama korisnika. „Biblioteka 2.0” bi trebalo da svoje servise posmatra kao dinamičke

<sup>3</sup> Casey, Michael, Working Towards a Definition of Library 2.0. Looking First at Web 2.0. <http://www.librarycrunch.com/2005/10/> (pregledano 15. 5. 2008)

<sup>4</sup> Crawford, Walt: Library 2.0 and „Library 2.0”. U: Cites and Insights, ISSN 1534-0937, Vol. 6, No. 2 (2006), 1–32 str. <http://citesandinsights.info/v6i2a.htm>

<sup>5</sup> RSS (*Really Simple Syndication - stvarno jednostavne vesti*) je univerzalni format za razmenu sadržaja, omogućava vlasnicima web stranica prezentiranje sadržaja korisnicima u skraćenom obliku. Korisnici mogu ponudene sadržaje pregledavati pomoću pretraživača, posebnih programa ili ih koristiti na svojim stranicama.

sisteme koji stalno traže nove načine kako da korisnik samostalno traži, pronalazi i učinkovito koristi informacije.

- **Tehnološka usmerenost.** „Biblioteka 2.0“ intenzivno i dinamično širi računarsku i programsku opremu, uključujući i sistem za bibliotečko poslovanje. Biblioteke odabiraju različite načine kako da integrišu Web 2.0 tehnologiju u svoje već postojeće sisteme. Za „Biblioteku 2.0“ nije važno kako će se to učiniti, važno je da se to redovno čini.

#### Koncept usmerenosti ka korisnicima, šta je tu novo?

Zagovornici ideje „Biblioteka 2.0“ naglašavaju učešće korisnika u oblikovanju bibliotečkih servisa kao glavnu fenomenološku razliku između pojma „Biblioteka“ i „Biblioteka 2.0“. Učešće korisnika u oblikovanju bibliotečkog servisa ne bi trebalo da uznemiri bibliotekara koji svoje vrhunsko stručno znanje ugrađuje u izgradnju i uređenje bibliotečkih servisa. Saradnja korisnika i bibliotečkih stručnjaka bi mogla da se opiše kao dvosmerna komunikacija ili kao način iskorišćavanja kolektivne inteligencije koju poseduju bibliotečki korisnici. Pozivajući se na učešće korisnika, ne znači da na njih prenosimo ovlašćenja za kreiranje i vrednovanje bibliotečkih programa i servisa. Međutim, to znači da bibliotečke servise ne možemo razvijati kabinetski, bez neposrednog konsultovanja sa korisnicima. Vendi Šulc, futurolog, na ovom i na drugim parametrima funkcionisanja biblioteke napravila je njihovu generacijsku podelu u četiri faze razvoja:

- Biblioteka 1.0 odn. *Smeštaj*. Počinje sa Aleksandrijskom bibliotekom i traje zaključno sa industrijskom erom. Biblioteke stvaraju kolekcije knjiga, inventarišu ih, kategorišu i skladište. One su osnova obrazovanja i saznanja, podstrek inovativnosti. Za rad u biblioteci zahteva se

enciklopedijsko i stručno znanje, namenjeno pre svega dobrom poznavanju sadržaja bibliotečkog fonda. Stručno znanje je ekskluzivno, usmereno na realizaciju sistema za razvrstavanje i klasifikaciju koji, kao unapred formiran servis, treba da služi korisnicima.

- Biblioteka 2.0 odn. *Ostvarenje*. Počinje sa webom i informacionom tehnologijom uopšte. Relativizuje većinu bibliotečkih paradigmi. Osnovna paradigma, smeštaj, gubi svoje fizičke karakteristike i zamenjuje se sa prostorom globalne mreže i tačkama skladištenja informacija u njoj. Bibliotečke kataloge zamenjuju globalni katalozi, čiji se korisnici pozivaju da aktivno učestvuju sa svojim komentarima, javnim oznakama i sl. Broj informacija raste, pa su ljudima i dalje potrebni sistemi koji će ih autoritetom ekspertnog znanja voditi kroz njih..
- Biblioteka 3.0, odn. *3D servisi*. Ova faza po Šulcovej počinje sa Drugim životom (SecondLife<sup>6</sup>). Temelji se na opštem konceptu Biblioteke 2.0 u okruženju trodimenzionalne grafike personalizovanih bibliotečkih pojmova, kao što su npr. knjiga, bibliotekar, bibliotečka usluga i sl. Korisnici Biblioteke 3.0 su u prilici da vrše odabir najboljih virtuelnih kolekcija i info-avatara (lik bibliotekara-informatora). Biblioteka 3.0 uvodi nas duboko u svet virtuelnog bibliotekarstva.
- Biblioteka 4.0, odn. *Neobiblioteka iskustva*. Šulc je biblioteke ove generacije prepustila budućnosti, njenim rečima kazano „estetizovanoj ekonomiji, društvu iz snova“. Smatra da će u Biblioteci 4.0 biti mesta za sve tri prethodne inkarnacije biblioteke, ali će im biti dodat novi modul, tzv. „lečilište znanja“, meditacija i relaksacija u luksuzu ideja i misli. Biblioteci 4.0 se pripisuje niz ontoloških

<sup>6</sup> Više o Drugom životu pogledajte na adresi <http://secondlife.com/> (pregledano 28.6.2008)

servisa koji će i biblioteke uvrstiti među servise znanja.<sup>7</sup>

Iz današnje perspektive je moguće polemisati sa Šulcevom da li će se Biblioteka 3.0 temeljiti na 3D servisima ili na semantičkom webu. Uprkos nespornom uticaju Drugog života i na biblioteke, 3D servisi verovatno neće imati moć rekonceptualizacije biblioteka. Mišljenja smo da je 3D servise moguće integrisati u koncept Biblioteke 2.0, dok će sledeća konceptualizacija biblioteke počivati na semantičkom webu.

#### Načini upoznavanja korisnika

Kratak prikaz tzv. inkarnacija biblioteka, u viziji Šulceve, potkrepljuje stav Majkla Kezija i njegovih istomišljenika prema kome planiranje koncepta „Biblioteka 2.0“ nije moguće ako ne znamo ko su naši korisnici – i ako oni ne mogu da prepoznaju našu biblioteku i naše namere u vezi sa njom.

Statistički pokazatelji o aktivnim članovima biblioteka kao i različite studije o potencijalnim korisnicima biblioteke, nisu novost u našim bibliotečkim krugovima. Za nama je preko pedeset godina ozbiljnih bibliotečkih statistika, no uglavnom vođenih kvantitativnim statističkim metodama. U tim podacima nećete naći opis bibliotečkih korisnika u različitim vremenskim presecima praćenja njihovih potreba, nećete naći, ili ćete retko naći podatke o njihovim nezadovoljenim potrebama, te njihove predloge u vezi sa sadašnjim ili budućim bibliotečkim uslugama. Buduće planere „Biblioteke 2.0“ u Srbiji čeka ozbiljan posao proširenja i redefinisanja naše dosadašnje bibliotečke statistike, kako bi barem bili sigurni da oni kojima namenjujemo svoje usluge zaista to i žele.

Po mišljenju Majkla Kezija<sup>8</sup> početak planiranja Biblioteke 2.0 počinje sa ubeđenjem u potrebu neprekidnog upoznavanja naših korisnika. Potrebno je odgovoriti na barem tri pitanja:

- Ko su korisnici biblioteke?
- Ko su ljudi iz okruženja biblioteke koji je ne koriste?
- Ko čini političku elitu koja utiče na bibliotečku politiku?

Prvi korak, po njegovom mišljenju, je da se dobro prouči odziv socijalne sredine na rad biblioteke. Ukoliko u biblioteci već postoji ustaljen način praćenja ovog odziva, treba podatke još jednom proučiti, ovog puta u kontekstu planirane inovacije. Ukoliko biblioteka počinje da se bavi ispitivanjem stavova okoline, savetuje se izbor i testiranje cele baterije tehnika sa kojima će se meriti zadovoljstvo i stavovi korisnika. Baterija testova po pravilu daje bolje rezultate od pojedinačno izabranih tehnika, bez obzira na širinu uzorka na kome je moguće izvoditi takva ciljana istraživanja.

Jedan od jeftinijih načina proučavanja korisničkih stavova jeste beleženje iskustva bibliotekara koji neposredno rade sa korisnicima. Do ovih podataka moguće je doći klasičnom tehnikom beleženja iskustva posmatrača, vođenjem dnevnika, ili posebnim intervjuima koji bi se obavljali sa bibliotekarima.

Naredni korak u pripremi za „Biblioteku 2.0“ jeste dobar pregled bibliotečkih trendova u okruženju. Dobra praksa jeste putokaz, ali ne mora nužno da bude i dobro napravljen izbor. Odabrani uzor treba analizirati, a po mogućnosti i testirati na svojim korisnicima. Ono što dobro deluje u jednoj biblioteci ne mora da bude dobro u našoj.

<sup>7</sup> O bibliotekama budućnosti vidi Schultz, Wendy: Web 2.0. Where will take library. <http://www.oclc.org/next-space/002/6.htm> (pregledano 3.7.2008)

<sup>8</sup> Finding the Road to Library 2.0 U: Library 2.0 : a Guide to Participatory Library Services. Medford (New Jersey) : Information Today, 2007. Str. 19-36

Potom sledi uvid u tržište informacionih usluga koje je dostupno našim korisnicima. On obuhvata upoznavanje sa informatičkim znanjem naših korisnika, istovremeno je i deo uvažavanja zdrave uloge konkurencije. „Biblioteka 2.0“ je koncept biblioteke koja komunicira sa okolinom. Ona više nije ekskluzivni posrednik informacija, već deo šireg spektra ustanova koje posreduju informacije, sa punom svešću o svom položaju. Danas je svaki bibliotekar svestan da je Internet mesto gde naši korisnici pronalaze informacije. Ako Internet ne shvatimo kao svog protivnika ili partnera, imaćemo priliku da se okrenemo svrsishodnijoj analizi koja može da nam pokaže šta bi od Internet usluga (pored samog pristupa Internetu) mogli da ponudimo bibliotečkim korisnicima.

Zdrava konkurencija današnjice pojam nadmetanja zamenjuje sa pojmom saradnje. Svima su nam poznati podaci koliko korisnici Interneta ne žele da gube vreme u traganju za informacijama. U bibliotekama u kojima ovu činjenicu uvažavaju, usluge svojih kataloga dopunjuju sa uslugama virtuelnih knjižara, enciklopedija ili tematskih web servisa i sl. Ako korisniku pružimo priliku da sam odluči da li će kupiti knjigu koju u biblioteci trenutno ne može da dobije, ne znači da svoje korisnike prepuštamo drugima. Naprotiv, poštujući slobodu izbora, steći ćemo verovatno još ponekog korisnika koji želi višeslojne informacije.

Sumirajući ideju o planiranju „Biblioteke 2.0“, Majkl Kejzi posebno naglašava potrebu da svaka biblioteka redovno održava i javno objavljuje tekstove, koje i kod nas poznajemo pod nazivima *Misija i vizija* ili *Poslanstvo i ciljevi biblioteke*. „Kada razmišljamo o promenama za dobrobit korisnika, biblioteka treba da razmotri svoja proklamovana načela“<sup>9</sup> kaže Majkl Kejzi i predlaže bibliotekarima da ove tekstove čak i postave u samoj zgradi biblioteke. Ovi tekstovi su obaveza biblioteka prema okruženju u kome deluju.

<sup>9</sup> Ibidem, str. 25

Takođe savetuje bibliotekarima da vode računa o demografskim i socijalnim promenama u okruženju, te da na njih reaguju permanentnim preispitivanjem i dopunama ovih dokumenata.

### Folksonomija ili veruju li bibliotekari korisnicima

Postavljanjem personalizovanog korisnika u centar „Biblioteke 2.0,“ ne iscrpljuje se tema odnosa bibliotekara i korisnika. Sledeća, unekoliko i još radikalnija promena, događa se na području kombinovanja stručnog znanja i znanja koje u bibliotečke sisteme ugrađuju korisnici. Folksonomija je opšti pojam za javno označavanje, javno klasifikovanje ili javno indeksiranje. Folksonomija je postala popularna na Internetu oko 2004. godine i većina autora je vezuje za nagli rast digitalne građe. Uz to, tzv. druga faza WWW (World Wide Web), popularno nazvana erom amaterizma, omogućila je korisnicima Interneta da u njemu aktivno participiraju bez ikakvog specijalizovanog znanja. Tako je kolektivnoj inteligenciji omogućeno da radi ono što su do tada ekskluzivno radili bibliotečki i informatički stručnjaci. Umesto da budu pasivni konzumenti statičnih mrežnih stranica, korisnicima je omogućeno da katalogizuju svoje privatne zbirke, dodeljuju i uzajamno organizuju svoje knjižne markere, daju ocene i pišu recenzije, i sve to da podele sa drugim osobama na Internetu. Stiče se utisak da bibliotekari više nemaju monopol da umesto korisnika određuju šta su njihove potrebe na području katalogizacije i klasifikacije. Različiti servisi nastali na konceptu Web 2.0 omogućili su i korisnicima biblioteka da o nivou svojih katalogizatorskih i klasifikacionih potreba odlučuju sami.

Zagovornici folksonomije govore o njenim brojnim prednostima u odnosu na taksonomiju. Pri tome spominju da je ona odraz terminologije koja je u tom trenutku najaktuelnija, potom napominju njenu transparentnost, nehijerarhičnost, mogućnost da se

uvek dopunjuje novim terminima, demokratičnost i otvorenost prema menjanju. Među važnije prednosti ovog sistema navode se i njegovi niski troškovi, duh zajedništva i deljenja i lakša komunikacija sa korisnicima.

Ako bi se zadržali samo na ovako površnom i pozitivistički usmerenom opisu folksonomije, lako bi mogli da dobijemo pogrešan utisak da je folksonomija rešenje za haos na Internetu ili čak i scenario često pominjanog kraja bibliotečke profesije. Malo od svega toga bi moglo da bude istina.

Folksonomija gotovo da i nema puno zajedničkog sa taksonomijom. Dok je taksonomija „naučna disciplina koja na temelju sličnosti i razlika taksonomske jedinice kategoriše i razvrstava u grupe“, folksonomija je tek igra reči kojom se želi označiti sistem predmetnih oznaka koji manje ili više spontano nastaje na Internetu. Folksonomiju od taksonomije deli niz ontoloških i strukturalnih nejednakosti.

Folksonomija nema ugrađenu kontrolu sinonima, odn. rečnike u okviru kojih postoje usvojeni termini za opis koncepata ili jedinica. Iz istog razloga folksonomije ne mogu kontrolisati oblike jednine i množine, akronime i sl. Iako neki autori, među kojima i Klej Širki,<sup>10</sup> nedostatak sinonima vide kao prednost, smatrajući pri tome da brojni sinonimi iz poznatih taksonomija zapravo to nisu, većina drugih autora nedostatak sinonima ipak vidi kao manu. Folksonomiji se pripisuje i nedostatak preciznosti prilikom pretraživanja, koja je posledica nepostojanja hijerarhijske strukture specifične za taksonomiju. Upravo duboka i čvrsta hijerarhijska struktura klasične taksonomije omogućava korisnicima da sami odrede stepen opštosti pretraživanja. Folksonomiji se dalje pripisuje manji odziv nego što je to slučaj kod taksonomija. Folksonomije, koje su po pravilu otvorene i nekontrolisane, ranjive su i u odnosu na moguće zloupotrebe.

Uz sve opravdane kritike folksonomije, verovatno da se neće moći još dugo ignorisati činjenica koegzistencije folksonomija i profesionalnih bibliotečkih taksonomija. Istini za volju folksonomije su još uvek znatno zastupljenije na specijalnim web servisima nego na bibliotečkim web stranicama. Ako se osvrnemo samo na najpopularnije, kao što su del.icio.us, CiteULike i LibraryThing, lako ćemo zapaziti koji značaj ti servisi pripisuju javnom indeksiranju. Izabrane URL adrese se pohranjuju zajedno sa serijom laički dodanih reči ili fraza, namenjenih naknadnom pretraživanju tih web stranica. Kako kaže Klej Širki „automatsko klasiranje označenih URL adresa prema dodatim indeksima vode nas ka pronalaženju drugih URL-ova na sličnu temu“.<sup>11</sup> CiteULike, namenjen akademskoj javnosti i specijalizovan za pretraživanje naučnih članaka, u pretraživanju kombinuje javne oznake sa autorskim ključnim rečima. Za one koji žele da se posvete proučavanju razlika između javnih oznaka i autorskih ključnih reči, ovaj je servis istovremeno i izvor brojne građe za takvo istraživanje.

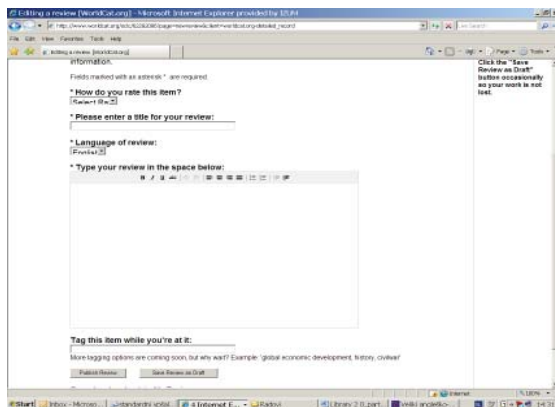
Koliko je talas javne katalogizacije i klasifikacije stigao do biblioteka? Korisnici OCLC WorldCat baze podataka mogu svakoj pretraženoj jedinici da dodaju jednu od pet ocena, napišu svoju kritiku na bilo kom jeziku i dodaju svoje oznake. Već postojeće kritike mogu da dopune ili izmene, no za sve to postoje određena pravila. Kao prvo, taj segment kataloga mogu da upotrebljavaju samo registrovani korisnici. Njihov tekst ne sme da bude duži od 300 reči, a ne sme da sadrži skaredne i uvredljive reči, podatke kao što su brojevi telefona ili adresa elektronske pošte, zatim se ne preporučuje pisanje kritike za građu ograničene aktuelnosti, komentari na druga dela i sl. Za dodavanje javnih oznaka nema uočljivih uputstava, a za sada nema ni čuvenih „oblaka oznaka“

<sup>10</sup> Shirky, Clay. Folksonomy. Many-to-many, 25.08.2005 <http://many.corante.com/archives/2004/08/25/folksonomy.php> (pregledano 3.7.2008)

<sup>11</sup> Shirky, Clay: Ontology is Overrated: Categories, Links, and Tags. 2005. [http://www.shirky.com/writings/ontology\\_ouerrated.html](http://www.shirky.com/writings/ontology_ouerrated.html) (pregledano 13.7.2008)

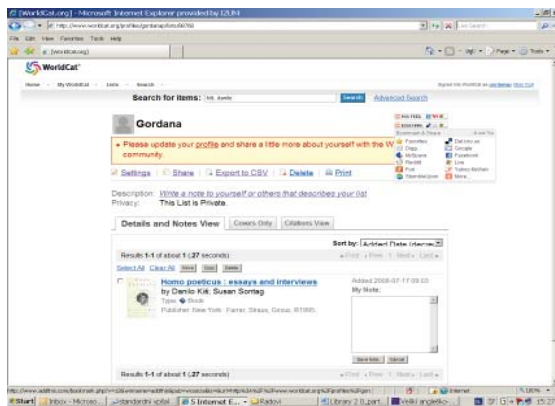


koje poznajemo sa javnih knjižnih markera (prema engleskom nazivu *social bookmarking*), a posledica su već kumuliranog javnog znanja.



Slika 1: Stranica za unos javnih oznaka, kritika i ocena u WorldCat-u

Pored pisanja ocena, prikaza i predmetnog označavanja, korisnicima WorldCat-a je na volju i servis za formiranje liste izabranih dela. Poželjno je da se



Slika 2: Stranica za oblikovanje liste izabranih dela

svaki autor liste, pogotovo ukoliko želi da je javno dostupna, predstavi, kao i da predstavi svoju listu. Promena statusa liste iz javne u privatnu, i obrnuto, moguća je bilo kada, a moguće je i podatke o izabranim delima pretvoriti u tabelu. Korisnici WorldCat-a nisu ograničeni samo na deljenje svoga čitalačkog iskustva među sobom. Svoje liste mogu da prenesu na jedan od trideset javnih knjižnih markera.

Slični servisi mogu da se nađu i na stranicama, tj. elektronskim katalozima većih bibliotekskih sistema poput Libris-a ili Open Vlacc-a (mreže flamanskih javnih biblioteka). O svima njima, uključujući WorldCat, imamo krajnje skromno iskustvo. Uprkos tome, u međunarodnoj bibliotekskoj javnosti, u kojoj se poslednje dve godine intenzivno diskutuje na temu novog korisničkog koncepta biblioteke, polako se oblikuju stavovi koje bi mogli da koristimo u sopstvenim planovima.

Na prvom mestu je prihvaćen stav o neophodnoj personalizaciji bibliotekskih usluga. Moraćemo da se naviknemo da je potrebno bibliotekške usluge ocenjivati, a potom i menjati ih i prilagođavati potrebama naših korisnika.

Biblioteke moraju uzeti u obzir elektronske dokumente kao deo „svoje građe” i sve produkte folksonomije kao elemente svojih sistema za pretraživanje. Bibliotekski katalozi pojedinačnih biblioteka su isuviše mali da bi obezbedili dovoljnu kritičnu masu korisnika spremnih da učestvuju u stvaranju metapodataka. Stoga te sisteme treba razvijati na nivou sistema u kojima učestvuje veći broj biblioteka ili povezivati bibliotekške stranice sa specijalizovanim servisima koji nude obilje podataka tog tipa.

Biblioteke ne bi trebalo da doživljavaju folksonomiju kao konkurenciju. Sva dosadašnja istraživanja su pokazala da folksonomija nije zamena za taksonomiju, ali nije ni fenomen koji je daleko od biblioteke, niti ga bibliotekari mogu ignorisati. Naprotiv, naša je dužnost da sve njene pojavne oblike što bolje proučimo. Biblioteke će biti te koje će pre

ili kasnije oba ta sistema morati da harmonizuju, ako ništa drugo barem na nivou hibridnih sistema za pretraživanje – kako bi bibliotečki katalozi, sa određenom merom značaja, mogli ravnopravno da koriste profesionalno i laičko znanje. Taj posao neće biti lak. Na primer, pronaći način da se fraze "TBR"<sup>12</sup> i njoj slične, na prvi pogled bezvredni izrazi, smisleno integrišu u sisteme za pretraživanje, biće ne mali izazov za buduće planere bibliotečkih sistema.

Premda smo prvobitno imali nameru da predstavimo šta jeste „Biblioteka 2.0“ tri godine po njenoj promociji, shvatili smo da ćemo, kao i većina dugih autora koja je o tome pisala, moći samo da kažemo šta „Biblioteka 2.0“ može da bude. „Biblioteka 2.0“ i postoji i ne postoji. Kako je Vendi Šulc rekla, reč je o jednoj od inkarnacija biblioteke. Ona će početi da se događa i u našim biblioteka kada postanemo svesni digitalne ere u kojoj već živimo i kada budemo dali za pravo korisnicima da o svojim bibliotečkim potrebama znaju više nego mi.

#### Linkovi:

del.icio.us: <http://del.icio.us/>  
LibraryThing: <http://www.librarything.com/>  
CiteULike <http://www.citeulike.org/>  
WorldCat <http://www.worldcat.org/>  
Open Vlac <http://zoeken.bibliotheek.be/>

#### Literatura:

*Library 2.0 and Beyond: Innovative Technologies and Tomorrow's User*. Ed. Nensy Courtney. Westport ; London : Libraries unlimited, 2007

Casey, Michael E., Savastinuk, Laura C.: *Library 2.0 A Guide to Participatory Library Services*. Medford (N.J.) Information Today, 2007

<sup>12</sup> TBR su početna slova fraze „to be read“ koja je u Library Thing najzastupljenija oznaka. *Prim. autora*.

Maness, Jack M.: *Library 2.0 Theory : Web 2.0 and its Implementation for Libraries*. Webology 3, no 2, (June 2006) <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html> (pregledano 27.6.2008)

Notess, Greg: *The Terrible Twos : Web 2.0, Library 2.0 and More*. Online 30, no. 3 (May/June 2006), str. 40-42

Crawford, Walt: *Library 2.0 and „Library 2.0“*. Cites & Insights, Vol. 6, No. 2 (Midwinter 2006)

Gordon-Murnane, Laura: *Social Bookmarking, Folksonomies and Web 2.0 Tools*. Searcher 14 (June 2006), str. 26–38

Dampsey, Lorcan: *The Two Ways of Web*. 2. 3. 2006, <http://orweblog.oclc.org/archives/001556.html> (pregledano 7.6.2008)

Shirky, Clay: *Ontology in overrated : Categories, Links, Tags*. [http://www.shirky.com/writings/ontology\\_overnated.html](http://www.shirky.com/writings/ontology_overnated.html) (pregledano 12.6.2008)

Kipp, Margaret E.I.: *Tagging Practices on Research Oriented Social Bookmarking Sites. Proceedings of the 35th conference of the Canadian Association for Information Science*, Montreal, QC, May 10–12, 2007. [http://www.caais-acsi.ca/proceedings/2007/kipp\\_2007.pdf](http://www.caais-acsi.ca/proceedings/2007/kipp_2007.pdf)

**Ključne reči:** Biblioteka 2.0; Web 2.0; Korisnici biblioteke; Bibliotečke usluge; Folksonomija; Javne oznake; Javni knjižni markeri.

Gordana Mazić, Bogoljub Mazić  
*Biblioteka 2.0*  
*Da li verujemo svojim korisnicima?*

#### Rezime

Biblioteka 2.0 je nov koncept bibliotekarstva koji govori o interaktivnim, višekorisničkim, multimedijским, veb podržanim korisničkim servisima, te zbirkaма elektronskih dokumenata čije je korišćenje uključeno u pomenute servise. Brojni autori, poput Majkla Kejsija i Pola Milera, prave jasnu razliku između tradicionalnih servisa i onih koji se razvijaju u okviru Biblioteke 2.0. Uvođenjem ove razlike omogućeno nam je da društveni kontekst Biblioteke 2.0



ograničimo samo na one pojave i odnose koji su direktno povezani sa implementacijom Web 2.0 u bibliotekama. Biblioteka 2.0 je potpuno usmerena na korisnika. Za razliku od statične Biblioteke 1.0, čije servise je korisnik morao da poznaje da bi ovladao veštinama pretraživanja bibliotečkih kataloga i zbirki, Biblioteka 2.0 razvija personalizovane servise. Korisnik „izgrađuje“ bibliotečki OPAC, vrednuje zbirke, odabira izvore, komunicira sa drugima, dodaje svoje znanje. Korisnik je postao stručnjak, individuum, kreativna ličnost – da li mu mi bibliotekari verujemo?

Gordana Mazić & Bogoljub Mazić  
*Library 2.0 – Do We Believe Our Users?*

#### Résumé

The Library 2.0 is a new concept of librarianship concerning interactive, multi-user, multimedia and web supported user services, as well as

collections of electronic documents the using of which is part of the mentioned services. Numerous authors, such as Michael Casey and Paul Müller, do make a clear distinction between the traditional services and those developed within the Library 2.0. The introduction of the distinction makes it possible for us to limit the social context of the Library 2.0 only to those phenomena and relations directly connected to the implementation of Web 2.0 in libraries. The Library 2.0 is completely directed toward the user. In contrast to the static Library 1.0, with whose services the user had to be acquainted in order to become skilled in searching through library catalogues and collections, the Library 2.0 has developed personalized services. The user "builds" the library OPAC himself, values the collections, selects the sources, communicates with others, adds his own knowledge. The user has become an expert, an individual, a creative person – do we, librarians, believe him?



---

# KULTURNA BAŠTINA NA SEMANTIČKOM VEBU

---

Tamara Butigan-Vučaj  
Narodna biblioteka Srbije, Beograd

UDK 004.822:02(4)  
930.25:004.822(4)

---

*„Sanjam o vebu koji može da analizira sve podatke na mreži – sadržaje, njihove međusobne veze, razmenu podataka između ljudi i računara. Taj semantički veb još ne postoji, ali kada bude ostvaren svakodnevni postupci u trgovini, administraciji i organizaciji života obavljajuće mašine u komunikaciji sa drugim mašinama. Konačno će biti materijalizovani inteligentni agenti koje tako dugo najavljujemo.”*  
(Tim Berners-Lee: *Weaving the Web*, 1999)<sup>1</sup>

Svest o mogućnostima semantičkog veba, od kojih zastaje dah, daje našim životima još jednu porciju uzbuđenosti i iščekivanja. Isto toliko uzbuđenja semantički veb unosi i u sve potencijalne prostore primene. Tvorac semantičkog veba, Tim Berners-Li, možda nije bio svestan da će semantički veb

naći primenu u kulturnoj baštini, pre nego u našim svakodnevnim životima. On i njegovi saradnici vrlo rano su uočili da će se evolucija veba bazirati na interoperabilnosti sadržaja. Šta semantički veb može doneti sektoru kulturne baštine? U prvom redu mogućnost da njegovi sadržaji budu pristupačniji, i to na maksimalno svrsishodan način, ne samo stručnoj javnosti već i korisnicima. Kreatori kulturnih sadržaja mogli bi znatno da olakšaju svakodnevni posao pomoću inteligentnih agenata za organizaciju izložbi, tribina, pa zašto ne i automatskih agenata za nabavku ili katalogizaciju u bibliotekama. Za korisnike kulturnih sadržaja će, na primer, biti moguće zadati inteligentnom agentu da isplanira posetu Viminacijumu, prikupivši prethodno informacije o mogućim načinima za dolazak tamo, redovima vožnje i radnom vremenu kustosa na lokalitetu. Potrebno je samo da računari imaju dovoljno informacija koje su semantički povezane.

Sve ovo deo je semantičkog veba, koji se i dalje često određuje kao vizija postojećeg veba, uprkos činjenici da je ideja stara gotovo čitavu deceniju.

---

<sup>1</sup> Prevela Ljiljana Kovačević

Sektor kulturne baštine, tradicionalno tromiji u prihvatanju i primeni novih tehnologija, pokušava da prati ovu viziju, o čemu svedoči rastući broj međunarodnih konferencija i radionica o kulturnoj baštini na semantičkom vebu kao, i projekata, sa prvim konkretnim rezultatima. Prva međunarodna radionica o kulturnoj baštini na semantičkom vebu održana je u novembru 2007. godine, <http://www.cs.vu.nl/%7EElaroyo/CH-SW.html>, uz 6. Međunarodnu konferenciju o semantičkom vebu<sup>2</sup> u Koreji. U junu 2008. godine održana je prva radionica o semantičkoj interoperabilnosti u Evropskoj digitalnoj biblioteci,<sup>3</sup> <http://multimedia.semanticweb.org/siedl/>, u okviru 5. Evropske konferencije o semantičkom vebu.<sup>4</sup> Ustanovljena je i nagrada *Izazov semantičkog veba*,<sup>5</sup> koja se svake godine dodeljuje tokom međunarodne konferencije, a nekoliko puta je dodeljena za primene semantičkog veba u sektoru kulturne baštine.

Veliki broj evropskih projekata koji su se bavili kulturnom baštinom u periodu nakon 2000, bavili su se i semantičkim vebom. Projekat DigiCULT,<sup>6</sup> koji je realizovan između 2002. i 2004. godine, jedan je od prvih koji se bavio semantičkim vebom za resurse baštine. Kako je to lepo rekao Guntram Gezer,<sup>7</sup> saradnik ovog projekta: „Semantički veb podseća na lavirint za koji trenutno nemamo mapu niti Arijadninu nit na raspolaganju“ [1]. U cilju skidanja vela misterije sa semantičkog veba, u okviru ovog projekta dat je primer jednog objekta iz sektora baštine sa razrađenom semantičkom inter-

operabilnošću metapodataka, uključujući i XML, RDF i ontologije, sve ono što tehnološki čini semantički veb. Semantička interoperabilnost mogla bi da se definiše kao mogućnost da dva ili više računarskih sistema razmenjuju informacije i interpretiraju značenje tih informacija na način kako to očekuju krajnji korisnici ovih sistema. XML je skraćenica za *Extensible Markup Language*, metajezik za označavanje dokumenata i jedan je od W3C standarda. RDF je skraćenica za *Resource Description Framework*, grupu W3C specifikacija, zamišljenih kao model metapodataka za opis veb izvora. Format opisa je triplet: subjekat – predikat – objekat. Za biblioteke su posebno zanimljive ontologije kako ih je definisao profesor Džejms Hendler,<sup>8</sup> kao «skupove termina, uključujući i rečnike, semantičke veze, i neka osnovna pravila izvođenja i logike». U vezi sa ontologijama postavlja se čitav niz pitanja, počev od ekonomskih, kao što su cene formiranja ontologija preko pitanja interoperabilnosti, korišćenja ontologija iz drugih oblasti u sektoru baštine, do toga koliko OWL<sup>9</sup> može da zadovolji potrebe ontologija u sektoru baštine. Prema rečima Nikole Guarina,<sup>10</sup> ontologije, budući kreirane za određene primene, uglavnom nisu interoperabilne. Isti termini imaju različita značenja u različitim primenama. On ističe da su zato *dobro zasnovane*<sup>11</sup> generičke ontologije apsolutni imperativ i preduslov semantičkog veba. Dobar primer klasifikacije u kulturnoj baštini predstavlja holandski *Iconclass* <http://www.iconclass.nl/>. Nastao je sistematizacijom predmeta, tema i motiva zastupljenih u umetničkim delima, a sadrži 28.000 pojmova svrstanih u 10 grupa,

<sup>2</sup> ISWC – International Semantic Web Conference, <http://iswc.semanticweb.org/>

<sup>3</sup> SIEDL – Semantic Interoperability for European Digital Library

<sup>4</sup> ESWC 2008 – 5<sup>th</sup> European Semantic Web Conference, <http://www.eswc2008.org/>

<sup>5</sup> Semantic web Challenge, <http://challenge.semanticweb.org/>

<sup>6</sup> <http://www.digicult.info>

<sup>7</sup> Guntram Gezer, Salzburg Research, Austria, <http://www.salzburgresearch.at/>

<sup>8</sup> James Handler, Rensselaer Polytechnic Institute (RPI), USA, <http://www.rpi.edu/>

<sup>9</sup> OWL – Web Ontology Language, grupa jezika za kreiranje ontologija, razvijena u W3C

<sup>10</sup> Nicola Guarino, Laboratory for Applied Ontology, <http://www.loa-cnr.it/>

<sup>11</sup> Well-founded, termin koji se koristi u matematici za relacije

14.000 ključnih reči i 40.000 bibliografskih referenci. Onlajn verzija ovog sistema podrazumeva i prikaz objekata (slika) koje su opisane pojmovima. Kraljevska biblioteka Holandije učestvuje u ovom projektu zbirkom srednjovekovnih iluminiranih rukopisa.

Holandija je jedna od prvih zemalja koja je počela da se bavi semantičkim vebom u sektoru baštine, tačnije Holandska asocijacija za digitalnu baštinu,<sup>12</sup> kliringhaus za informaciono-komunikacione tehnologije i kulturnu baštinu, koja je osnovana 1999. godine, a okuplja vodeće institucije baštine. Ova asocijacija je kreirala kulturni portal Cultuurwijzer,<sup>13</sup> koji omogućava pristup bazama podataka svih organizacija članica, između ostalog i preko polja predmeta u Dablinskom jezgru. Još jedan projekat ove asocijacije, mali korak bliže semantičkom vebu, bavio se razvojem jedinstvene sheme za opis građe na nivou zbirke, kako bi se omogućio uniformniji pristup baštinskim zbirkama. Koren ovog projekta jeste u holandskom projektu MUSIP,<sup>14</sup> koji se bavio opisom zbirke muzejske građe.

Sektor kulturne baštine vremenom je postao značajniji prostor za primenu semantičkog veba. Tokom 2006. godine održano je više konferencija koje su se bavile dodirnim tačkama semantičkog veba i kulturne baštine. U Parizu je održan seminar Digitalni semantički sadržaj kroz kulturu,<sup>15</sup> na kome su razmenjena francuska i finska iskustva u ovoj oblasti.

Finska je 2003. godine pokrenula nacionalni projekat za razvoj ontologija FinnONTO, baziran na nacionalnom tezaurusu od 23.000 pojmova, uz

predviđeni niz primena u različitim oblastima, od kojih su najuspešnije bile one u oblasti eKulture: Finska kultura na semantičkom vebu, <http://www.seco.tkk.fi/applications/kulttuurisampo/> i druga vezana za muzeje, semantički portal: Finski muzeji na semantičkom vebu, <http://www.museosuomi.fi>. Portal je nagrađen nagradom *Izazov semantičkog veba* 2004. godine. Rezultat istog projekta su i portal Orava koji sadrži video sadržaje i materijale za učenje, <http://demo.seco.tkk.fi/orava/> i semantički Suomi.fi portal, <http://demo.seco.tkk.fi/suomifi/>, razvijen za eUpravu.

Projekat SCULPTEUR, <http://www.sculpteurweb.org/> je od 2002. do 2005. godine udružio nekoliko muzejskih institucija iz Francuske i Velike Britanije i nekoliko akademskih institucija za tehničku podršku, razvivši *konceptualni brauser* heterogenih muzejskih baza podataka, polazeći od zajedničke ontologije: CIDOC CRM.<sup>16</sup> Pokušaji da se CIDOC CRM primeni i na bibliografske baze podataka vodili su preko FRBR-a,<sup>17</sup> koji nije ontologija ali je konceptualni model bibliografskih podataka. Probni model FRBR ontologije, kao proširenja CIDOC CRM, razvijen je 2006. godine u saradnji sa IFLA-om. Između 2004. i 2007. godine, na bazi CIDOC CRM ontologije, kreiran je portal zavičajnih zbirki jedne oblasti u Finskoj, <http://www.museo24.fi/>.

U Nemačkoj nacionalnoj biblioteci pokrenuto je nekoliko projekata koji istražuju kako bi se maksimalno mogla iskoristiti semantika bibliografskih metapodataka pomoću alata semantičkog veba. Prvi je saradnja sa nemačkom Vikepedijom od 2005. godine, naime svi biografski članci u Vikipediji dobili su strukturalne metapodatke kojima se ostvaruje veza

<sup>12</sup> Vereniging DEN, <http://www.den.nl>

<sup>13</sup> Culture pointer – Kulturni pokazatelj, <http://www.cultuurwijzer.nl/>

<sup>14</sup> MUSIP – Museum Inventarisation Project, <http://www.musip.nl/>

<sup>15</sup> Symposium on Digital Semantic Content across Cultures, <http://www.seco.tkk.fi/events/2006/2006-05-04-websemanitique/>

<sup>16</sup> CIDOC CRM - The International Committee for Museum Documentation Conceptual Reference Model, <http://cidoc.ics.forth.gr/>

<sup>17</sup> FRBR, Functional Requirements for Bibliographic Records – Funkcionalni zahtevi za bibliografske zapise, razvijeni u IFLA-i 1998.

sa onlajn katalogom Nemačke nacionalne biblioteke, bilo da je lično ime autorska ili predmetna odrednica. Ovaj projekat je ukazao na nedostatak jedinstvenih identifikatora izvora (URI) u normativnoj datoteci ličnih imena i odgovarajućeg mehanizma za njihovo razrešavanje, kao preduslov za realizaciju semantičkog veba. Drugi projekat *CrissCross* bavi se kreiranjem višejezičnog, korisnicima prilagođenog onlajn rečnika, a baziran je na sistemu predmetnih odrednica Nemačke nacionalne biblioteke i njihovoj vezi sa DDC odrednicama, kao i drugim sistemima predmetnih odrednica, kao što je onaj Kongresne biblioteke.

Jedna od najznačajnijih evropskih inicijativa u domenu kulturne baštine jeste izgradnja Evropske digitalne biblioteke (EDL), koja za cilj ima da omogući jednostavan pristup evropskoj kulturnoj i naučnoj baštini, uključujući i sve vrste multimedijalne građe iz svih institucija čuvara baštine: arhiva, biblioteka i muzeja. Ovaj jedinstveni portal pratiće multikulturalno i višejezičko okruženje, a već 2010. godine na njemu će biti dostupno preko 6 miliona digitalnih dokumenata iz čitave Evrope. Evropska digitalna biblioteka direktno proizilazi iz agende i2010 Evropske komisije za digitalne biblioteke, a projekat *EDLnet tematska mreža*,<sup>18</sup> koji se realizuje u okviru programa *eContentPlus* Evropske komisije, ima za cilj da pripremi teren za izgradnju buduće Evropske digitalne biblioteke – *Europeane*. U ovom projektu jedan od ključnih ciljeva jeste postizanje interoperabilnosti, u prvom redu semantičke interoperabilnosti, kao automatskog tumačenja značenja razmenjenih informacija od strane mašina, kod pristupa kulturnim sadržajima. Jedan radni paket u projektu *EDLnet* upravo se bavi interoperabilnošću, jer je ona samo srce tehničke vizije *Europeane* [4]. Zbirke kulturne i naučne baštine indeksirane su u skladu sa različitim standardima metapodataka: MARC za bibliografski

opis, EAD za arhivsku građu, AMICO za muzejsku građu, Dablinsko jezgro za digitalne zbirke. Prvi korak ka međurazumevanju ovih opisa jeste formalni reprezentativni jezik za razmenu formalne semantike na nivou informacija, a sledeći je izgradnja sistema koji će razumeti ovu semantiku, kao što su alati za (automatsko) rezonovanje i semantičke mašine za pretraživanje. Njihova je uloga da omoguće veb servise za pretraživanje i pronalaženje informacija. U interesu je Evropske digitalne biblioteke da regrutuje sve postojeće inicijative i istraživanja tehnologija semantičkog veba, kako bi semantički povezala evropsku kulturnu baštinu u jedinstveni portal.

Projekat *eCulture*, <http://e-culture.multimedial.nl/> pokrenulo je nekoliko holandskih istraživačkih i akademskih institucija, sa ciljem da izgrade jedinstvenu semantičku mašinu za pretraživanje sadržaja zbirke više holandskih repozitorijuma. Radi se uglavnom o muzejskoj građi, a projektom je semantičkom vebu prilagođeno desetak različitih skupova metapodataka. U projektu je razvijena metodologija za postavljanje sadržaja umetničkih zbirki na semantički veb kroz RDF platformu. Krenulo se od podataka kojima raspolažu baštinske institucije: metapodaci koji opisuju objekte, fotografije (skenovi) objekata i lokalni kontrolisani rečnici koji se koriste za neke od metapodataka. Različite institucije koristile su različite skupove metapodataka, različite rečnike i različito organizovane opise, od baza podataka, preko XML dokumenata do običnih tekstualnih podataka. Prvi korak bila je transformacija sheme metapodataka i postojećih rečnika u jednu standardizovanu RDF shemu, u kojoj su korišćeni standardi: Dablinsko jezgro za metapodatke i SKOS<sup>19</sup> za rečnike. A drugi je korak bio pronalaženje odgovarajućih termina iz lokalnih tezaurusa u nekim od standardnih rečnika;

<sup>18</sup> EDLnet Thematic Network,

<sup>19</sup> SKOS, Simple Knowledge Organization System, <http://www.w3.org/2004/02/skos/>

u ovom projektu korišćeni su Getty rečnici<sup>20</sup>: Tezaurus za umetnost i arhitekturu sa preko 130.000 termina, Jedinstvena lista imena umetnika sa 300.000 imena i Tezaurus geografskih naziva koji opisuje preko milion geografskih lokacija. Korišćeno je i nekoliko holandskih rečnika i tezaurusa. Na osnovu definisane metodologije razvijena je aplikacija za automatsku konverziju izvornih podataka u standardizovanu shemu i povezivanje termina sa onim u standardnim rečnicima. Ovo programsko rešenje, pod imenom *Annocultor*, je onlajn dostupno. Virtuelnim korisnicima portala projekta na raspolaganju je demo verzija pretraživanja, kojese ubrzo pretvara u jedno uzbudljivo krstarenje kroz vreme, prostor i umetnost. Ova aplikacija nagrađena je na Međunarodnoj konferenciji o semantičkom vebu 2006. godine nagradom *Izazov semantičkog veba*. Demo verzija Europeane<sup>21</sup> upravo podseća na ovo nagrađeno rešenje.

U domenu arhiva zanimljiv je projekat *Video Active*, <http://videoactive.wordpress.com/>, pokrenut u okviru programa *eContent Plus* Evropske komisije 2006. godine, koji za cilj ima da preko jedinstvenog portala omogući pristup bogatoj televizijskoj baštini iz 11 evropskih arhiva audiovizuelne građe na 10 različitih jezika. Pored arhiva, partneri u konzorcijumu projekta su i akademske institucije. Svaki arhiv napravio je izbor od pet sati audio i video materijala od 1890. godine do danas. Za postizanje semantičke interoperabilnosti korišćeni su postojeći metapodaci iz arhiva, prilagođeni skupu podataka iz Dablinskog jezgra, uz nekoliko dodatnih elemenata koji su specifični za ovu vrstu građe. Ovi opisi su zatim prevedeni u sheme RDF-a. Kao semantičko skladište metapodataka u ovom projektu se koristi Java platforma *Sesame*. Korisnicima je omogućeno

pretraživanje i pregledanje sadržaja. Projekat *Video Active* je partnerski projekat *EDLnet-a* i rezultati koji budu postignuti do isteka projekta biće korišćeni u Evropskoj digitalnoj biblioteci za audiovizuelnu građu.

Nemački muzeji pokrenuli su inicijativu koja ih vodi bliže semantičkom vebu kroz izradu jedinstvenog formata metapodataka za muzejsku građu pod nazivom *museumdat*, <http://www.museumdat.org/>, kao i za izradu jedinstvenog tezaurusa, pod nazivom *museumvoc*, <http://www.museumsvokabular.de>.

U institucijama baštine u Srbiji, bibliotekama, muzejima, arhivima i zavodima za zaštitu spomenika, najkraći put do ontologija, imoguće semantičkog veba, treba da pređu biblioteke, zahvaljujući jednom broju tezaurusa i masovnijem korišćenju baza podataka za opis dokumenata. Projekat izrade makrotezaurusa u Narodnoj biblioteci Srbije nažalost nije završen. Uspeh semantičkog veba u sektoru baštine zavisi i od spremnosti navedenih institucija da usvoje XML pristup u opisivanju zbirki i objekata. Kratak osvrt na prilike u Srbiji, vezan za korišćenje XML-a u sektoru kulturne baštine, krajnje je razočaravajući. Samo nekoliko institucija koristi ovaj jezik, a interesovanje za radionice XML-a je poražavajuće malo. Kao i za proces digitalizacije tako i za primenu semantičkog veba, institucijama kulture u Srbiji potrebna je jedna krovna asocijacija, organizacija ili institucija koja bi se, između ostalog, bavila postizanjem semantičke interoperabilnosti i razvojem rečnika i ontologija za nacionalnu kulturnu baštinu, kako bi je sa postojećeg veba polako migrirala na viši, semantički veb.

#### Literatura:

1. Towards a Semantic Web for Heritage Resources, May 2003, [http://www.digicult.info/downloads/thematic\\_issue\\_3\\_low.pdf](http://www.digicult.info/downloads/thematic_issue_3_low.pdf) [31.8.2008]

<sup>20</sup> [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/)

<sup>21</sup> <http://www.europeana.eu>, ali i <http://www.europeana.rs>, <http://www.europeana.fr>, ...



Tamara Butigan-Vučaj

2. SIEDL Workshop Proceedings, <http://image.ntua.gr/swamm2006/SIEDLproceedings.pdf> [31.8.2008]
3. First CHSW workshop proceedings, <http://www.cs.vu.nl/%7Elaroyo/CH-SW/ISWC-wp9-proceedings.pdf> [31.8.2008]
4. One more step towards the European digital library, International Conference, <http://www.edlproject.eu/conference/> [31.8.2008]

Tamara Butigan-Vučaj  
*Kulturna baština na semantičkom vebu*

Rezime

Digitalizacija, anotiranje, arhiviranje, pronalaženje i prezentacija kulturne baštine jesu preduslovi, ali tek postizanje semantičke interoperabilnosti pravi je ključ za ostvarivanje vizije semantičkog veba u ovom sektoru. Institucijama koje se bave kulturnom baštinom ova vrsta interoperabilnosti nije jedan od primarnih ciljeva, i veliki izazov za njih predstavlja usvajanje tehnologija, standarda i načina

razmišljanja neophodnih za primenu semantičkog veba. Semantički veb nudi rešenje problema informacionog preopterećenja koji proizvodi veb, a od sektora kulturne baštine očekuje se da prepozna priliku i iskoristi je.

Rad sadrži pregled napora, aktivnosti i projekata primene semantičkog veba na široki prostor evropske kulturne baštine.

Tamara Butigan-Vučaj  
*Cultural Heritage on the Semantic Web*

Résumé

Digitization, annotating, archiving, discovering and presentation of cultural heritage are the preconditions, but the true key to the realization of the vision of the semantic web in this sector is the achieving of semantic interoperability. The institutions dealing with cultural heritage do not consider this kind of interoperability as one of the primary aims, and it is a great challenge for them to adapt technologies, standards and ways of thinking necessary for the application of the semantic web. The semantic web offers a solution to the problem regarding the information overburdening produced by the web, and it is upon the cultural heritage sector to recognize the opportunity and take advantage of it.

The work contains a survey of efforts, activities and projects concerning the applying of the semantic web to the wide area of the European cultural heritage.

---

# TEHNOLOGIJE SEMANTIČKOG VEBA

---

Ljubiša Milivojević  
Privredni savetnik informacijske tehnologije, Beograd

UDK: 004.822  
004.738.52:316.774.4"2000"

---

## Uvod

O uspešnosti neke tehnologije možemo suditi po tome koliko je ona promenila naš svakodnevni život. U oblasti informacionih tehnologija, po ovom kriterijumu, prvo mesto sigurno zauzima koncept ličnog računara. Drugo mesto, bez sumnje, zauzima veb. Ako analiziramo razloge ovog uspeha veba, videćemo da je to pre svega njegova okrenutost ka korisniku. On počiva na ideji da svako može jednostavno da publikuje različit sadržaj na njemu i da taj sadržaj bude dostupan velikom broju drugih korisnika. Ovo je dovelo do bogatstva u pogledu količine i raznovrsnosti sadržaja na vebu, ali i do problema vezanih za korišćenje ovog sadržaja. Jedan od osnovnih problema je u tome što ne postoje mehanizmi da iz obilja informacija (i dezinformacija)

koje postoje na vebu, jednostavno izdvojimo one koje su nam potrebne. Drugi problem je u tome što ne postoji mogućnost da kombinujemo informacije iz različitih izvora.

Rešenje ovih problema, uz neke potpuno nove primene, nudi semantički veb, koji je osmišljen sa idejom da informacije na vebu (ili bar jedan njihov deo) postanu mašinski čitljive i da se tako omogući njihova efikasna programska obrada.

Ovaj članak se bavi osnovnim tehnologijama na kojima se bazira semantički veb. Članak počinjemo primerom koji bi trebalo da pokaže da problemi postojećeg veba leže u njegovim osnovama, i da se ne mogu rešiti u okviru tehnologija koje se u njemu koriste. U nastavku se objašnjavaju principi semantičkog veba, odnos prema postojećem vebu i njegova arhitektura. Veći deo članka je posvećen novim tehnologijama za predstavljanje informacija i znanja koje su u osnovi semantičkog veba. U prikazu tehnologija trudili smo se da ne ulazimo u tehničke pojedinosti, ali i da ih predstavimo dovoljno detaljno, kako bi čitalac stekao opštu sliku o njima.

### Primer potrebe za novim vebom

U nedelju po podne smo se setili da uveče treba da odemo na rođendan prijatelju. Rešavamo da mu poklonimo neku knjigu, znamo da voli špijunske romane i da nije čitao ništa od novijih romana Džona Le Karea. S obzirom da se ovde bavimo tehnologijama i njihovim nedostacima, a ne problemom razvoja veba kod nas, pretpostavimo da naše knjižare imaju svoje sajtove i na tim sajtovima kataloge knjiga koje imaju u prodaji. Pošto nemamo vremena da obilazimo knjižare, pokušavamo da preko veba pronađemo neku knjižaru u gradu u kome živimo (recimo Beogradu), koja radi nedeljom po podne i koja ima neki od poslednjih Le Kareovih romana. Pogledajmo sa kojim se sve problemima susrećemo.

Prvo treba da ustanovimo da li je kod nas u poslednjih nekoliko godina objavljen neki Le Kareov roman. Ovo možemo da proverimo u nekoj bibliografskoj bazi podataka, i vrlo brzo, recimo korišćenjem kataloga Narodne Biblioteke Srbije saznajemo da je 2006. godine objavljen roman „Savršeni prijatelji“, a 2007. „Misionarska pesma“. Za početak nije loše, međutim uskoro ćemo se susresti sa znatno težim problemima.

Sledeće što bi trebalo da pronađemo je spisak knjižara koje u Beogradu rade nedeljom popodne. Naivno postavljen upit Guglu „knjizara beograd“ daje 367.000 pogodaka. Pokušavamo da pogledamo neki od popularnih srpskih portala koji imaju adresare i na jednom od njih otkrivamo da pod „Adresar / Prodavnice i Usluge / Knjižare“ postoji pet zapisa (za celu Srbiju, ne samo za Beograd), a da se pri tome, od tih pet zapisa samo jedan odnosi na knjižaru (ostalo su misionarski i duhovni centar, centar za učenje stranih jezika, prodavnica kancelarijske opreme i fabrika papirne galanterije). Verovatno bi većina od nas u ovom trenutku odustala i u najbližoj prodavnicu kupila kao poklon neko piće ili bombonjeru, ali na

isti način na koji smo pretpostavili da knjižare imaju sajtove sa katalogima knjiga koje prodaju, možemo pretpostaviti da postoji i ažuran adresar knjižara.

Posećujemo jedan po jedan sajt knjižara, proveravamo radno vreme i pretražujemo katalog artikala. Kada pronađemo knjižaru koja radi nedeljom i poseduje neki od romana koje tražimo, prekidamo pretraživanje.

Naravno, idealno bi bilo da možemo nekom pretraživaču da postavimo pitanje „koje knjižare u Beogradu, koje rade nedeljom po podne, imaju neki od Le Kareovih romana koji su objavljeni u poslednjih par godina?“ uz zahtev da rezultate sortira, na primer, po ceni pronađenih knjiga i udaljenosti knjižara od mesta gde stanujemo. Pogledajmo koja su to tehnološka ograničenja koja onemogućavaju postojanje ovakvih pretraživača:

- Pretraživač bi trebalo da razlikuje prezentacije knjižara od drugih dokumenata u kojima se samo pominju knjižare.
- Pretraživač bi morao da iz prezentacije izdvoji informaciju o adresi i radnom vremenu – problem je što su ovi podaci skriveni negde u tekstu i to često ne na istoj strani prezentacije.
- Potrebno je da postoji jedinstven jezik za pretraživanje kataloga artikala knjižara. Takođe, rezultati upita moraju biti u obliku koji pretraživač može da protumači.

Rešenje navedenih problema je moguće tražiti i u unifikaciji prezentacija (dokumenata). Može se, na primer, tražiti da sve početne stranice knjižara budu označene na odgovarajući način, da se podaci o radnom vremenu i adresi nalaze na odgovarajućim stranama i da budu u formi koja omogućava njihovo mašinsko izdvajanje iz strane, kao i da sve knjižare koriste isti upitni jezik i istu formu prezentiranja rezultata pretraživanja kataloga. Ovo rešenje je

krajnje nepraktično (teško je zamisliti organizaciju koja će da propisuje gde će i šta će knjižare da drže na svojim prezentacijama) i kosi se sa osnovnim principima na kojima veb počiva i koji su zaslužni za njegovu popularnost. Razmatranje ovih principa pomoći će nam da shvatimo motive koji stoje iza koncepata i tehnologija semantičkog veba.

Razvoj veba se bazira na sledećim principima:

- jednostavnost
- modularni dizajn
- tolerancija
- distribucija.

Prva dva principa se tiču softverskog inženjeringa i nisu nam posebno zanimljivi. Druga dva principa objašnjavaju pravac razvoja semantičkog veba.

Decentralizacija se ne odnosi samo na činjenicu da se informacije nalaze na različitim lokacijama na Internetu, već i na to da je svako odgovoran za informacije koje postavi na veb – i to kako za njihov sadržaj tako i za oblik u kome se one nalaze. Ne postoji nikakvo regulativno telo koje kaže šta može da se postavi na veb a šta ne (naravno pod uslovom da je u okviru zakona). Šta više, decentralizacija se ne odnosi samo na sadržaj, već i na tehnološki razvoj veba – proizvođači softvera i pružaoci različitih usluga na vebu mogu da u njega uključuju sopstvena tehnološka rešenja. Tržište, odnosno korisnici su ti koji daju konačni sud šta će od ovih rešenja preživeti, a šta neće.

Drugi važan princip razvoja veba je tolerancija, pod kojom se podrazumeva da nove tehnologije ne smeju da onemoguće korišćenje starih. Ovim se obezbeđuje postepen, evolutivan razvoj veba.

### Ideja i oblici semantičkog veba

Ideja semantičkog veba je jednostavna – iskoristiti znanja, principe i tehnologije koje su u osnovi običnog

veba za novi veb koji bi bio univerzalni medijum za razmenu podataka, informacija i znanja.<sup>1</sup> Analizom navedenog primera može se uočiti da je problem postojećeg veba u tome što je pravljen tako da njegov korisnik bude čovek, a ne mašina. Videli smo da stvari koje su za nas kao korisnike veoma jednostavne, recimo da prepoznamo prezentaciju knjižare, ili da u toj prezentaciji prepoznamo i protumačimo adresu i radno vreme, za pretraživač, bez obzira koliko savršen bio, predstavljaju nerešiv problem. Zato je potrebno uvesti potpuno nov način predstavljanja podataka na vebu, koji će biti mašinski čitljiv i omogućiti da različiti programi mogu da izdvoje značenje iz njih, a pri tome biti dovoljno fleksibilan da pokrije različite primene i da omogući sopstveni razvoj.

Pre nego što pređemo na tehnologije semantičkog veba potrebno je da razmotrimo u kakvoj će vezi on biti sa postojećim, nesemantičkim vebom. Predviđa se da će postojati dva oblika semantičkog veba. To su:

1. Klasičan veb u kome će dokumenti, pored forme prilagođene ljudima, sadržati i mašinski čitljive informacije. Drugim rečima, u obične HTML/XHTML stranice upisuju se podaci koji omogućavaju da se iz njih programski izdvoji značenje. Na ovaj način mi semantički veb integrišemo u postojeći veb; isti dokumenti se koriste za prikaz korisnicima i za računarsku obradu. Pored tehnologija koje su specifične za semantički veb (RDF(S)), za ovu namenu sad se dosta koriste različite varijante mikroformata.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> U ovom članku se nećemo baviti razlikom između pojmo-  
va *podatak*, *informacija* i *znanje*. Ova razlika igra određenu  
ulogu u teoretskim radovima vezanim za semantički veb,  
međutim, za nas ovde to nije interesantno.

<sup>2</sup> Mikroformat je metod označavanja postojećeg sadržaja  
HTML/XHTML stranica (recimo preko atributa *class*, ili  
neke drugog atributa koji korisnik definiše) tako da je  
moguća njegova automatska obrada.

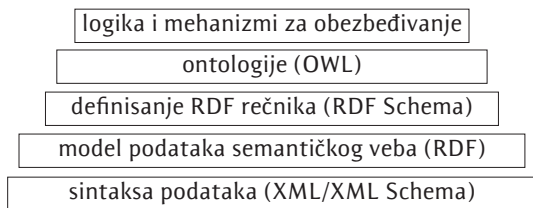
2. Semantički veb kao poseban veb podataka, pri čemu mogu postojati reference iz semantičkog na dokumente običnog veba i obrnuto.

Ova dva oblika semantičkog veba ne isključuju jedan drugi, iako drugi oblik (zaseban veb podataka) ima neosporne prednosti, pa je verovatno da će bar u početku postojati oba.

Kada pričamo o migraciji sa običnog na semantički veb, treba napomenuti da se čine veliki napori u razvoju tehnologija za automatsko izdvajanje značenja iz nestrukturiranog teksta. Ove tehnologije bi trebalo da znatno olakšaju migraciju.

### Arhitektura semantičkog veba

Kao i većina informacionih tehnologija, semantički veb ima slojevitú arhitekturu. Glavni elementi ove arhitekture su prikazani na slici 1.



Slika 1. Arhitektura semantičkog veba

S obzirom da će semantički veb koristiti postojeću mrežnu infrastrukturu (Internet), na slici nisu prikazani mrežni protokoli.

U nastavku članka opisaćemo tehnologije koje čine pojedine slojeve prikazane arhitekture.

### XML i XML Schema

Osnovu svih tehnologija semantičkog veba čini Extensible Markup Language (XML). XML je već sad zrela tehnologija koja nalazi široku primenu na vebu, ali i u brojnim drugim oblastima računarstva.

Na semantičkom vebu XML bi trebalo da bude opšti format za razmenu informacija.<sup>3</sup>

Na slici 2 su data dva moguća XML zapisa sa informacijama o adresi i radnom vremenu neke hipotetičke knjižare.

I

```
<xml>
<prodavnica vrsta='knjizara'>
  <naziv>Tristero</naziv>
  <adresa>
    <mesto>Beograd</mesto>
    <ulica>Pinčonova</ulica>
    <broj>49</broj>
  <radno_vreme>
    <radni_dan od='9' do='22' />
    <subota od='9' do='22' />
    <nedelja od='12' do='22' />
  </radno_vreme>
</prodavnica>
</xml>
```

II

```
<xml>
<knjizara naziv='Tristero'>
  <adresa mesto='Beograd' ulica='Pinčonova'
    broj='49' />
  <radno_vreme>
    <ponedeljak od='9' do='22' />
    ...
    <petak od='9' do='22' />
    <subota od='9' do='22' />
    <nedelja od='12' do='22' />
  </radno_vreme>
</xml>
```

Slika 2. Dva moguća opisa hipotetičke knjižare

Ovde se nećemo baviti opisom XML-a, svima koji su se susretali sa HTML-om navedeni primeri će biti jasni. Ono što želimo da pokažemo je to kako se

.....  
<sup>3</sup> Ovo ne znači da će XML biti jedini format koji će se koristiti. Videćemo kasnije da RDF ne zavisi od XML-a, već da se informacije mogu predstaviti i na drugim jezicima. Takođe, na vebu jedan drugi format za razmenu podataka (JSON) postaje sve popularniji. Ipak, kako sad izgleda, XML će imati dominantnu ulogu.

iste informacije u XML-u mogu prikazati na sasvim različite načine. Razlike mogu biti formalne (da li ćemo neki podatak staviti u atribut ili ćemo ga staviti u tekstualni deo datog elementa), ali i suštinske – prvi XML u primeru pretpostavlja da je knjižara podvrsta prodavnice, u drugom slučaju to je zaseban entitet. Aplikacija koja treba da koristi XML opis knjižare mora da zna strukturu XML-a. U nekim primenama ova struktura može da se podrazumeva. Kada se radi o vebu, čak ako i postoji neka dogovorena struktura podataka, aplikacije se mogu susretati sa dokumentima koji koriste različite verzije ove strukture, zbog čega XML poseduje mehanizme da se u okviru dokumenta eksplicitno specifikira njegova struktura.

XML Schema je mehanizam za definisanje strukture XML dokumenta. Glavni element ovog mehanizma je jezik za definisanje šeme dokumenata – XML Schema Definition Language (XSDL). Na osnovu XML šeme program može da odredi da li je neki dokument formalno ispravan, na primer da li sadrži samo definisane elemente, kao i da li ovi elementi imaju ispravne atribute i podelemente. Takođe je moguće postaviti ograničenja koja se tiču tipova podataka koji se mogu koristiti u nekom kontekstu i broja pojavljivanja elementa (kardinalnosti) u okviru nekog drugog elementa. Ovo su sve elementi koji se tiču semantike podataka, međutim XML i XML Schema nisu pogodni da se direktno koriste za semantički veb. Problem je u tome što su ovo dosta krute tehnologije – mala promena u šemi može zahtevati izmenu u svim dokumentima koji se na njoj baziraju. U slučaju malog broja šema koje održavaju eksperti moguće je kontrolisati kompatibilnost sa prethodnim verzijama, ali to nije moguće u semantičkom vebu.

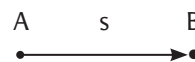
Drugi problem sa XML/XML Schema tehnologijama je u tome što ne omogućavaju da se u istom dokumentu jednostavno koristi više šema.

## Model podataka semantičkog veba – RDF

Najjednostavniji načina za postizanje fleksibilnosti informacionih tehnologija je njihovo pojednostavljanje. Veb svoj uspeh duguje tome što je, bar u početku, bio veoma jednostavan. Postojao je tekstualni dokument sa najosnovnijim naredbama za formatiranje i mogućnošću da se u njega ugrađuju multimedijalni sadržaj i linkovi na druge dokumente. Sistem je bio jednostavan za upotrebu, dokumente je bilo moguće publikovati i pomoću običnih editora teksta, a postojale su implementacije programa za pregled veb sadržaja koje su se mogle koristiti čak i na alfanumeričkim terminalima. Vremenom su tehnologije postale složenije, što je znatno proširilo polje njihove primene.

*Resource Definition Framework (RDF)* bi trebalo da u semantičkom vebu bude ono što je prvobitni HTML bio u običnom. Osnovna razlika je u sadržaju koji se postavlja na veb – to više nisu međusobno povezani dokumenti nego proizvoljni podaci.

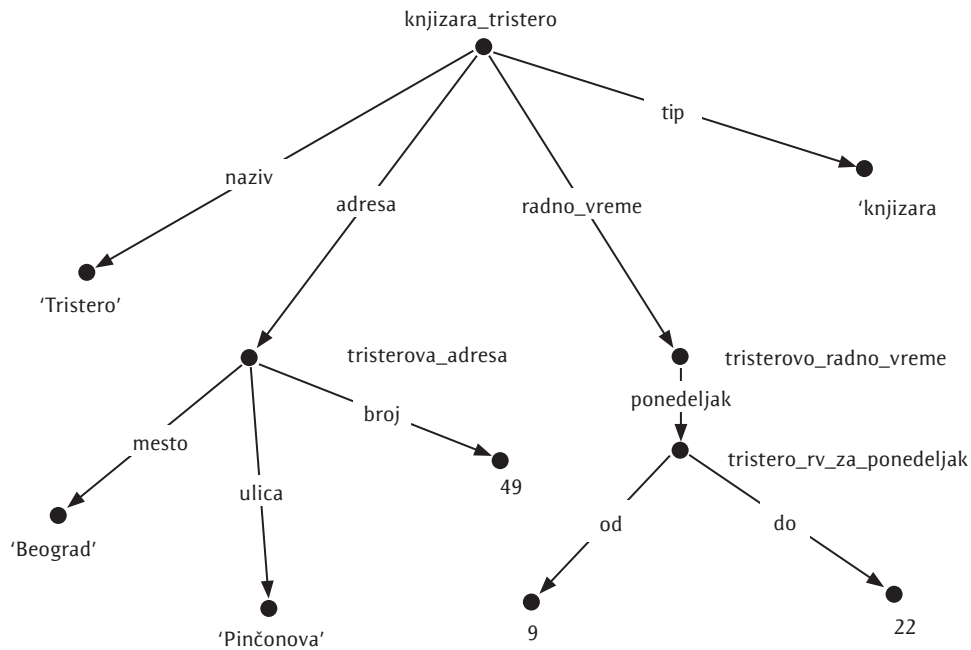
Jedna od najčešće korišćenih struktura za predstavljanje podataka u informatici su grafovi.<sup>4</sup> Recimo, informaciju da je vrednost svojstva „s”, objekta „A”, neki objekat „B” možemo prikazati sledećim grafom:



Slika 3. Jednostavan graf koji govori da objekat „A” ima svojstvo „s” čija je vrednost „B”

<sup>4</sup> Graf je matematička struktura koja se sastoji od skupa čvorova i skupa veza između ovih čvorova. Mi ovde koristimo označene, usmerene grafove, što znači da čvorovi i veze imaju svoje nazive (oznake) i da je za vezu bitno koji je čvor prvi, a koji drugi. U grafičkoj predstavi ovakvih grafova veze imaju naziv i strelicu koja pokazuje na drugi čvor.

Slika 4 prikazuje informacije o adresi i radnom vremenu knjižare iz našeg primera u obliku grafa.



Slika 4. Osnovni podaci o knjižari u obliku grafa

Centralno mesto u ovom grafu ima čvor sa oznakom „knjižara tristero“, za koji smo rekli da je tipa „knjižara“, da mu je naziv Tristero, i dali smo neke dodatne informacije o njemu. Ovakav graf za predstavljanje podataka bi mogao da se koristi u nekoj centralizovanoj aplikaciji, međutim za veb je neupotrebljiv. Osnovni objekat u grafu je „knjižara tristero“, međutim niko ne garantuje da na vebu ne postoji još neki objekat sa ovim nazivom (pri tome to uopšte ne mora da bude knjižara). Takođe, graf nam kaže da naša knjižara tristero ima svojstva tip, naziv,

adresa i radno vreme i da ova svojstva imaju neke vrednosti. Međutim, ponovo imamo sličan problem, program koji bi pristupio ovim podacima ne bi mogao da zna o kojim svojstvima se zapravo radi, jer termine tip, naziv, adresa i radno vreme različite organizacije na vebu mogu da koriste za označavanje potpuno različitih pojmova. Potrebno je pronaći neki način da se u semantičkom vebu izbegne upotreba homonima. Na sreću, na Internetu već postoji mehanizam koji omogućava jedinstveno imenovanje objekata i svojstava. To je Uniform Resource Identifier (URI).

Kao što mu ime govori, URI se bavi jedinstvenim imenovanjem resursa. Pod resursom se ovde podrazu-

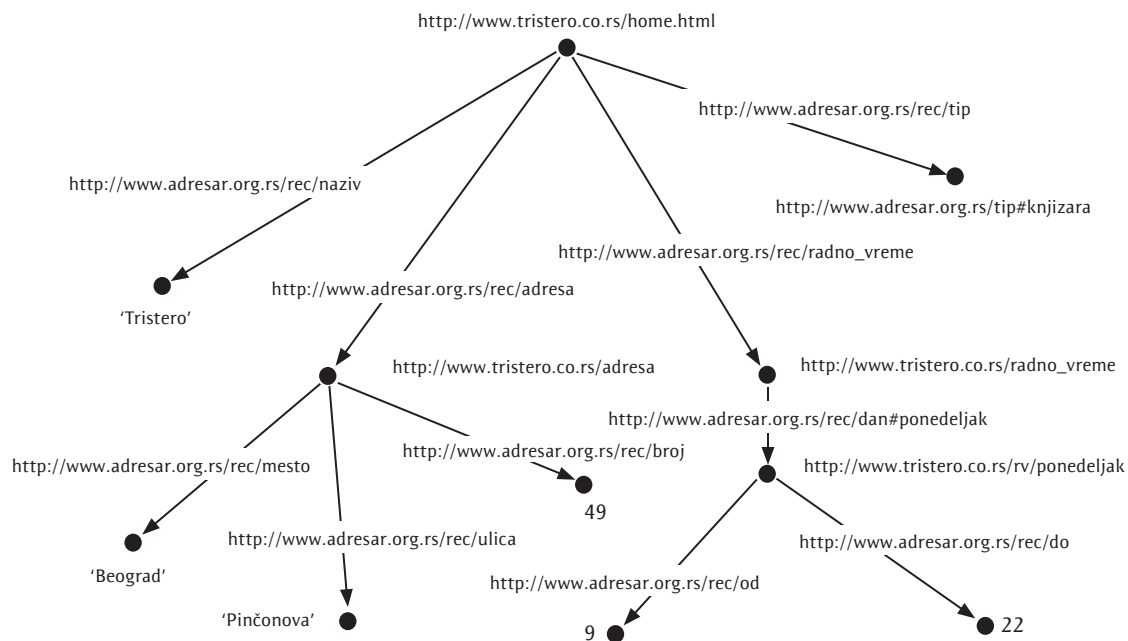


meva bilo koji objekat koji može, ali i ne mora, biti povezan sa nečim što postoji na Internetu. Adrese dokumenata na webu (URL) su URI sa kojima se najčešće susrećemo. Ovde se nećemo baviti opštom sintaksom URI-a, međutim za nas je bitno da u njemu mora na neki način postojati jedinstvena oznaka autoriteta koji je zadužen za dato ime, odnosno organizacije koja je zadužena da se ovo ime koristi samo u jednom, tačno određenom značenju. Mi ćemo koristiti URI u obliku URL-a koji sadrži domen čiji je vlasnik autoritet zadužen za dato ime. U našem primeru, recimo da imamo dva autoriteta koja daju imena resursima. To bi mogla da budu sama knjižara (recimo da poseduje Internet domen *tristero.co.rs*) i neka hipotetička organizacija koja kod nas unifikuje informacije o preduzećima (domen *adresar.org.rs*).

S obzirom da je to u njenoj nadležnosti, knjižara za identifikator centralnog objekta u grafu, koji je predstavlja, može da izabere i adresu početne strane svoje veb prezentacije (naprimer *http://www.tristero.co.rs/home.html*). Ona ovo, međutim, ne mora da uradi, bitno je jedino da URI počinje sa *http*: (što u ovom slučaju nije oznaka protokola nego indikacija da je URI u obliku veb adrese) i da u adresnom delu koristi domen čiji je vlasnik. Podrazumeva se da ovaj URI knjižara neće koristiti za označavanje drugih resursa.

Organizacija koja je zadužena za unifikaciju podataka o preduzećima može da URI u svojoj nadležnosti počinje sa *http://www.adresar.org.rs*.

Zamenom proizvoljno datih imena u URI-e u grafu sa slike 4, dobijamo RDF graf (slika 5).



Slika 5. Osnovni podaci o knjižari u obliku RDF grafa

Primećujemo da su oznake svih grana i većine čvorova u grafu nazivi resursa (URI). Međutim, postoje neki čvorovi čije su oznake date kao neposredne vrednosti – nizovi znakova ili brojevi (mogu biti i datumi). Ove čvorove smo nacrtali kao kvadrate,<sup>5</sup> a za njihove oznake se kaže da su date u obliku neposredno datih vrednosti, odnosno da su *literali*. Literali ne mogu imati svojstva – iz njih ne mogu izvirati strelice.

Pri opisu tipa prodavnice koristili smo oznaku „<http://www.adresar.org.rs/tip#knjizara>” koji se sastoji iz URI i nekog dodatnog identifikatora razdvojenih znakom „#”. Ovaj dodatni identifikator naziva se *fragment*. Slično je i sa danima u nedelji, čije oznake smo formirali od URI-a „<http://www.adresar.org.rs/rec/dan>” i fragmenta „*ponedeljak*”, „*utorak*”, ... Ovaj generalizovani oblik URI-a naziva se URI referenca, ili skraćeno URIref.<sup>6</sup>

Oznake nekih čvorova („<http://www.tristero.co.rs/adresa>”, „[http://www.tristero.co.rs/radno\\_vreme](http://www.tristero.co.rs/radno_vreme)” i nizova „<http://www.tristero.co.rs/rv/ponedeljak>”, ...<sup>7</sup>) smo ispisali sivom bojom. Oznake ovih čvorova ne nose nikakvu korisnu informaciju. Čvor koji smo označili sa „<http://www.tristero.co.rs/adresa>” služi samo da bi objedinio informacije o mestu, ulici i broju. Njegova oznaka nam ne govori ništa, čak ni to da je poznata adresa knjižare – ova informacija je sadržana u tome što postoji svojstvo „<http://www.adresar.org.rs/rec/adresa>” iz čvora koji predstavlja knjižaru.<sup>8</sup> Ovakvi čvorovi se u RDF grafu

ne označavaju i nazivaju se neimenovani čvorovi (*blank nodes*).

Za razliku od XML koji je jezik za predstavljanje podataka, RDF ne govori ništa o obliku podataka (jeziku) u kome će se oni čuvati i razmenjivati, on se bavi isključivo modelom podataka. RDF graf je apstraktna sintaksa koja nije praktična za direktnu primenu. Ovaj graf se može transformisati na više načina u tekstualni oblik, odnosno postoji više RDF sintaksi. Najvažniji od njih su:

- Sintaksa uređenih trojki. Ovo je najjednostavniji način za tekstualno predstavljanje RDF podataka, koji leži u osnovi druga dva RDF jezika.
- RDF/XML je XML sintaksa za RDF podatke. Već je rečeno da se predviđa da će XML biti osnova semantičkog vebe. Videli smo da XML dozvoljava da se na jako mnogo načina, koristeći različite XML šeme, prikažu informacije. RDF/XML definiše stroga pravila (šemu) kako se predstavljaju podaci iz RDF grafa.
- N3 je proširenje sintakse uređenih trojki, tako da bude pogodnija za praktičnu primenu. Pri ovome, RDF/XML je pogodniji za programsku obradu, a N3 je prilagođen za ljude.

Ovde ćemo objasniti osnovne elemente sintakse uređenih trojki. RDF graf se ovde predstavlja kao skup uređenih trojki, pri čemu svakoj grani odgovara jedna uređena trojka koju čine oznaka izvorišnog čvora (resurs), oznaka grane (svojstvo) i oznaka čvora odredišta (vrednost svojstva). Na slici 6 je prikazan deo RDF grafa iz našeg primera sa slike 5 u sintaksi uređenih trojki.

Sintaksa uređenih trojki je jednostavna, ali zahteva neka objašnjenja. Umesto u matematici uobičajenog označavanja uređene trojke sa „(a, b, c)”, koristi se jednostavno navođenje elemenata bez zagrada i zareza kao delimitera, pri čemu se na kraju

<sup>5</sup> Ovo nije standardna oznaka u RDF grafovima, uveli smo je da bi smo učinili graf čitljivijim.

<sup>6</sup> S obzirom da URI reference obuhvataju i „obične” URI, u daljem tekstu biće uglavnom korišćen termin URI referenca.

<sup>7</sup> Na slikama 4 i 5, radi uštede prostora, prikazani su podaci o radnom vremenu samo za ponedeljak; jasno je kako izgleda izostavljeni deo grafa sa podacima o ostalim danima.

<sup>8</sup> Ovde je važno primetiti da je oznaka grane u nadležnosti organizacije koja se bavi standardizacijom adresara ([adresar.org.rs](http://www.adresar.org.rs)), dok je oznaka čvora privatna stvar knjižare ([tristero.co.rs](http://www.tristero.co.rs)).

```

<http://www.tristero.co.rs/home.html> <http://www.adresar.org.rs/rec/tip> <http://www.adresar.co.rs/tip#knjizara>.
<http://www.tristero.co.rs/home.html> <http://www.adresar.org.rs/rec/naziv> "Tristero".
<http://www.tristero.co.rs/home.html> <http://www.adresar.org.rs/rec/adresa> ???
??? <http://www.adresar.org.rs/rec/mesto "Beograd".
??? <http://www.adresar.org.rs/rec/ulica "Pinčonova".
??? <http://www.adresar.org.rs/rec/broj 49.

```

• • •

Slika 6. RDF sintaksa trojki

trojke obavezno stavljaju prazno mesto i tačka. URI reference se stavljaju u izlomljene zagrade („<“, „>“). Srednji element trojke, koji predstavlja granu grafa, često se izražava glagolskom frazom, pa se elementi trojke nazivaju i *subjekat*, *predikat* i *objekat*.

Iz primera sa slike 6 vidimo da upotreba punih URI referenci u sintaksi uređenih trojki dovodi do veoma dugačkih linija. Zbog toga je u svim RDF jezicima omogućeno skraćivanje URI izraza. Umesto dela URI-a „<http://www.tristero.co.rs/>“ možemo da koristimo, na primer, prefiks „*tristero:*“, a umesto „<http://www.adresar.org.rs/rec/>“ prefiks „*recnik:*“. Ovi delovi URI, koje zamenjujemo prefiksom, nazivaju se prostori imena (*namespaces*). Kada se koriste prefiksi, URI reference se ne pišu u izlomljenim zagradama.

Prefikse možemo dodeljivati proizvoljno, mada se za obeležavanje nekih veoma značajnih i opšte poznatih prostora imena uobičajeno koriste uvek isti prefiksi. Tako se, na primer:

- prefiks „*rdf:*“ koristi za prostor imena „<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>“,
- prefiks „*rdfs:*“ koristi za „<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>“,
- prefiks „*owl:*“ koristi za „<http://www.w3.org/2002/07/owl#>“,
- prefiks „*dc:*“ koristi za „<http://purl.org/dc/elements/1.1/>“,
- prefiks „*ex:*“ koristi za „<http://www.example.org/>“ ili „<http://www.example.com/>“.

O prva tri prostora imena biće više reči kasnije u članku. Četvrti (koji se obeležava sa „*dc:*“) je prostor imena za elemente Dablinskog jezgra (*Dublin Core*). Dablinsko jezgro je skup elementa (metapodataka) koji služe za opis dokumenta na Internetu – i to na način koji će omogućiti njihovo jednostavno i efikasno indeksiranje i pretraživanje. Poslednji prefiks („*ex:*“) koristi se u različitim primerima, kada je potrebno da imamo pravilno formiran URI, ali nam nije bitno šta on predstavlja.

Neimenovani čvor koji predstavlja adresu knjižare označili smo sa „*???*“. Ukoliko u grafu postoji više neimenovanih čvorova ovakav način obeležavanja dovodi do kolizije imena. Ovo se rešava tako što se neimenovanim čvorovima dodeljuje neka proizvoljna oznaka u prostoru imena sa prefiksom „*\_:*“. Ovaj prostor imena je rezervisan za neimenovane čvorove. Na slici 7 prikazana je modifikovana RDF sintaksa.

```

tristero:home.html   recnik:tip
                    <http://www.adresar.co.rs/tip#knjizara>.
tristero:home.html   recnik:naziv      „Tristero“.
tristero:home.html   recnik:adresa     _:adresa.
_:adresa             recnik:mesto      „Beograd“.
_:adresa             recnik:ulica      „Pinčonova“.
_:adresa             recnik:broj       49.

```

• • •

Slika 7. Modifikovana RDF sintaksa trojki

## RDF rečnici i jezik za definisanje rečnika – RDF Schema

RDF nam je omogućio da na jedinstven i jednostavan način predstavimo podatke o našoj knjižari. Razmotrimo šta bi hipotetični servis za pretraživanje semantičkog veba trebalo da radi kada mu postavimo zahtev da pronađe knjižare u Beogradu koje rade nedeljom po podne. Izvršavanje ovog upita bi moglo da se odvija u sledećim koracima:

1. U svim RDF grafovima izdvojimo one koji imaju neki čvor (nazovimo ga, na primer,  $?x$ ) koji je povezan sa čvorom „<http://www.adresar.co.rs/tip/knjizara>” granom „<http://www.adresar.org.rs/rec/tip>”. Na ovaj način izdvojili smo sve knjižare.
2. Suzimo rezultat pretraživanja iz koraka 1 na one grafove koji imaju vezu od čvora  $?x$  (izdvojenog u prvom koraku) do nekog čvora granom „<http://www.adresar.org.rs/rec/adresa>” i od tog čvora do čvora označenog literalom „Beograd” granom „<http://www.adresar.org.rs/rec/mesto>”. Izdvojili smo sve knjižare u Beogradu.
3. Suzimo rezultat pretraživanja iz koraka 2 na one grafove koji imaju put od čvora  $?x$  do nekog čvora  $?y$  granama „[http://www.adresar.org.rs/rec/radno\\_vreme](http://www.adresar.org.rs/rec/radno_vreme)” i „[http://www.adresar.org.rs/rec/dani\\_nedelja](http://www.adresar.org.rs/rec/dani_nedelja)” (čvor preko koga ovaj put prelazi nas ne interesuje). Na ovaj način smo izdvojili sve knjižare u Beogradu koje imaju podatak o nedeljnom radnom vremenu.
4. Ako pretpostavimo da frazu „rade popodne” naš pretraživač tumači kao „rade između 14 i 18 časova” u poslednjem koraku suzićemo rezultat pretraživanja iz koraka 3. na one grafove koji imaju vezu između čvora  $?y$  i nekog čvora označenog literalom manjim ili jednakim 14, granom „<http://www.adresar.org.rs/rec/od>” i istovremeno ima vezu sa čvorom označenim literalom koji je veći ili jednak 18, granom „<http://www.adresar.org.rs/rec/do>”.

Dobijeni grafovi, odnosno njihovi čvorovi  $?x$  predstavljaju tražene knjižare. Jasno je da pretraživač obilazeći RDF grafove može da korisniku jednostavno izdvoji nazive i adrese knjižara koje zadovoljavaju postavljeni uslov.

U analizi načina na koji radi naš hipotetični pretraživač, možemo da primetimo da je on morao da poznaje značenje određenih termina (URI referenci) koji se pojavljuju u RDF grafovima. Recimo morao je da zna da se „<http://www.adresar.org.rs/rec/adresa>” koristi za obeležavanje grane koja povezuje čvor koji predstavlja preduzeće sa čvorom koji predstavlja njegovu adresu. Pri ovome pretraživač treba da prepoznaje samo termine za koje je odgovorna organizacija koja održava registar preduzeća (URI sa domenom „[adresar.org.rs](http://www.adresar.org.rs)”). Knjižare mogu da proizvoljno biraju termine za označavanje ostalih čvorova i grana. Skup termina (URI referenci) koji se koristi u nekom kontekstu naziva se RDF rečnik.

RDF rečnike ponekad vezujemo za prostore imena. S obzirom na to da je u RDF grafu veoma jednostavno koristiti termine iz različitih prostora imena, moguće je jednostavno proširiti rečnike dodavajući im termine iz drugih prostora imena. U našem primeru, rečnik koji koristi hipotetički pretraživač se sastoji od termina iz „<http://www.adresar.org.rs/rec/...>” (prefiks „*recnik*”) i „<http://www.adresar.org.rs/tip#...>” (ovim URI referencama zasad nismo dodelili prefiks). Knjižara, pored ovih, koristi i URI reference iz prostora imena „<http://www.tristero.co.rs/>” (prefiks „*tristero*”), ali može koristiti i termine iz drugih rečnika, na primer, katalog knjiga kojima raspolaže može se opisati terminima nekog rečnika za bibliografske podatke i rečnika koji se koristi za podatke o cenama.

Pri analizi rada našeg hipotetičnog pretraživača zaobišli smo pitanje neimenovanih čvorova, pretražujući RDF graf po putanjama u kojima nije bilo bitno kroz koje se čvorove prolazi. Umesto neimenovanog čvora koji predstavlja adresu knjižare, mogla je da stoji i identifikacija vlasnika knjižare, u kom bi slučaju

podaci imali očiglednu semantičku grešku. Ukoliko bi ovaj čvor imao svojstvo „*recnik:mesto*” sa vrednošću „Beograd”, naš algoritam bi izdvojio dati objekat. Očigledno je da rečnik nije samo skup termina (URI referenci) koje možemo da koristimo, već bi trebalo da postoji mehanizam pomoću koga možemo da kažemo u kom se kontekstu neki termin može koristiti. U našem primeru, recimo, da možemo da zabranimo da se URI koji označava vlasnika koristi kao vrednost svojstva „*recnik:adresa*”.

Već na nivou RDF-a postoji jedan sintaksni konstrukt koji predstavlja podršku za definisanje rečnika.<sup>9</sup> Naime, čvorovima RDF grafa je moguće dodeliti tip, odnosno moguće je reći da je tip nekog čvora drugi čvor. Sledeća RDF trojka kazuje da je ex:T tip čvora ex:A.

ex:A rdf:type ex:T .

Kada smo u našem primeru definisali da je „*tristero:home.html*” knjižara, koristili smo svojstvo „*recnik:tip*”. Umesto toga mogli smo da koristimo „*rdf:type*”, i da na taj način da izbegnemo nepotrebno kreiranje sinonima za termine koji nam već stoje na raspolaganju. Videćemo da bi nam ovo donelo još neke pogodnosti.

RDF Schema (RDFS) je osnovni mehanizam za definisanje RDF rečnika. RDFS nam omogućava da u RDF-u kreiramo hijerarhiju klasa i da definišemo svojstva.

Klase nam služe da grupišemo slične objekte. Tako klasa „*http://www.adresar.co.rs/tip#knjizara*” grupiše sve objekte koji su knjižare. Međutim, u jeziku hipotetičke organizacije („*http://www.adresar.org.rs*”) koja unifikuje adresar naših preduzeća, pored knjižara postoje i drugi tipovi prodavnica, a pored prodavnica i

drugi tipovi preduzeća. Pogledajmo kako bi mogao da izgleda deo opisa jezika ove organizacije u RDFS.

Radi jednostavnosti uvedimo još jedan prefiks „*tip:*” za prostor imena „*http://www.adresar.co.rs/tip#*”. Sada prvo moramo da kažemo da su preduzeće, prodavnica, knjižara i recimo banka, klase. To radimo tako što za tip ovih objekata navodimo „*rdfs:Class*”:

```
tip:preduzece  rdf:type  rdfs:Class .
tip:banka      rdf:type  rdfs:Class .
tip:prodavnica rdf:type  rdfs:Class .
tip:knjizara   rdf:type  rdfs:Class .
```

Svojstvo „*rdfs:subClassOf*” nam omogućava da definišemo hijerarhiju klasa:

```
tip:banka      rdfs:subClassOf tip:preduzece .
tip:prodavnica rdfs:subClassOf tip:preduzece .
tip:knjizara   rdfs:subClassOf tip:prodavnica .
```

Kada u RDF-u napišemo:

```
tristero:home.html rdf:type  tip:knjizara .
```

pored toga što ovim označavamo da je „*tristero:home.html*” tipa „*tip:knjizara*”, ovo povlači sa sobom da je ovaj objekat istovremeno i tipa „*tip:prodavnica*” i „*tip:preduzece*”.<sup>10</sup> Naš pretraživač sad može da na pitanje „koje prodavnice u Beogradu rade nedeljom?” da odgovor koji uključuje i našu knjižaru, mada u njenom RDF opisu nigde nismo eksplicitno naveli da se radi o prodavnici. Na neki način naš pretraživač postaje „svestan” značenja termina koje koristimo.

Slično kao što nam „*rdfs:Class*” i „*rdfs:subClassOf*” omogućavaju da definišemo tipove čvorova RDF grafa, „*rdfs:Property*” i „*rdfs:subPropertyOf*” omogućavaju nam da definišemo hijerarhiju tipova njegovih grana, odnosno svojstava. Kada se radi o granama, zanimljiviji je mehanizam za definisanje tipova čvorova između kojih se grana može javiti. Pogledajmo sledeći fragment RDFS definicije:

<sup>9</sup> RDF poseduje i neke drugi mehanizme (na primer, za definisanje nekih struktura podataka - kontejnera i kolekcija), ali to su tehnički detalji kojima se ovde nećemo baviti.

<sup>10</sup> Drugim rečima – knjižara je uži pojam od pojma prodavnica, prodavnica je uži pojam od preduzeća.

ex:Knjiga	rdf:type	rdfs:Class .
ex:Izdavac	rdf:type	rdfs:Class .
ex:izdao	rdf:type	rdfs:Property .
ex:izdao	rdfs:domain	ex:Knjiga .
ex:izdao	rdfs:range	ex:Izdavac .

Definisali smo dve klase („*ex:Knjiga*” i „*ex:Izdavac*”) i jedno svojstvo („*ex:izdao*”). Zatim smo naveli kontekst u kome ovo svojstvo može da se javlja. Svojstvo „*ex:izdao*” može da se javi u izrazima oblika:

ex:A ex:izdao ex:B

gde je objekat „*ex:A*” tipa „*ex:Knjiga*”, a objekat „*ex:B*” tipa „*ex:Izdavac*”. Drugim rečima, u RDF grafu ovako označena grana može da povezuje čvor koji predstavlja neku konkretnu knjigu sa čvorom koji predstavlja nekog konkretnog izdavača.

Ukoliko je vrednost nekog svojstva literal, RDFS omogućava da definišemo tip literala (recimo ceo broj, niz znakova, datum, ...).<sup>11</sup>

## Ontologije i Web Ontology Language (OWL)

Videli smo da nam je RDFS omogućila da definišemo rečnik opisujući svojstva i klase RDF resursa. Pri ovome koristili smo samo jedan tip relacija – generalizaciju. Semantički veb zahteva da u mašinski čitljivom obliku predstavimo znatno potpuniju sliku sveta kojim se bavimo. Recimo, u našem primeru je potrebno omogućiti da se može reći da objekat koji opisujemo mora da ima jednoznačno definisan tip (ne može biti istovremeno i knjižara i banka) i da mora imati najviše jednu adresu, ali da ta adresa ne mora biti specificirana. Ovakav semantički bogatiji opis oblasti kojom se bavimo naziva se *ontologija*. Možemo reći da ontologiju čine rečnik i određena pravila i ograničenja u upotrebi termina ovog rečnika.

<sup>11</sup> RDF Schema nema ugrađene tipove podataka, već se koriste tipovi iz nekog drugog rečnika, najčešće iz XSDL-a.

U semantičkom vebu ontologije definišemo u jeziku koji se zove *Ontology Definition Language* (OWL).<sup>12</sup> Slično kao RDFS i OWL se bazira na RDF sintaksi. Ovde se nećemo detaljno baviti osobinama ovog jezika, već ćemo kao ilustraciju navesti neke njegove mogućnosti. U OWL-u moguće je:

- definisati kardinalnost (minimalnu i maksimalnu) nekog svojstva, u odnosu na neku klasu, odnosno možemo specificirati koliko puta se dato svojstvo može javiti u instanci date klase<sup>13</sup>;
- definisati sinonime za objekte, klase i svojstva;
- za svojstva definisati njihove karakteristike, na primer, tranzitivnost, simetričnost, inverzno svojstvo i slično;
- definisati ograničenja na vrednosti koje neko svojstvo može da uzima;
- definisati nove klase primenom skupovnih operacija nad postojećim klasama.

Naveli smo samo neke mogućnosti OWL-a koje bi trebalo da pomognu da se shvati šta u kontekstu semantičkog veba znači termin ontologija.

## Ostale tehnologije semantičkog veba

Spisak tehnologija semantičkog veba ovim nije ni približno iscrpljen. Mislimo da bi trebalo pomenuti bar još tri tehnologije (ili grupe tehnologija) koje igraju veliku ulogu u ovoj oblasti:

1. SPARQL upitni jezik za RDF. SPARQL omogućava da na jedinstven način postavljamo upit u različite RDF podatke i definiše oblik rezultata ovih upita.

<sup>12</sup> OWL ima više varijanti: OWL Lite, OWL DL, OWL Full. Ove varijante imaju različite mogućnosti u iskazivanju semantičkih relacija između termina rečnika.

<sup>13</sup> Za objekat kažemo da je instanca neke klase, ako je njegov tip data klasa.



SPARQL bi, u primeru s početka članka, trebalo da omogući da uz informaciju o adresi i radnom vremenu knjižara pretražujemo i njihov katalog knjiga. Poseban značaj SPARQL-a je u tome što dozvoljava da se podaci koji nisu u obliku RDF-a uključe u semantički veb. Implementacijom posebne softverske komponente – adaptera, moguće je SPARQL upite izvršavati u proizvoljnom izvoru podataka. Adapter je u ovom slučaju odgovoran i za prevođenje dobijenih rezultata u propisani oblik. Ovo znači da je različite baze podataka (na primer relacione i bibliografske) moguće uključiti u semantički veb, bez potrebe da se konvertuju podaci u njima.

2. Mehanizmi logičkog zaključivanja. Pored ontologije, za neke primene mogu se definisati i pravila zaključivanja koja omogućavaju da se iz neposredno datih podataka na semantičkom vebu izvedu nove informacije. Za ovo se koriste različite metode koje su razvijene u oblasti veštačke inteligencije, kao što su ekspertski sistemi i logičko programiranje.
3. Mehanizmi za obezbeđivanje poverenja. Svi smo svesni složenosti problema koji se tiču zaštite podataka na postojećem vebu. Ovi problemi su na semantičkom vebu još složeniji jer ne mora da postoji korisnik (čovek) koji će, zahvaljujući svom iskustvu, da odredi da li i koliko može da se ima poverenja u neki izvor informacija ili servis. Kritičari semantičkog veba posebno ističu problem mogućeg narušavanja privatnosti – i to upravo zbog njegove sposobnosti da integriše podatke koji potiču iz različitih izvora. Naše navike u kupovini, pri tome, predstavljaju verovatno najmanji problem.

## Zaključak

Semantički veb je tehnologija koja je tek u povoju. Optimistične prognoze govore da će kroz 5 do 7 godina izaći iz eksperimentalne faze i ući u praktičnu primenu, a da će između 2018. i 2020. godine doživeti punu ekspanziju. Iako se bazira na nekim veoma zrelim tehnologijama (XML/XMLS), druge tehnologije tek treba da se dokažu (OWL i logičko zaključivanje na velikim skupovima podataka). Na budućnost semantičkog veba mogu uticati i različiti faktori koji se ne tiču tehnologija. Međutim, već sada je razvoj semantičkog veba dao podsticaj mnogim drugim disciplinama softverskog inženjeringa, a posebno onima koji se tiču konceptualnog modelovanja i predstavljanja znanja. Kakav će uticaj semantički veb imati na društvo i da li će se ostvariti vizije Tima Berners-Lee-a i ostalih zagovornika ove ideje, pokazaće budućnost.

## Literatura

- 1 Christopher D. Walton: „Agency and the Semantic Web”; Oxford University Press, New York, 2007.
- 2 Deborah L. McGuinness, Frank van Harmelen (urednici): „OWL Web Ontology Language – Overview”; *W3C Recommendation*, (<http://www.w3.org/TR/owl-features/>), 2004.
- 3 Eric Prud'hommeaux, Andy Seaborne (urednici): „SPARQL Query Language for RDF”; *W3C Recommendation*, (<http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>), 2008.
- 4 Frank Manola, Eric Miller (urednici): „RDF Primer”; *W3C Recommendation*, (<http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>), 2004.
- 5 Grigoris Antoniou, Frank van Harmelen: „A semantic Web primer”; MIT Press, London, 2004.
- 6 Michael K. Smith, Chris Welty, Chris Welty (urednici): „OWL Web Ontology Language – Guide”; *W3C Recommendation*, (<http://www.w3.org/TR/owl-guide/>), 2004.



Ljubiša Milivojević

Ljubiša Milivojević  
*Tehnologije semantičkog veba*

Rezime

Semantički veb bi trebalo da omogućiti da informacije na Internetu postanu i mašinski čitljive, odnosno dostupne različitim softverskim komponentama kao što su, na primer, pretraživači, inteligentni agenti i agregatori informacija. Ovaj članak objašnjava zašto tehnologije postojećeg veba nisu dovoljne za ovo i daje prikaz tehnologija koje će se koristiti u semantičkom vebu. Veći deo članka se bavi pitanjima vezanim za semantiku podataka i obrađuje pojam resursa i identifikatora resursa, kao i model podataka koji se koristi u semantičkom vebu (RDF). Prikazane su i tehnologije za predstavljanje podataka (XML i XML Schema), definisanje rečnika (RDF Schema) i ontologije (owl). Razjašnjena je uloga i nekih drugih tehnologija koje su neophodne za uspešno funkcionisanje semantičkog veba.

Ljubiša Milivojević  
*Semantic Web Technologies*

Résumé

The semantic web should enable the Internet information to become machine-readable, i.e. to become accessible to different software components, such as search engines, intelligent agents and information aggregates. The work explains why the technologies of the existing web are not enough for this and presents a survey of technologies that will be used in the semantic web. A larger part of the work deals with the questions regarding the semantics of data, the resources and their identifiers, as well as the data model used in the semantic web. One also describes the technologies for data presentation (XML and XML scheme), dictionary defining (RDF scheme) and ontology (owl). One clarifies the role of some other technologies necessary for a successful functioning of the semantic web.

---

# SEMANTIČKI VEB IZMEĐU ANTIČKE FILOZOFIJE I VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

---

Vladislav Butigan  
Agrobanka, Beograd

UDK: 004.822:111(38)

---

Semantički veb je motivisao mnoge da tragaju za vezama koje ima sa drugim oblastima istraživanja, nalazeći njegovu vezu sa filozofijom, veštačkom inteligencijom, softverskim inženjerstvom, lingvistikom, sociologijom itd. Njegova arhitektura, preporučena kao standard organizacije W3C, može se sagledati iz više uglova. U ovom tekstu ćemo videti neke korelacije sa antičkom filozofijom i veštačkom inteligencijom.

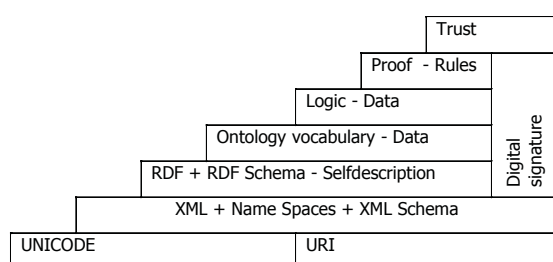
Filozofija Starih Grka je nastala odvajanjem od mitološkog mišljenja. U tom filozofskom stvaralaštvu se posebno izdvaja delo Aristotela koji je formirao

jedan veliki filozofski sistem i izdvojio logiku kao posebnu filozofsku disciplinu. Mnogim kasnijim generacijama filozofa Aristotelovo delo je bilo osnova za dalji rad na filozofskim pitanjima. Među njima su bili i arapski i evropski srednjovekovni filozofi, da bi se kasnije javile sumnje i osporavanja njegovog velikog učenja. Iz te filozofije, ali i nasuprot njoj, stvorena je moderna nauka. Dalji razvoj evropske filozofije je vodio od logike ka sumnji u naše znanje, koju je Dekart u svom radu obradio. Može se naći paralela između tog toka u razvoju filozofije i arhitekture semantičkog veba.

Drugi aspekt je praktična realizacija zamisli semantičkog veba. Postoji saglasnost da je njeno ostvarenje još uvek na početku. Ono se oslanja na neke rezultate u softverskom inženjerstvu i veštačkoj inteligenciji. Pitamo se, hoće li uspeli tamo gde velika veštačka inteligencija nije do sada uspela, hoće li je prevazići, ili će preuzeti i slabosti koje su se više puta do sada ispoljile u razvoju veštačke inteligencije, kao što su suviše ambiciozna obećanja, odvojenost i ignorisanje rezultata drugih disciplina.

### Paralela – arhitektura semantičkog veba i antička filozofija

Može se povući paralela između preporučene arhitekture semantičkog veba i antičke filozofije. Preporučena arhitektura se sastoji od slojeva jezika za izražavanje znanja.



Arhitektura semantičkog veba

Osnovni sloj u arhitekturi semantičkog veba su standardi UNICODE i URI. Oni definišu digitalnu predstavu znakova koji se mogu koristiti za saopštavanje informacija i jedinstveno imenovanje stvari u svetu. Odgovara nekoj predjezičkoj fazi u razvoju društva u kome postoji sistem znakova i identifikacija ideja koji se formiraju u svesti. Rečeno pojmovima Slaviše Prešića iz njegovih „Misaonih viđenja”,<sup>1</sup> sve je još uvek bilo u Misu. U znakove spadaju i cifre. U antičkoj filozofiji brojevi (kod Pitagorejaca) su stariji od pravila logike (kod Aristotela).

Sledeći sloj je sloj XML, XMLS i Namespace standarda koji odgovaraju jeziku i gramatici i fokusiranju govora na jednu celinu. Znakovi su skupljeni u reči, a reči u rečenice koje se grade po gramatičkim pravilima. Sledeći pojmove iz „Misaonih viđenja”,<sup>2</sup> pojavljuje se i Pis.

U arhitekturi semantičkog veba sledeći sloj čine RDFS i RDF. Ovi standardi definišu koncepte i veze između koncepata u rečenicama. Oni odgovaraju govoru. Zaključno sa ovim slojem imamo mogućnost da svu filozofiju pre Aristotela kodifikujemo u jednu veliku knjigu, rečenicu po rečenicu. Zapravo, kako bi tvorac semantičkog veba Tim Berners-Lee rekao, u jednu veliku formulu – jer je standardima sve dovedeno do nivoa formula. Aristotel je pre više od dva milenijuma u tom ogromnom govoru – logosu probao da izdvoji neki sistem, da nađe dublje veze među pojmovima u govoru. Aristotel i njegovi sledbenici (na primer Porfirije<sup>3</sup>) izdvajaju kategorije i traže odnose među izrazima. To odgovara narednom sloju u arhitekturi semantičkog veba – ontološkom.

OWL standard definiše jasnije opšte odnose među pojmovima, pokušava da definiše pojmove i njihovu povezanost i pravila kojima se pokoravaju. Tu se iz zdravorazumskog znanja, sadržanog u govoru, odvaja tzv. ontološko znanje – apstraktnije znanje, koje više nije nužno očigledno. Ontološki govor omogućava da se izvrši analiza zdravorazumskog govora, pa i u izvesnom stepenu njegova semantička proveru. Sa ovim slojem se trenutno završava standardizacija slojeva semantičkog veba, a i zenit antičke filozofije.

Evropska filozofija je prošla srednji vek koji je doneo razradu nekih delova Aristotelove logike. Renesansa je počela kao obnova antičkih kulturnih vrednosti i kao oslobađanje od autoriteta Aristotelove logike. To je vreme procvata magije, alhemije, astrologije i moderne nauke. Može se naći sličnost sa savremenim vebom i drugim sistemima razmene informacija (semantički grid, P2P mreže) u kome je gotovo svima dozvoljeno da u odsustvu centralnog autoriteta iznesu različita shvatanja i okupe se oko raznih tema. Paralelno s tim novim oblicima neposredne ljudske komunikacije razvija se i veb za mašine – semantički veb.

<sup>1</sup> S. Prešić, Misaona viđenja I, Plato: Beograd, 2000.

<sup>2</sup> Isto.

<sup>3</sup> V. Damjanović, Dodir web inteligencije, Zadužbina Andrejević, 2007.

### Semantički veb i drugi sistemi razmene informacija u računarskim mrežama

Korišćenje savremenog veba ima značajnu socijalnu funkciju.<sup>4</sup> Ona je mnogo veća nego u početnim danima kada je jednosmerna razmena informacija multimedijalnih sadržaja bila njegova osnova. Sada se veb odlikuje bogatstvom interakcija, pa se putem veba pronalaze stvari i ljudi i stvaraju se mesta okupljanja oko nekih tema i razmene ideja i stvari : slika, muzike, reči preko direktnog razgovora, animacije, filmova, oglasa, vesti, knjiga, humora, utisaka itd., pored poslovnih informacija, informacija društvenih organizacija i saradnje na projektima raznih vrsti. Stvaraju se čvorovi socijalne inteligencije koje čine wiki stranice, elektronske biblioteke, kolekcije publikacija, blogovi, kolektivni bukmarci, peticije i glasanja različite vrste, mailing liste, grupe za četovanje itd., pomoću lako dostupnih ili besplatnih alata.

Na primer, wikipedia ima strane na mnogim jezicima i sadrži tekstove o mnogim pojmovima iz raznih oblasti – sređenih po nekom redosledu i međusobno povezanih linkovima, sa referencama na druge izvore (knjige, web lokacije itd.).

Ipak, ovi su sadržaji pre svega orijentisani na neposrednu međuljudsku komunikaciju i stvaranje zajedničkog (kolektivnog) autorstva nad sadržajem, i osposobljavanja za kolektivnu akciju. Na primer, putem interaktivnih sajtova – foruma studente je lakše okupiti i koordinisati akciju za smanjenje uslova, kada većina studenata nije u jednom studentskom domu, niti mora da gubi vreme na sastanke studentskih organizacija. Može se stvoriti nezvanična virtuelna studentska organizacija koja ima akcionu sposobnost u praksi. Putem veba se

rešavaju i neki drugi problemi poput traženja posla, rešenja za neki životni ili zdravstveni problem. Gotovo svi ovi proizvodi savremenog veba nisu građeni prema arhitekturi semantičkog veba. Za njih je 2004. godine skovan naziv veb 2.0. Oni obično nemaju RDF ni OWL formule niti ontologije. Umesto ontologija u njima se javljaju folksonomije kojima se označavaju različiti sadržaji. Folksonomije odgovaraju nekoj predlogičkoj kategorizaciji stvari, u kojoj korisnici veba označavaju sadržaje markerima – tagovima. Dakle, markiranje sadržaja veba vrše korisnici, a ne autori sadržaja veba referenciranjem na ontologije.

*Semantički veb* je veb za mašine - softverske agente, a njihovo udruživanje slično kao i kod ljudi, sa stvaranjem kolektivne inteligencije. Kolektivna inteligencija je, dakle, sve prisutnija i u ljudski i u mašinski orijentisanom vebu. Ideju kolektivne inteligencije u veštačkoj inteligenciji je izneo i M. Minski u knjizi „The Society of mind”.<sup>5</sup> Savremeni veb, veb 2.0, postaje veliki izazov za semantički veb svojim bogatstvom sadržaja, ali i složnošću mašinskog procesiranja neposredne ljudske komunikacije putem veba.

Pored kolektivne inteligencije postoji i tendencija kolektivnog korišćenja resursa. Ona se ispoljava u *grid* računarstvu. Tu se dele resursi poput laboratorijske opreme i uređaja. Stvara se i deli neko kolektivno iskustvo. Eksperiment može da se pripremi na udaljenom mestu i preko grida i softverskih agenata prenese robotima koji će obaviti eksperiment (rizičan za ljude) – a senzori će zabeležene rezultate merenja dostaviti za analizu. Nauka je i podstakla i dala ideju Tim-Berners-Liju za semantički veb.

Kolektivni multimedijalni sadržaji se dele preko file shering sistema i P2P mreža. Ovi sistemi ne koriste

<sup>4</sup> P. Mika, Social Networks and The Semantic Web, Springer Science+Business Media, LLC, New York, 2007.

<sup>5</sup> P. Vučković, Ogledi iz kognitivne lingvistike, Multidisciplinarni centar za podsticanje integracionih procesa i harmonizaciju prava, Beograd, 2006.

veb, pa ni semantički veb, ali postoje naponi u pravcu njihovog približavanja.<sup>6</sup>

Od svih nabrojanih sistema, semantički veb se izdvaja po doslednoj primeni ideje formalnih metapodataka. Metapodatak opisuje deo ili ceo dokument, on je jedno od sredstava za kreiranje novog znanja i za integraciju informacija iz raznih izvora. Veb 2.0 je izazov za semantički veb, za čije se rešavanje može povezati sa veštačkom inteligencijom.

#### Neke ideje – veštačka inteligencija u standardizovanim nivoima semantičkog veba

Semantički veb predstavlja znanje putem mreže koncepata. Za formiranje tih veza koriste se formalni jezici i ontologije.

Semantičke mreže su način predstavljanja znanja u veštačkoj inteligenciji koji je bio poznat pre skoro pola veka. Ipak se u mnogim knjigama našao na udaru opravdane kritike da je svaka semantička mreža koja sadrži neko malo veće znanje tako komplikovana za ljudsku percepciju da deluje prilično odbojno za dalji rad na njenom poboljšanju i analizi. U knjizi „Gedel, Ešer, Bah”<sup>7</sup> autor, Daglas Hofštater, daje prikaz jedne semantičke mreže koja se sastoji od zamršenih linija koje povezuju neke entitete. Tada je nedostajalo sistematsko rešenje za savladavanje kompleksnosti netrivialnih domena. Važan korak u savladavanju odbojnosti prema kompleksnim semantičkim mrežama je bilo razdvajanje implementacije od predstavljanja namenjenog ljudima – ideja isprobana u softverskom inženjerstvu. Tako su napravljeni formalna reprezentacija pogodna za mašine i korisnički interfejs koji je pogodan za ljude. Sadašnje ontologije nisu ništa

jednostavnije od one koju je naveo Hofštater, ali se ne vizualizuju na takav način. Za prikazivanje se koriste paketi ontologija, ili se koriste hiperboličke geometrije kao u OntoRami,<sup>8</sup> koje uvećano prikazuju samo deo ontologije u fokusu, dok se ostatak samo nazire na slici, ali se može jasnom navigacijom doći do dela koji je od interesa. Ljudska moć percepcije je ograničena na 5 do 9 stvari u jednom trenutku, dok za mašine važi drugačije ograničenje. Semantički veb je svojim okretanjem ka mašinama oživeo ideju semantičkih mreža kao metoda za predstavljanje znanja.

Semantički veb je, preuzevši ideju ontologija, semantičkim mrežama dodao aksiome, sintaksna pravila konstrukcije i kontrolisanu kompleksnost semantičkih pravila. Ontologija postaje komponenta znanja za softverski inženjering.

Semantički veb se ne može uvesti odjednom. Taj proces se možda nikada neće u potpunosti, striktno po standardima, ni završiti. Postoji dosta slučajeva koji pokazuju da se standardi ne ostvaruju do kraja. Na primer, standardizovan je C++, ali se Java i C# razvijaju, standardizovan je 7-slojni model računarskih komunikacija, a razvija se TCP/IP protokol. To ne znači da su standardi nekorisni, naprotiv, stojeći na sigurnim ramenima standarda industrija razvija efikasnije proizvode, koji zaobilaze striktnu primenu standarda ako time povećavaju efikasnost. Rezultati W3C su dragoceni jer se tu plasiraju razrađene ideje i standardizuju jezici, ali je pitanje prihvatanja tih standarda u softverskoj industriji stvar na koju utiču mnogi drugi razlozi.

Odjednom uvesti semantički veb značilo bi, prvo, uvesti rigoroznu kontrolu sadržaja veba – srušiti demokratiju veba ili napraviti paralelan veb, i drugo, u sve autorske alate (počev od e-maila i tekst editora do razvojnih alata) ugraditi podršku za markiranje u

<sup>6</sup> S. Staab, *Semantic Web And Peer-to-peer Decentralized Management and Exchange of Knowledge*, Springer, 2006.

<sup>7</sup> D. Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach, Basic Books*, New York, 1979.

<sup>8</sup> P. Eklund, R. Cole, N. Roberts, *Retrieving and Exploring Ontology-based Information, Handbook on Ontologies*, Springer, 2004.

skladu sa ontologijama. Za početak, na primer, da se ontologije biraju kao fontovi . Ni jedna ni druga mogućnost nisu izgledne. Postupak bi mogao da bude postepen. U tom postupku bi jezički informatički resursi (leksičke baze na primer) i veštačka inteligencija mogli biti ključni faktori za uspeh. Ti posrednici bi mogli da simuliraju arhitekturu semantičkog veba – virtuelne slojeve semantičkog veba. Kandidati koji bi bili lepak za rad i povezivanja starog veba i semantičkog veba mogle bi biti sledeće oblasti veštačke inteligencije:

- Knowledge Representation and Reasoning - KRR – reprezentacija znanja i rezonovanje, od početka je osnovna oblast veštačke inteligencije koja je primenjena u semantičkom vebu
- Information Retrieval -IR – pretraga informacija
- Natural Language Processing - NLP – procesiranje prirodnog jezika, kao polazna osnova za rad sa „sirovim“ tekstom
- Computational Intelligence- CI – numerička inteligencija, služi da se simulira evolucija ontologija i za rad sa nekonzistentim ontologijama
- Racionalni i emocionalni agenti koji mogu da simuliraju racionalno ili emotivno ponašanje.

Pored toga potrebno je i korišćenje velikih ontologija višeg nivoa, zdravorazumskog znanja i leksičkih baza kao WordNet, Panglos.

Ostali su nestandardizovani slojevi iznad ontološkog. To je vrlo osetljiva problematika koja se tiče zaključivanja, dokazivanja i poverenja.

Ako za sada ostavimo po strani činjenicu da standardizacija arhitekture semantičkog veba nije završena, i u postojećoj standardizaciji postoje izazovi. Poznata je inženjerska izreka da je sistem dobar onoliko koliko je dobra najslabija karika u sistemu. Za sada su ontologije, izgleda, najslabija karika u arhitekturi semantičkog veba.

UNICODE i URI su trenutno, bez sumnje, čvrsta osnova arhitekture. Samo bi neki veliki razlog bio potreban da se ova preporuka ospori, kao što su kvantni računari ili slično.

XML daje serijalizaciju – osnovu za mašinsku obradu na fon Nojmanovim računarima i široko je prihvaćena.

RDF je već manje prihvaćen. Prvobitno namenjen za multimedijalne resurse uopšte, nije postao industrijski standard za opis multimedijalnih sadržaja na vebu. Pokazala se prihvatljivijom njegova bliskost prirodnom jeziku da se RDFom može opisati situacija. Činjenice iz relacionih baza podataka se lako transformišu u RDF trojke: subjekt–predikat–objekt, tako što polja ili atributi postaju osobine – property. U osnovi postupka leži Vitgenštajnov metod u filozofiji da se problemi rešavaju uvidom u rad našeg jezika,<sup>9</sup> odnosno da bi saznali nešto o nekom domenu analizirajmo jezik kojim se govori o tome. Ograničenje RFDa je to što se može primeniti samo na sudove koji se mogu izraziti u obliku subjekt – predikat – objekt .

Najsvežije standardizovani nivo je ontološki nivo specifikacijom OWL jezika sa tri varijante, da bi se kontrolisala računarska kompleksnost zaključivanja. Ontologija je metafora preuzeta iz filozofije. Sličnost strukture domena je uslov uspeha metafore. Web je širok domen, pa je u tom smislu domen semantičkog veba na neki način sličan domenu filozofije. Ontologije se definišu kao opšteprihvaćene, javne, formalno i eksplicitno specifikovane konceptualizacije. Cilj ontologija je da mašinama približe pristup informacijama koje su ljudima bliske zahvaljujući jeziku, intuiciji, telesnom, itd. Iz definicije vidi da ontologije imaju svoju tehničku i svoju socijalnu stranu – opštu prihvaćenost u nekoj zajednici, mada se često se ta socijalna strana zanemarivala. Realnost koja je u skladu sa ontologijom čini ekstenziju koncepata – resurse na vebu dostupne svima, i zbog toga mora

<sup>9</sup> I. Kolarić, Logika, autorsko izdanje, 2002.

da bude izraz zajedničkog razumevanja domena koju dele svi korisnici tih resursa. Opšteprivačenost ontologija je teško ostvariti bez velike saradnje i postizanja konsenzusa među stručnjacima, što nije uvek lako. Znatno je lakše napraviti javnu, formalnu i eksplicitno specifikovanu konceptualizaciju kao delo pojedinca ili nekoliko saradnika. Strogo govoreći, takva konceptualizacija se ne bi smela nazvati ontologijom u smislu prethodne definicije. To je početak ontologije, pa se u širem smislu smatra ontologijom. Ovakvu konceptualizaciju možemo nazvati lokalnom konceptualizacijom. Na primer, tokom projektovanja softvera prave se modeli – lokalne konceptualizacije u koje se ugrađuje individualno, ekspertsko, pa i znanje koje je tajna, ili koje nekada i nije u potpunosti eksplicitno.

Često se prilikom pravljenja ontologije odvajaju nivoi kao posebne podontologije. Na primer, pravi se podontologija višeg nivoa koja obuhvata naj-apstraktnije koncepte, standardna domenska podontologija i aplikativna podontologija koja je posebno podešena za konkretnu primenu.

Da bi dobili ontologiju moramo da postignemo opštu prihvaćenost, polazeći od raznih lokalnih konceptualizacija. Čine se napori da se i to prepusti mašinama. Zasada se radi na automatizaciji i poluautomatizaciji procesa upravljanja, integracije lokalnih konceptualizacija (ontologija) do postizanja što veće opšteprihvatljivosti – ontology alignment. Jedan od načina bi mogao biti pravljenje ontologija polazeći od ontologija višeg nivoa – ULO (Upper Level Ontology). Pokazalo se da ni u ontologijama višeg nivoa nije lako postići opštu saglasnost, iako je situacija možda bolja nego u domenima.

Sa tehničkog aspekta, ontologije imaju osnovne elemente: taksonomiju vrsta, partonomiju struktura i značenje – interpretaciju zadatu aksiomima i pravilima – koje definišu intenziju koncepata. Intenziju koncepta čini skup predikata – uslova koji određuju koncept. One stvari realnog sveta koje

zadovoljavaju te uslove postaju ekstenzija koncepta – individualnosti koncepata ontologija. Prema nivou formalnosti mogu se razlikovati kontrolisani rečnici, taksonomije, semantičke mreže, ontologije zasnovane na matematičko-logičkim sredstvima (propozicione, opisne, predikatske, modalne ili neke druge logike).

Na ontologije se može gledati kao na rešenje nastalo u veštačkoj inteligenciji za situaciju kada se od formalnih modela apstraktnih svetova, preko realnijih modela u ekspertnim sistemima, došlo do problema komunikacije i jezika. Domeni uspešne primene ekspertnih sistema su složeni sistemi koji rešavaju probleme u složenom okruženju koje ima tehničku i socijalnu komponentu. Međutim, pokazala se slabost ekspertnih sistema u komunikaciji sa tim okruženjem. Bile su potrebne misoane naprave koji bi uvele spoj tehničke i socijalne komponente. Ontologije možemo da posmatramo i kao pokušaj rešenja tih problema. Pojavile su se ontologije kao rečnici za koncepte, da bi se sve većom formalizacijom pojavile kao formalne ontologije domena od kojih je veštačka inteligencija krenula. Time je spirala veštačke inteligencije načinila jedan hod.

Ontološki jezici semantičkog vebe, pre svega RDF a kasnije i OWL, su koncept osobine (property) – binarne relacije izuzeli od obavezne zavisnosti od klasa koje učestvuju u relaciji, pripisavši mu samostalnu važnost. U drugim metodama reprezentacije znanja u veštačkoj inteligenciji (okviri, semantičke mreže) samostalni koncepti su klase – unarne relacije, kojima su pridruživane osobine ili binarne relacije – slotovi. Pristup u tim metodama, za razliku od jezika semantičkog vebe, značio je izvesnu centralizovanost i skoncentrisanost na opisivanje klasa, a slotovi – osobine su sekundarne i pomoćne. U jezicima semantičkog vebe ravnopravni tretman imaju klase i osobine. Ne moramo da krenemo od klasa u konceptualizaciji nekog domena, već krenuvši od binarne relacije možemo da smatramo da imamo i klase učesnice u relaciji. Na primer, osobina slanja



signala nam je bitna domenu komunikacija. Nju možemo da uključimo u domen pre nego što napravimo klasu odašiljača i klasu prijemnika. Osobina slanja nam implicitno definiše dve možda nedovoljno jasne klase ili uloge: nešto što može da šalje i nešto što može da prima. Snaga semantičkog veba leži u tome da svako može da izrazi svojstvo, kao realnost jezika i sveta, a da pri tome ne mora da specificira klase koje ta osobina povezuje. Osobina može da se iskoristi za definisanje klasa preko nekog ograničenja. Na primer, nešto što može da šalje signal GPS uređaju bi bilo neki novi koncept, čija bi ekstenzija obuhvatala satelite, dodatne kartice, PC računare itd.

#### Neke ideje – veštačka inteligencija u još nestandardizovanim nivoima semantičkog veba

U arhitekturi semantičkog veba predstoji standardizacija nivoa logičkog zaključivanja, dokazivanja i poverenja. Za to postoje neki kandidati (SWRL, RuleML, itd). Te teme nisu nove, niti nepoznate u veštačkoj inteligenciji.

Zaključivanje na osnovu znanja u logičkom nivou semantičkog veba će moći da koristi iskustva u veštačkoj inteligenciji. Isprobana su zaključivanja na osnovu rezolucije, pravila, okvira, zasnovana na slučajevima, zasnovana na ograničenjima, zaključivanje sa vremenski zavisnim predikatima, kada su u pitanju deduktivna zaključivanja ili zaključivanja koja ne uzimaju u obzir neizvesnost.<sup>10</sup> Induktivna zaključivanja dovode do zaključaka sa nekim stepenom neizvesnosti. Poznate su metode pravila sa faktorima izvesnosti, nemonotone logine, fuzzy teorije, Bajesove mreže, neuronske mreže.

Zaključivanje je aktivnost koju obavljaju inteligentni agenti. Iako su agenti nastali u okviru drugih istraživanja u veštačkoj inteligenciji, sve više se uviđa

velika potencijalna korist od povezivanja agenata i semantičkog veba.

U sloju dokazivanja, u arhitekturi semantičkog veba je razmena dokaza pojedinih agenata da bi došli do kolektivnih zaključaka. To je bitan element socijalizacije veba, ovoga puta za mašine.

Često su ti zaključci više ili manje verovatni usled neizvesnosti različite vrste. Standardizacija nivoa poverenja je osnova za definisanje socijalne uloge agenata – odgovornosti koju preuzimaju agenti, gde pored snage dokaza ulogu ima i autoritet agenata, mašina ili ljudi. Agenti kao argument u predlaganju rešenja treba da koriste i vrednovanje znanja za praktične primene i ostvare kompletan lingvistički krug: sintaksu, semantiku i pragmatiku. To prosuđivanje o znanju – metaznanje nas vraća filozofskim korenima semantičkog veba, nagoveštenim na početku ovog teksta.

#### Kuda semantički veb vode filozofija i veštačka inteligencija

Teško je dati predviđanje kada će se i kako dovršiti standardizacija semantičkog veba, a možda još i teže u kojoj će meri biti ostvarena vizija semantičkog veba.

Možda će nam budućnost semantičkog veba doneti potrebu za redefinisanjem arhitekture, kao što je OWL na neki način redefinisao RDF. Sigurno će biti i slepih grana kao OIL-DAML, čije su neke osobine ugrađene u standard OWL. Mogu se pojaviti i novi podslojevi tokom standardizacije preostale, sve kompleksnije problematike. Na primer, možda će se pokazati da je potrebno standardizovati novi, emocionalni sloj, koji bi koristili emocionalni agenti.<sup>11</sup> To bi ušlo u prilog stavu da antička filozofija nije univerzalni način postizanja inteligentnih mašina.

<sup>10</sup> V. Devedžić, Tehnologije inteligentnih sistema, FON, Beograd, 2004.

<sup>11</sup> V. Damjanović, Dodir web inteligencije, Zadužbina Andrejević, 2007.

Vladislav Butigan

Sigurno će biti i drugih pristupa u realizaciji inteligencije na webu, ali je bitno da je semantički veb postavio, kako nam se čini, sigurne osnove da se svi oni mogu povezati sa semantičkim vebom, tj. da su izrazivi preko standardizovanih jezika semantičkog veba.

Ovaj je tekst pokušaj da se ukaže na semantički veb kao mesto spajanja prvih ideja i veštačke inteligencije i filozofije. Budućnost će nam pokazati da li je semantički veb način da mašinama ukažemo kako da reprodukuju put kojim se filozofija razvijala od svojih antičkih početaka.

Vladislav Butigan

*Semantički veb između antičke filozofije i veštačke inteligencije*

Rezime

Od svog objavljivanja, 2001. godine, realizacija semantičkog veba je prošla put na koji možemo da gledamo sa raznih aspekata. Bez

pretenzije na sveobuhvatnost, prikazana je povezanost vizije semantičkog veba, antičke filozofije i veštačke inteligencije. U tekstu su iznete neke sličnosti arhitekture semantičkog veba i antičke filozofije. Razvoj veba poslednjih godina ne možemo smatrati njegovom transformacijom samo u pravcu semantičkog veba. Naprotiv, taj razvoj postavlja nove izazove i iskušenja za semantički veb. Praktičnom rešavanju starih i novih problema u realizaciji ideja semantičkog veba može pomoći veštačka inteligencija.

Vladislav Butigan

*Semantic Web between the Classical Philosophy and Artificial Intelligence*

Résumé

Since its appearance, in 2001, the realization of the semantic web has covered the way that can be viewed from various aspects. With no pretension to comprehensiveness, one has shown the connection between the vision of the semantic web, classical philosophy and artificial intelligence. We must not look at the recent development of the web as its transformation toward the semantic web only. On the contrary, that development sets new challenges and tests before the semantic web. Artificial intelligence can support the practical solving of old and new problems in the realization of the ideas concerning the semantic web.

---

# ISTRAŽIVANJE SEMANTIČKOG VEBA 2006. GODINE: GLAVNI TOKOVI, POPULARNE ZABLUDE, TRENUTNO STANJE I BUDUĆI IZAZOVI

---

Frank van Harmelen

UDK 004.822"2006"  
004.738.5:004.82"2006"

---

## Sažetak

*U ovom tematskom<sup>1</sup> radu pokušavamo da damo analizu i pregled trenutnog stanja u istraživanju semantičkog veba. Ukazujemo na različita tumačenja semantičkog veba kao razlog koji se nalazi u osnovi mnogih kontroverzi, navodimo (i odbacujemo) četiri pogrešna prigovora koja se obično upućuju protiv pokušaja izrade semantičkog veba. Diskutujemo o trenutnom stanju rada na semantičkom vebu, razmatranjem tekućih odgovora na četiri centralna istraživačka pitanja na koja je neophodno odgovoriti, i pružamo pregled uvođenja tehnologije semantičkog veba u različita područja primene. Na kraju, pokušavamo da identifikujemo glavne izazove sa kojima se suočava zajednica semantičkog veba.*

---

<sup>1</sup> U smislu: „od trenutnog interesa“, „koji se tiče savremenih tema ograničenog važenja“

## 1. Kakav semantički veb?

Maršal i Šipman su u [1] već istakli da se izraz „semantički veb“ koristi da opiše raznovrstnost različitih ciljeva i metoda. Oni razlikuju: (1) semantički veb kao univerzalnu biblioteku namenjenu korisnicima; (2) kao okruženje za automatske agente i veb-usluge<sup>2</sup>; i (3) kao način za objedinjavanje raznovrsnih baza podataka i baza znanja. Iako mi, ni u kom slučaju, ne delimo njihovu prilično pesimističnu analizu mogućnosti svakog od ova tri scenarija (koji su zasnovani na nedovoljno utemeljenim verzijama svakog od njih), slažemo se da je važno da se otkriju različite ambicije koje su u osnovi izraza „semantički veb“.

U tekućem radu na semantičkom vebu razlikujemo dva cilja. Ovi ciljevi se najčešće ne pominju, ali razlike među njima su uzrok brojnih debata o izboru dizajna, o primenljivosti različitih tehnika i o izvodljivosti primena.

---

<sup>2</sup> iako Maršal i Šipman nisu zaista upotreбили termin veb

## Tumačenje 1. Semantički veb kao Veb podataka

U prvom tumačenju (koje je blisko Maršalovoj i Šipmanovoj trećoj opciji), glavni cilj semantičkog veba je da omogući integraciju strukturiranih i polustrukturiranih izvora podataka preko veba. Osnovna formula je da se skupovi podataka na vebu iskažu u RDF formatu, da se upotrebe RDF sheme za izražavanje željene semantike ovih skupova podataka kako bi se omogućila integracija i drugačija ponovna upotreba ovih skupova podataka.

Za ovu verziju semantičkog veba, tipičan slučaj korišćenja je kombinacija geografskih podataka sa skupom ocena gostiju za restorane kako bi se pružio obogaćeni izvor informacija.

## Tumačenje 2. Semantički veb kao obogaćenje postojećeg veba

Po drugom tumačenju, cilj semantičkog veba je da unapredi postojeći World Wide Web. Ovde su tipični slučajevi korišćenja poboljšani pretraživači, dinamička personalizacija veb sajtova i semantičko obogaćenje postojećih veb stranica.

Izvor potrebnih semantičkih metapodataka u ovoj verziji semantičkog veba uglavnom dolazi iz automatskih izvora: izdvajanja pojmova, prepoznavanja imenovanih entiteta, automatske klasifikacije itd. U novije vreme je uočeno da se za potrebno semantičko označavanje mogu koristiti socijalni mehanizmi u društvenim zajednicama, koje se inače bave kreiranjem ogromnog broja oznaka.

Naravno, postoje preklapanja između ove dve verzije semantičkog veba; obe se oslanjaju na upotrebu semantičkog označavanja, obično u formi metapodataka koji su opisani shemama koje liče na ontologije. Ali možda su ipak uočljivije značajne razlike: različiti ciljevi, različiti izvori semantike, različiti slučajevi korišćenja, različite tehnologije.

## 2. Četiri popularne zablude

Semantički veb je podvrgnut bujici jakih i često glasnih i polemičkih kritika.<sup>3</sup> Nažalost, nisu svi kritičari podjednako dobro informisani. Detaljnija analiza otkriva da se u mnogim ovakvim polemikama programu semantičkog veba pripisuju brojne pogrešne pretpostavke ili tvrdnje. Naš cilj je da u ovom odeljku identifikujemo i odbacimo ove zablude.

### Zabluda 1. Semantički veb pokušava da nametne značenje „s vrha”

Ova zabluda tvrdi da semantički veb nameće značenje korisnicima preko svojih standarda OWL-a i RDF(S)-a. Odgovor na ovu zabludu je jednostavan. Jedino značenje koje OWL i RDF(S) nameću je značenje veznika u jeziku, koji korisnici mogu da koriste da bi izrazili svoje sopstveno značenje. Korisnici su slobodni da izaberu sopstveni rečnik i da dodele sopstveno značenje izrazima u ovom rečniku, da bi opisali domen po sopstvenom izboru. OWL i RDF(S) su po ovom pitanju potpuno neutralni.

Ova situacija se može uporediti sa HTML-om: HTML ne nameće prikaz veb stranica “s vrha”. Sve što HTML nameće je jezik koji ljudi mogu da koriste kako bi opisali sopstveni prikaz. HTML je i pokazao da je takav dogovor oko upotrebe standardizovanog jezika (bilo da je to HTML za prikaz veb stranica ili RDF(S) i OWL za njihovo značenje) neopohodan sastojak za međusobnu saradnju širom sveta.

### Zabluda 2. Semantički veb zahteva da se svi slože oko jednog predefinisano značenja za izraze koje koriste.

Naravno, značenje ovih izraza ne može biti predefinisano za globalnu upotrebu. Značenje je fluidno

.....  
<sup>3</sup> npr. [http://www.shirky.com/writings/semantic\\_syllogism.html](http://www.shirky.com/writings/semantic_syllogism.html) и <http://www.csd.l.edu/~marshall/mc-semantic-web.html>

i zavisi od konteksta. Moto semantičkog veba nije nametanje jedinstvene ontologije. Njegov moto je pre: „dozvolimo hiljadama ontologija da se razvijaju“. To je upravo i razlog zbog koga je mapiranje među ontologijama osnovna tema u zajednici semantičkog veba (vidi [2, 3, 4] za pojedina istraživanja). I očekuje se da rezultati mapiranja budu delimični, nesavršeni i kontekstno-zavisni.

**Zabluda 3.**  
**Semantički veb će od korisnika zahtevati da razumeju komplikovane detalje formalizovane reprezentacije znanja.**

Zaista, pojedini delovi osnovne tehnologije semantičkog veba se oslanjaju na komplikovane detalje formalizovane reprezentacije znanja. Semantika RDF shema i OWL-a, i slojevi podvrsta OWL-a, su komplikovana formalna pitanja. Dizajn dobrih ontologija je specijalnost inženjeringa znanja. Ali za većinu korisnika (sadašnjih i budućih) primena semantičkog veba, takvi detalji će u potpunosti biti „sakriveni“, kao što su komplikovani detalji CSS-a i (X)HTML-a sakriveni na postojećem vebu. Sistemi za navigaciju i personalizaciju mogu da se oslanjaju na osnovne ontologije, izražene RDF shemom ili OWL-om, a da se korisnik nikada ne suoči sa ontologijom, a kamoli sa njenim jezikom reprezentacije.

**Zabluda 4.**  
**Korisnici semantičkog veba će morati da izvrše ručno označavanje svih postojećih veb stranica**

Za većinu vlasnika veb sajtova je dovoljno naporno da održavaju ljudski čitljiv sadržaj njihovog sajta. Oni sigurno neće održavati drugu, paralelnu verziju, u kojoj bi morali da napišu mašinski dostupnu verziju istih informacija u RDF-u ili OWL-u. U tom slučaju, ovo bi zaista bile loše vesti za za semantički veb. Umesto toga, aplikacije semantičkog veba se uzdaju u masovnu automatizaciju za izdvajanje takvih

semantičkih oznaka iz samih izvora. Ovo će često biti veoma jednostavna semantika, ali se to pokazalo kao dovoljno za mnoge primene.

Primitno je da se ova zabluda uglavnom tiče drugog tumačenja semantičkog veba (prethodni odeljak), pošto je masovno označavanje u „vebu podataka“ mnogo lakše: podaci su već dostupni u (polu)strukturiranim formatima i često su već organizovani shemama baza podataka, što može da obezbedi potrebnu semantičku interpretaciju.

### 3. Trenutno stanje

U ovom odeljku ćemo ukratako prikazati trenutno stanje rada na semantičkom vebu na – dva načina. Prvo ćemo pokušati da procenimo napredak koji je učinjen pri davanju odgovora na četiri ključna pitanja od kojih zavisi uspeh semantičkog veba. Drugo, daćemo kratak pregled glavnih područja u kojima se već sada usvaja tehnologija semantičkog veba.

#### 3.1 Četiri glavna pitanja

##### Pitanje 1: Odakle dolaze metapodaci?

Kao što je naglašeno u našoj zabludi br. 4, veliki deo semantičkih metapodataka će morati da proistekne iz tehnologija obrade prirodnog jezika i mašinskog učenja. I zaista, ove tehnologije ispunjavaju ta obećanja. Sada je moguće sa gotovom tehnologijom proizvoditi semantičko označavanje za veoma veliki korpus veb stranica (milioni stranica), anotirajući ih izrazima iz veoma velikih ontologija (stotine hiljada izraza), sa preciznošću i odzivom dovoljno kvalitetnim za pokretanje interfejsa za semantičku navigaciju. Naš sopstveni rad na DOPE prototipu je tek jedan od mnogih primera koji se mogu navesti: 5 miliona veb strana, indeksiranih pomoću ontologije od 235.000 pojmova, koje se koriste za razrešavanje dvosmislenih upita, sužavajući, šireći i semantički grupišući rezultate upita [5].

U poslednje vreme (pomalo neočekivano za mnoge u zajednici semantičkog veba) je uočena sposobnost društvenih zajednica da urade upravo ono što četvrta zabluda tvrdi da je nemoguće: obezbeđivanje velikih količina ljudski generisanih oznaka. Milioni, stotine miliona slika sa ručno unetim oznakama za metapodatke na nekim od najpopularnijih „Web 2.0“ sajtova.

### Pitanje 2: Odakle dolaze ontologije?

Kao što je naglašeno u [6], izraz *ontologija*, u smislu u kom se koristi u zajednici semantičkog veba, sada obuhvata širok spektar semantičkih struktura, od pojednostavljenih hijerarhija kakav je MeSH<sup>4</sup> do ontologija zanovanih na aksiomima, kao što je GALEN<sup>5</sup>.

Lekcija koja je naučena kroz deceniju rada na inženjeringu znanja i pola decenije istraživanja semantičkog veba je da je svet zaista pun takvih „ontologija“: kompanije imaju kataloge proizvoda, organizacije imaju interne glosare, naučne zajednice imaju sopstvene javne sheme metapodataka. Sve navedeno je obično sastavljano u druge svrhe i najčešće datira iz perioda pre semantičkog veba, ali je vrlo upotrebljivo kao materijal za aplikacije semantičkog veba.

Takođe, postoji značajan napredak u području ontološkog učenja, iako su rezultati još uvek mešoviti: u odgovarajućim okolnostima moguće je uspostaviti pojmove neke ontologije, ali njihovo postavljanje u odgovarajuće hijerarhije sa ispravnim uzajamnim odnosima ostaje tema aktivnog istraživanja.

### Pitanje 3: Šta uraditi sa mnogim ontologijama?

Kao što je rečeno u našem odgovoru na drugu zabludu, semantički veb presudno zavisi od moguć-

nosti integracije više ontologija. Ovo je poznato kao problem uparivanja ontologija, mapiranja ontologija ili integracije ontologija – i zaista je jedno od najaktivnijih područja istraživanja u zajednici semantičkog veba. Odlični prikazi trenutnog stanja razvoja su dati u [2, 3, 4].

Za rešavanje ovog problema razvijen je širok spektar tehnika, preko tehnika mapiranja ontologija koje se zasnivaju na tehnologiji prirodnog jezika, na mašinskom učenju, na dokazivanju teorema, na teoriji grafova, na statistici itd.

Iako su dobijeni ohrabrujući rezultati, ovaj problem nije rešen, a automatski dobijeni rezultati još uvek nisu dovoljno dobri u smislu odziva i preciznosti da bi pokrenuli ostvarenje planova za korišćenje semantičkog veba. Zbog toga mnogi vide mapiranje ontologija kao Ahilovu petu semantičkog veba.

### Pitanje 4: Gde je „veb“ u semantičkom vebu?

Semantički veb se ponekad kritikuje da je previše okrenut „semantici“ (tj. masovnoj distribuciji baza znanja), a nedovoljno prema „vebu“. Ovo je možda bilo tačno u prvim danima razvoja semantičkog veba, kada se težilo njegovoj primeni u prilično ograničenim domenima kao što su intraneti. Ovaj početni akcenat je još uvek veoma vidljiv: mnoge od najuspešnijih primena tehnologije semantičkog veba su zaista u intranetima kompanija. Naravno, glavna prednost takve primene u intranetu je ta što se problem mapiranja ontologija u velikoj meri može izbeći.

Poslednjih godina je primetno oživljavanje veb-aspekata u primeni semantičkog veba. Najbolji primer ovoga je razvoj FOAF<sup>6</sup> tehnologije i semantički organizovanih P2P sistema (vidi npr. kolekciju radova u [7]).

Naravno, veb je mnogo više od običnih tekstualnih dokumenata: netekstualni mediji, kao što su slike

<sup>4</sup> <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>

<sup>5</sup> <http://www.opengalen.org/>

<sup>6</sup> <http://www.foaf-project.org/>

i video snimci, su sastavni deo veba. Za primenu tehnologije semantičkog veba na takve netekstualne medije, moramo se u doglednoj budućnosti oslanjati na ljudski generisano semantičko označavanje (o čemu smo raspravljali u tekstu iznad), s obzirom na teškoću automatskog generisanja smislenog označavanja za takve medije.

### Glavna područja primene

Opseg ovog rada nije dovoljno širok da bi se dao detaljan i obuhvatan pregled svih primena semantičkog veba. Ograničićemo se na prikaz iz ptičje perspektive.

Uvidom u događanja – bilo da su posvećena<sup>7</sup> ili da su organizovana u saradnji sa velikim međunarodnim naučnim konferencijama o semantičkom vebu – uočavamo sledeće.

Uspešno uvođenje tehnologija semantičkog veba počinje da se razvija u sledećim oblastima:

- menadžmentu znanja, uglavnom u intranetima velikih korporacija,
- integraciji podataka (Boeing, Verison i drugi),
- e-Nauci (e-Science), pogotovo u biologiji,<sup>8</sup>
- konvergenciji sa semantičkom mrežom.

Ako pogledamo profile kompanija koje su aktivne u ovom području, vidimo jasan prelaz od malih početničkih kompanija kao što su Aduna, Ontoprise, Network Inference, Top Quadrant (da navedemo samo neke), do velikih proizvođača kao što su IBM (njihov Snobase ontology Management System<sup>9</sup>), HP (sa njihovom popularnom Jena RDF platformom<sup>10</sup>),

<sup>7</sup> npr. <http://www.semantic-conference.com/>

<sup>8</sup> vidi npr. <http://www2006.org/speakers/stephens/stephens.ppt> - kao izvrstan primer rada u ovoj oblasti

<sup>9</sup> <http://www.alphaworks.ibm.com/tech/snobase>

<sup>10</sup> <http://jena.sourceforge.net/>

Adobe (sa njihovim XMP razvojnim okruženjem za metapodatke koje je zasnovano na RDF-u) i Oracle (koji sada pruža podršku za RDF skladištenje i upite u njihovom glavnom proizvodu, bazi podataka).

Međutim, pored prethodno navedenih područja primene, postoji primetan nedostatak prihvatanja te tehnologije u nekim drugim područjima. Posebno su u velikoj meri neispunjena obećanja u područjima kao što su:

- personalizacija,
- semantička pretraživanja velikog obima (tj. na nivou World Wide Web-a, bez ograničenja na intranete),
- pokretljivost i osetljivost na kontekst.

Osnovna razlika između uspešnih i neuspešnih područja primene je da su sva uspešna područja orijentisana na zatvorene zajednice (na zaposlene u velikim korporacijama, na naučnike iz određene oblasti), dok su primene koje su orijentisane na opštu javnost još uvek, u najboljem slučaju, u laboratorijskoj fazi. Osnovni razlog za ovo, naime, mogu biti, kao što je rečeno u tekstu iznad, teškoće u mapiranju ontologija.

### 4. Izazovi

Mnogi od izazova koje smo prikazali u ranijem radu [8] su u međuvremenu postali aktivna područja istraživanja:

- opseg (tehnike logičkog zaključivanja i skladištenja danas omogućavaju obradu više milijardi RDF trijada)
- evolucija i promena ontologija
- mapiranje ontologija, kao što je prikazano iznad.

Međutim, pojedine stavke koje su obuhvaćene programom istraživanja su težak izazov, a imaju odlučujući uticaj na izvodljivost vizije semantičkog veba. Posebno sledeće:



- uzajamna interakcija između mašinski obradivih reprezentacija i dinamike socijalnih mreža korisnika,
- mehanizmi pomoću kojih bi se na poluautomatski način savladali problemi u vezi sa poverenjem, reputacijom, integritetom i poreklom,
- mehanizmi za zaključivanje i upite dovoljno snažni za rad sa ograničenim resursima (bilo da je to vreme izračunavanja, vreme kašnjenja mreže, memorijski prostor) i koji mogu da donose inteligentne i trenutne odluke između korišćenja resursa i kvaliteta izlaznih rezultata.

**Literatura:**

1. Marshall, C.C., Shipman, F.M.: Which semantic web? In: HYPERTEXT '03: Proceedings of the fourteenth ACM conference on Hypertext and hypermedia, New York, NY, USA, ACM Press (2003) 57–66
2. Kalfoglou, Y., Schorlemmer, M.: Ontology mapping: the state of the art. The knowledge Engineering Review Journal (KER) (18(1)) (2003) 1–31
3. Rahm, E., Bernstein, P.: A survey of approaches to automatic schema matching. The VLDB Journal (10(4)) (2001) 334–350
4. Shavaiko, P., Euzenat, J.: A survey of schema-based matching approaches. Journal on Data Semantics (IV) (2005) 146–171
5. Stuckenschmidt, H., van Harmelen, F., de Waard, A., Scerri, T., Bhogal, R., van Buel, J., Crowlesmith, I., Fluit, C., Kampman, A., Broekstra, J. van Mulligen, E.: Exploring large document repositories with rdf technology: The dope project. IEEE Intelligent Systems 19(3) (2004) 34–40
6. Jasper, R., Uschold, M.: A framework for understanding and classifying ontology applications. In: Proceedings 12<sup>th</sup> Int. Workshop on Knowledge Acquisition, Modelling, and Management KAW. (1999) 4–9
7. Staab, S., Stuckenschmidt, H.: Semantic Web and Peer-to-peer: Decentralized Management and Exchange of Knowledge and Information. Springer (2005)
8. van Harmelen, F.: How the semantic web will change kr: challenges and opportunities for a new research agenda. The Knowledge Engineering Review 17(1) (2002) 93/96

.....  
*Prevela sa engleskog Biljana Kalezić*  
.....

---

# UNAPREĐENJE SEMANTIČKOG VEBA POMOĆU BIBLIOTEČKIH FUNKCIJA

---

Džejn Grinberg

UDK 021:004.822

---

## Sažetak

U radu se ispituje primenljivost osnovnih bibliotečkih aktivnosti (razvoj kolekcija, katalogizacija, referensna služba i pozajmica) na semantički veb. Takođe se definiše semantički veb, utvrđuju se sličnosti između bibliotečkih ustanova i semantičkog veba i otvara se problematika za dalja istraživanja. U radu se razmatraju sve bibliotečke funkcije i opisuje se mogućnost primene načina njihovog ostvarivanja na razvoj semantičkog veba. Rezultati pokazuju da su bibliotečke aktivnosti primenljive na semantički veb tako što se „razvoj kolekcije“ menja u „izbor semantičkog veba“, „katalogizacija“ u „semantičko predstavljanje semantičkog veba“, „referensna služba“ u „službu semantičkog veba“, dok se „pozajmica“ menja u „korišćenje izvora semantičkog veba“. U završnom delu rada se kritički ispituje podela na bibliotečku zajednicu i zajednicu semantičkog veba, daju preporuke za prevazilaženje tog jaza i iznose se zaključci.

*Ključne reči: Semantički veb, bibliotečke aktivnosti, razvoj kolekcija, katalogizacija, referensna služba, proširenje bibliotečkih usluga, pozajmica, planiranje i vođenje politike semantičkog veba.*

## 1. Uvod

Današnju savremenu biblioteku, ma kakvog oblika ona bila i sa svim uslugama koje pruža, određuju sledeće službe: služba za razvoj kolekcija, služba katalogizacije, referensna služba i služba pozajmice. Veličinom biblioteke je uslovljeno da li će ove službe biti organizovane u odvojena odeljenja ili će se kombinovati. Na primer, u velikim fakultetskim bibliotekama je služba katalogizacije uglavnom odvojena jedinica ili odeljenje, dok u manjim javnim ili specijalnim bibliotekama ona čini celinu sa drugim službama. Bibliotečke funkcije o kojima je ovde reč su utvrđene pravilnicima koji su se vremenom razvijali i odnose se na tradicionalne i digitalne biblioteke. Najznačajnije je to što se ovim bibliotečkim službama ispunjavaju utvrđeni ciljevi koji su od suštinskog značaja za uspešno bibliotečko poslovanje.

Osnovne bibliotečke aktivnosti mogu da budu značajne i za razvoj semantičkog veba. Postavljanje ove hipoteze uslovljeno je postojanjem brojnih sličnosti između semantičkog veba i biblioteke. Postavljena je i zato što biblioteka zajednica i zajednica semantičkog veba nisu sasvim bliske, bez obzira na sličnosti i bliske veze. Kroz istoriju smo naučili da se načini rešavanja nekadašnjih problema mogu primeniti i na rešavanje novonastalih, sličnih problema. Na primer, tehnike računarske simulacije razvijene za obuku vojnih pilota su se pokazale korisnim i za obuku civilnih pilota i ove tehnike su povećale bezbednost letova uopšte (Rolf i Stejpls, 1986.). Uvažavanje tvrdnje da su i biblioteka i semantički veb u službi poboljšanja pristupa informacijama i sticanja znanja daje smisao ispitivanju osnovnih principa biblioteke (kao priznatije institucije) i razmatranju koje od osnovnih službi mogu da pomognu razvoju stvaranja semantičkog veba. Bolje rečeno, biblioteka je više stotina godina bila glavni čuvar informacija društva; ako semantički veb treba da preraste u glavnu i čvrstu informacionu mrežu koja služi ljudima i mašinama i izvršava zadatke i jednih i drugih, onda je neophodno utvrditi mogućnost primene osnovnih bibliotečkih službi na semantički veb.

Ovim radom se definiše potreba i vrši se ispitivanje primenljivosti osnovnih bibliotečkih službi na semantički veb. Ovo istraživanje je u obliku rasprave koja se oslanja na osnovna pravila zaključivanja, uz analizu sadržaja različitih bibliotečkih pravilnika i politika. Na početku rada se definiše semantički veb i utvrđuju se sličnosti između biblioteke kao ustanove i semantičkog veba. Zatim se postavljaju problemi istraživanja, uz kritički osvrt na svaku službu i način na koji organizovanje svake pojedinačne službe može da doprinese razvoju semantičkog veba. Na kraju rada se razmatra jaz između bibliotečke zajednice i zajednice semantičkog veba i daju predlozi za njegovo prevazilaženje, nakon čega slede zaključna razmatranja.

## 2. Semantički veb: sadašnje stanje i planovi

Semantički veb koji predstavlja osnovnu viziju globalne računarske mreže Bernersa-Lija je proširenje globalne računarske mreže, gde je „informaciji dato precizno definisano značenje i koji doprinosi kvalitetu odnosa između računara i korisnika“ (Berners-Li i dr. 2001.). Cilj je stvoriti mrežu koja ima organizovanu, zajedničku semantiku koja je pristupačna, jasna i lako upotrebljiva za softverske agente. Softverski agenti (agenti semantičkog veba) će u službi čoveka, ili drugih softverskih agenata, istražiti semantičku mrežu, naći i upotrebiti informaciju, ispuniti određeni zadatak i pružiti uslugu. Primer najvećeg dostignuća softverskog agenta je potencijalna mogućnost softverskog agenta da isplanira vaš put u Las Vegas (na primer, da kupi avionske karte, rezerviše hotel i kupi karte za manifestaciju Noć u gradu) (Mekilrejt i dr. 2001.).

Kao i svaki drugi značajniji razvoj i Berners-Lijevu viziju semantičkog veba su oblikovali nekadašnji razvoji i ideje, kao što je stvaranje koncepta Memex Vanevara Buša; Dž. K. R. Likliderov rad na ARPA koji je doveo do ARPANET-a; Ted Nelsonov rad na stvaranju hiperteksta i projekta Xanadu (Grinberg i dr. 2003.). Berners-Lijeva koncepcija semantičkog veba se razvila u okviru tehnoloških mogućnosti zasnovanih na delovanju ARPA i Interneta, infrastrukture *realne* za razmišljanje o okruženju u kome „postaje moguće da mašine analiziraju sve podatke na globalnoj računarskoj mreži ... sadržaj, veze i interakcije između čoveka i računara“ (Berners-Li, 1999.). Informaciona infrastruktura, u okviru koje je nastala Berners-Lijeva ideja, se značajno razlikuje od okruženja koje je bilo dostupno nekadašnjim vizionarima koji su imali slične ideje. Na primer, najrazvijenija tehnologija je bio mikrooblik (mikrofilm i mikrofiš) u vreme kada je Vanevar Buš došao na ideju Memex-a (Buš, 1945.).

Iako je *tehnološka infrastruktura* značajan bazičan činilac stvaranja koncepta semantičkog veba i njego-

vog potencijala, sama za sebe nije dovoljna za brz i snažan rast. U neku ruku se možemo sporiti oko toga da se semantički veb razvija sporo u poređenju sa mnogim drugim brzim razvojem u našem svetu intenzivnog razvoja tehnologije, lakog i sve više bežičnog povezivanja. Uzmimo za primer tempo razvoja tehnologije i operativnosti mobilnih telefona. Jedan od mogućih faktora koji je uticao na spor razvoj je činjenica da nije napravljen detaljan plan ili politika svega neophodnog za izgradnju apsolutne funkcionalnosti semantičkog veba. Umesto toga, razvoj semantičkog veba je predstavljen čuvenim grafikonom koji se pojavljuje u gotovo svakom članku koji govori o semantičkom vebu<sup>1</sup>, i u nekoliko ključnih dokumenata u kojima su istaknuti glavni principi (Koivunen i Miler, 2001.) i krajnji dometi onoga što će semantički veb biti ili može biti (na primer, Berners-Li i dr. 2001.).

Jedan od uzroka ovakve situacije (nepostojanje detaljnog plana) je taj što je izvorni dizajn semantičkog veba od samog početka bio loš, što je posledica lakomog prihvatanja Hipertekstualnog markerskog jezika (HTML) za razvoj semantičkog veba. HTML prvenstveno povezuje dokumente na osnovu izgleda i formata prikazivanja, što je prilično skromno s obzirom na to da se od semantičkog veba očekuje intelektualno povezivanje. To je u velikoj meri unazadilo sematički veb, učinivši ga nepredvidljivim i nepostupnim. Drugi razlog nepostojanja detaljnog plana je taj što su sve snage bile usredsređene na infrastrukturu i omogućavanje tehnološkog razvoja (na primer, Smernice za opis izvora (RDF) i Web Ontology Language (OWL)) (Grinberg i Roberson, 2002.). Stvaranje mreže sa zajedničkom semantikom koja je za posrednike (ljude i mašine) pristupačna i lako razumljiva zahteva vreme i razmišljanje.

Ovaj rad pokazuje da su sličnosti između biblioteke i semantičkog veba višestruke i da više usredsređivanja

pažnje na funkcionalno planiranje i politiku, što je u bibliotečkom svetu dokazano, može da pokrene razvoj semantičkog veba i utiče na njegovu održivost. Pri izvođenju ove teze važno je prihvatiti da, u suštini, postoji interesovanje za semantičko označavanje i izgleda da ono raste zahvaljujući folksonomijama i projektima socijalnog povezivanja (na primer, Flickr<sup>2</sup>, Del.icio.us<sup>3</sup> i Facebook<sup>4</sup>). Ovome se mogu dodati i udruživanja fakultetskih i istraživačkih biblioteka kao i vodeći u informacionoj industriji (Google, Yahoo! i Microsoft), pri čemu je glavni ishod digitalni sadržaj kome su pridruženi metapodaci. Ovi razvoji su potpuna novina i predstavljaju aspekte Milerove „Biblioteke 2.0“ (2006.), podrazumevajući kretanje ka vebu sa povećanom semantikom.

Bez obzira na ove razvoje i dalje ne postoje planovi i politike za unapređenje razvoja semantičkog veba. Možda pripadnici zajednice semantičkog veba plan i politiku razvoja vide kao smetnju otvorenom duhu semantičkog veba, ili su smatrali da je stvaranje plana i politike preveliko baktanje, mada ono što je napisano ili rečeno o tome ne odaje takvo mišljenje. Pre će biti da je razlog taj što predstavnici inicijative semantičkog veba zbog drugih stvari i aktivnosti na koje su se koncentrisali, nisu imali vremena da razmotre prednosti zajedničkog plana i politike razvoja. Bez obzira na razloge nepostojanja planova i politika semantičkog veba, čvrsto verujem da su bibliotekari u obavezi da svoje poznavanje bibliotečkih poslova i službi, koje je učinilo da savremena biblioteka uspešno funkcioniše tokom poslednjeg veka, podele sa svim informacionim zajednicama, uključujući i zajednicu semantičkog veba. To se može učiniti zajedničkim politikama i poslovanjem. Takođe smatram da je obaveza onih koji žele da izgrade semantički veb da gledaju izvan granica savremene biblioteke i raspitaju se o službama koje su se održale i omogućile ovom

<sup>1</sup> Semantic Web layer cake: <http://www.w3.org/2004/Talks/0412-RDF-functions/slide4-0.html>

<sup>2</sup> Flickr: <http://www.flickr.com>

<sup>3</sup> Del.icio.us: <http://del.icio.us/>

<sup>4</sup> Facebook: <http://www.facebook.com>

glavnom čuvaru informacija da ide napred poslednjih nekoliko vekova. U cilju sprovođenja toga u delo, pametno bi bilo prvo razmotriti sličnosti između biblioteke i semantičkog veba.

### 3. Sličnosti između biblioteke i semantičkog veba

Već je mnogo puta viđeno da se semantički veb definiše ili kao nešto što se razlikuje od biblioteke ili sa aspekta njihovih sličnosti. Na primer „Internet je opisan kao biblioteka u kojoj su sve knjige razbacane po podu” (Vilson, 2000.) ili „Globalna računarska mreža je kao virtuelna biblioteka”. Ova druga izjava i ne zaslužuje preveliku podršku ako imamo u vidu pun opseg i anarhiju Globalne računarske mreže. Semantički veb je, kao deo veće Globalne računarske mreže, vrlo sličan biblioteci iz sledećih razloga:

- I biblioteka i semantički veb su delom razvijeni kao odgovor na preobilje informacija.
- Osnovni principi misije i biblioteke i semantičkog veba se zasnivaju na uslužnosti, pristupu informacijama i otkrivanju znanja.
- I biblioteka i semantički veb su unapređeni zahvaljujući međunarodnim i nacionalnim standardima.
- I biblioteka i semantički veb su se uvećali zahvaljujući osećanju zajedništva.
- I biblioteka i semantički veb su postali deo društvene strukture, mada semantički veb u mnogo manjoj meri.

Naredno izlaganje ukazuje na to da su ove sličnosti vrlo velike i dalje potvrđuje potrebu za ispitivanjem korišćenja bibliotečkih funkcija za razvoj semantičkog veba.

#### • *Odgovor na preobilje informacija*

Savremena biblioteka kakvu danas poznajemo je stvorena još u renesansi. Delom je stvorena da bi se

obežbedilo mesto za enorman broj publikacija nastalih razvojem štamparske prese (Miksa, 1996.). Digitalna biblioteka je takođe nastala kao odgovor na povećanje digitalnih informacija (Čepsuik, 1997.). Slično razvoju savremene biblioteke, ideja o semantičkom vebu je pokrenuta kao način efikasnijeg upravljanja i savladavanja velike količine digitalnih podataka.

- *Misija zasnovana na uslužnosti, pristupu informacijama i otkrivanju znanja*

Većina biblioteka ima neku vrstu *osnovnog načela* koji odražava njihov cilj da obezbede visoko kvalitetne bibliotečke usluge, povećaju pristup informacijama „postojanih i trajnih vrednosti” i podrže istraživanje i komunikaciju.<sup>5</sup> To su očigledni ciljevi stvaranja i tradicionalne i digitalne biblioteke, koji su u akademskom svetu integrisani u misije institucija (Snou, 2004.). Krajnji cilj biblioteke je podrška otkrivanju znanja – u cilju napretka ljudi i društva.

*... stvaranjem okruženja koje doprinosi učenju, istraživanju i kulturnom podsticaju pomažemo članovima zajednice da ostvare naučne i lične ciljeve koji uvećavaju znanje i unapređuju dostignuća na ličnom nivou i u okviru zajednice.*<sup>6</sup>

*Težimo ka tome da informišemo, obogatimo i osposobimo svakoga u okviru zajednice, tako što ćemo omogućiti i olakšati pristup mnoštvu ideja i informacija i podržati informisano stanovništvo, učenje tokom čitavog života i ljubav prema čitanju.*<sup>7</sup>

<sup>5</sup> South Western State University: <http://www.gsw.edu/~library/Libmission.htm>, Georgetown Law Library: <http://www.ll.georgetown.edu/about/mission.cfm> i Seattle Public Library: [http://www.spl.org/default.asp?pageID=about\\_mission](http://www.spl.org/default.asp?pageID=about_mission)

<sup>6</sup> Madeleine Clark Wallace Library, Wheaton College: <http://www.wheatonma.edu/Library/Info/home.html>

<sup>7</sup> Seattle Public Library: [http://www.spl.org/default.asp?pageID=about\\_mission](http://www.spl.org/default.asp?pageID=about_mission)

Pristupna strana semantičkog veba sadrži sažetu definiciju semantičkog veba, koja odražava njeno osnovno načelo.

Semantički veb obezbeđuje opšti okvir za zajedničko i ponovljivo korišćenje podataka, bez obzira na program, ustanovu i zajednicu. To su udružene snage, predvođene W3C, uz učešće velikog broja istraživača i partnera industrijalaca. Zasnovan je na Smernicama za opis izvora (RDF).<sup>8</sup>

Ova izjava naglašava delove kao što su zajednički okvir, zajednički podaci (informacije) i saradnja. Takođe se njome pravi paralela između bibliotečke standardizacije i zajedničkog korišćenja bibliografskih podataka, distribucije izvora i saradnje. The Semantic Web Activity Statement<sup>9</sup> detaljnije sagledava misiju semantičkog veba, ističući da je njegov cilj „stvaranje univerzalnog medijuma za razmenu podataka ... globalno zajedničko korišćenje komercijalnih, naučnih podataka i podataka u oblasti kulture“. Semantički veb potpuno ispunjava cilj ulivanja inteligencije softverskim agentima i posrednicima, što je vrlo blisko cilju koji ima biblioteka: unapređivanju znanja.

- *Unapređivanje međunarodnim i nacionalnim standardima*

Odgovor bibliotečke zajednice na porast broja informacija je doveo i do kataloških pravilnika, propisanih klasifikacionih i jezičkih sistema i kodiranih/komunikacionih standarda (Međunarodni standardni bibliografski opis (ISBD) i Mašinski čitljiva katalogizacija (MARC)). Razvoj globalne računarske mreže i digitalne biblioteke je takođe podstaknut ponovnim razmatranjem i revizijom kataloških standarda, modela i pravilnika, što potvrđuju razvoj brojnih

okvira za metapodatke, nacrti Funkcionalnih zahteva za bibliografske zapise (1998.) i Opisa i pristupa izvorima.<sup>10</sup>

Sličan je i put semantičkog veba, što potvrđuje niz standarda iz oblasti informacija: Prošireni markerski jezik (XML), RDF, OWL, Friend Of A Friend (FOAF) i Simple Knowledge Organizations System (SKOS). Reč „standard“ je ovde upotrebljena slobodno, zato što ovi razvoji nemaju standardne brojeve, više su formalne preporuke W3C.

- *Osećanje zajedništva*

Saradnja je bila i ostaje neophodna za razvoj biblioteke i semantičkog veba. Bibliotečki standardi, prvenstveno standardi za katalogizaciju, su se razvili zahvaljujući nacionalnoj i međunarodnoj saradnji. Na primer, u okviru Američkog bibliotečkog udruženja, Sekcije za katalogizaciju i klasifikaciju Udruženja bibliotečkih kolekcija i tehničkih servisa (ALA/ALCTS/CCS) postoje brojni komiteti koji predlažu i razmatraju kataloške politike i standarde i saraduju sa međunarodnim organizacijama (na primer, IFLA i Dablinskom inicijativom o osnovnom skupu metapodataka). Saradnja se preko konzorcijuma i kooperativnih sistema proširuje na sve bibliotečke službe, kao što su stvaranje i korišćenje/pristup kolekcijama.

Saradnja je ključni deo razvoja semantičkog veba, što je naznačeno i na pristupnoj strani semantičkog veba spomenutoj gore („... udružene snage ...“). Sve raspoložive tehnologije/standarde gore nabrojane – RDF, OWL, FOAF i SKOS – su razvile radne grupe i javni pozivi za davanje sugestija. Pored toga, semantički veb podržava brojne radne grupe koje istražuju različite teme, kao što su Semantic Web

<sup>8</sup> Semantic Web homepage: <http://www.w3.org/2001/sw/>

<sup>9</sup> The Semantic Web Activity Statement: <http://www.w3.org/2001/sw/Activity>

<sup>10</sup> Resource Description and Access (RDA): <http://www.collectionscanada.ca/jsc/rda.html>



Best Practice i Deployment Working Group,<sup>11</sup> koje pružaju dodatne smernice onima koji razvijaju aplikaciju semantičkog veba. WWW konzorcijum (W3C), domaćin semantičkog veba i sam predstavlja udružene snage članova akademske, istraživačke i industrijske zajednice i ističući inicijativu semantičkog veba odredio je put saradnje.

- *Deo društvene strukture*

Biblioteka je institucija, delatnost i deo društvene strukture. To znači da je biblioteka (svi tipovi biblioteka zajedno – javna, fakultetska, specijalna) dostupna svim ekonomskim klasama i društvenim slojevima. Biblioteka je svakodnevno u kontaktu sa milionima ljudi tokom obavljanja njihovog posla na radnom mestu, posle radnog vremena, u udobnosti njihovog doma – čim se oni povežu sa bibliotekom virtuelno ili su fizički u kontaktu sa bibliotečkom građom čitanjem, slušanjem i/ili gledanjem. Namera semantičkog veba je da bude deo društvene strukture, iako je on to u ovom trenutku mnogo manje nego biblioteka jer je relativno mali. On je već prodro u društvo preko popularnih časopisa i uticajnih članaka kao što je Berners-Lijev i drugih (2001.) u *Scientific American*. Ako je postojeća globalna računarska mreža jedini pokazatelj opsega koji semantički veb može da dostigne, što je potpuno logično, semantički veb (ili ono u šta će se on pretvoriti) će sigurno uticati na živote miliona ljudi dnevno i postaće glavna karika društvene strukture.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Semantic Web Best Practice and Deployment Working Group: <http://www.w3.org/2001/swBestPractices/>

<sup>12</sup> Važno je primetiti da je prodor Interneta među stanovništvo Afrike i Bliskog istoka manji od 10%, a među stanovništvo Azije i Latinske Amerike/Kariba manji od 15% [provereno 1. septembra 2006.]: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

#### 4. Istraživanje

Ovaj članak istražuje primenu osnovnih bibliotečkih funkcija (razvoj kolekcija, katalogizaciju, referensnu službu i pozajmicu) na razvoj semantičkog veba. Istraživanje je kritički pristup zasnovan na rudimentarnom deduktivnom rasuđivanju (bez formalne logike) i oslanja se na analize različitih preporuka i politika. Deduktivnu analizu potkrepljuju već spomenute "sličnosti između biblioteke i semantičkog veba". Analiza je izvršena zbog očiglednih sličnosti i pretpostavke da osnovne bibliotečke službe takođe mogu da budu od značaja za razvoj semantičkog veba. Kao prvi korak u proveru ove pretpostavke, u istraživanju su postavljena dva pitanja:

- Koje se osnovne aktivnosti službe razvoja kolekcije, katalogizacije, referensne službe i pozajmice primenjuju na razvoj semantičkog veba?
- Ako se ove aktivnosti mogu primeniti na semantički veb, kako one mogu odrediti put njegovog razvoja?

#### 5. Primenljivost bibliotečkih aktivnosti na semantički veb

U ovom delu se razmatraju zadaci i ciljevi četiri osnovne bibliotečke službe koje određuju savremenu biblioteku. Takođe se, na osnovu već izvršene analize sličnosti između biblioteke i semantičkog veba, ispituje primena svake od njih na semantički veb.

##### 5.1 Razvoj kolekcije

###### *Razvoj kolekcije u biblioteci*

Cilj razvoja kolekcije je izgraditi i voditi koherentnu kolekciju koja služi raznovrsnoj populaciji korisnika. Ova aktivnost se zasniva na dokumentovanoj politici razvoja kolekcije, koja se može smatrati



sporazumom između biblioteke i njenih korisnika. Politike razvoja kolekcije potvrđuju plan biblioteke da uveća kolekciju, utvrdi njenu veličinu i granice i vodi bibliotečko osoblje, posebno bibliografe, u njihovom radu na razvoju kolekcije. Preporuke takođe sadrže kriterijume za utvrđivanje kojim temama i formatima treba dati prednost.

Politike razvoja kolekcije nisu nepromenljive, već je potrebno ocenjivati ih i revidirati u skladu sa promenama populacije korisnika i njihovih zahteva. Pogledajmo samo koliko se menja stanovništvo u gradovima dolaskom imigranata, i posebno njihovom seobom na periferiju. Nove oblasti istraživanja i stvaranje novih disciplina takođe u znatnoj meri utiču na politike razvoja kolekcija, naročito u univerzitetskim i fakultetskim bibliotekama. Konačno, razvoj kolekcije može da pomogne bibliotekama u administrativnim aktivnostima time što podrazumeva procedure nabavke, poklona, otpisa, dopunjavanja izgubljenih primeraka i vrednovanja kolekcije.<sup>13</sup>

#### *Izbor semantičkog veba*

Pri stvaranju semantičkog veba nije utvrđena određena kategorija korisnika, iako su individualni projekti semantičkog veba često pokretani kako bi pružali usluge određenoj populaciji, ili na određenu temu (dalja upotreba reči „projekat/projekti“ će se odnositi na poduhvate i inicijative koji su deo semantičkog veba). Na primer, MusicBrainz,<sup>14</sup> društvena baza muzičkih metapodataka za potrebe ljudi koje

interesuju kako muzički izvori tako i kreiranje sajta za sveobuhvatne informacije o muzici i Semantic Web Environmental Directory,<sup>15</sup> distribuirani direktorijum za potrebe organizacija koje se bave životnom sredinom i koje žele da diseminiraju i održavaju informacije o organizaciji i projektima.

Kao deo ove analize korisno je pitanje mogu li politike razvoja bibliotečkih kolekcija da oblikuju razvoj semantičkog veba. Istraživanje ove teme pokazuje da politika izbora semantičkog veba može da pomogne projektu semantičkog veba u sledećem:

- da jasno izrazi cilj projekta, i odmah zatim da se uz pomoć politike odredi stepen izvora i podataka sa globalne računarske mreže koje treba semantički označiti,
- da se tačno odrede/i format/formati koji će biti označen/i i dostupan/ni projektu,
- da se utvrde obim i granice projekta,
- da usmerava voditelje razvojnih projekata i projekata za vrednovanje, koji podrazumevaju uključivanje i isključivanje izvora ili podataka iz projekta,
- da usmerava zaposlene (na primer one koji razvijaju kolekciju i kreatora metapodataka) pri izboru i označavanju izvora,
- da se obezbede informacije korisne dobavljačima koji žele da povećaju efektivnost alata semantičkog veba,
- da se pomogne srodnim projektima pri izboru i razvoju politika,
- da se obrazlože činioци i sredstva kojima se može promeniti obim projekta.

<sup>13</sup> Iola Village Library: [http://www.owls.lib.wi.us/ivl/Collection\\_Development\\_Policy.htm](http://www.owls.lib.wi.us/ivl/Collection_Development_Policy.htm), Tempe Public Library Collection Development Policy: <http://www.tempe.gov/library/admin/colldev.htm>, Bobst Library, Mathematics, New York University, <http://www.library.nyu.edu/collections/policies/math.html> i Cornell University, Archeology: <http://www.libray.cornell.edu/colldev/cdar-cheology.html>

<sup>14</sup> MusicBrainz: <http://musicbrainz.org/>

<sup>15</sup> Semantic Web Environmental Directory: <http://www.swed.org.uk/swed/index.html>

Sudeći po ovom poslednjem, izgleda da će politika razvoja semantičkog veba zahtevati proveru i preradu iz sledećih ključnih razloga: razvoj novih i srodnih projekata, od kojih neki mogu biti i konkurencija, utvrđivanje novih softverskih pretraživača i posrednika, i razvoj novih tehnologija i mogućnosti mašina. Na osnovu poznavanja iskustva bibliotečke zajednice, vezanog za politiku razvoja kolekcije, čini se da izbor politike razvoja semantičkog veba iziskuje vreme i strpljenje – naročito iz razloga što ne postoje primeri specifični za semantički veb. Široka rasprostranjenost uputstava i izvora za razvoj bibliotečke kolekcije, kao što je na primer *Guidelines for Writing Collection Development Policies* (Dartmouth College, 2000.), nudi koristan okvir za izbor politike razvoja semantičkog veba. Pošto je u svakom slučaju trebalo izvršiti izbor razvojne politike semantičkog veba, kao pomoć budućim projektima bi se moglo napraviti uputstvo usko vezano za izbor politike semantičkog veba.

## 5.2 Katalogizacija

### *Bibliotečka katalogizacija*

Svrha katalogizacije je da učini pretraživim i dostupnim kolekcije bibliotečke građe – kako bi se one mogle koristiti. Pravila Čarlsa A. Katera (1904.) objavljena u četvrtom izdanju njegovih *Pravila za rečnički katalog* su među najuticajnijim kataloškim principima. Prema Katerovim ciljevima, katalozi biblioteka treba da:

1. omogućće korisniku da pronađe knjigu za koju je poznat autor, naslov ili predmet,
2. pokažu šta biblioteka poseduje od datog autora, o određenom predmetu, iz određene vrste literature,
3. pomogne pri izboru knjige u pogledu izdanja i književnog ili tematskog karaktera.

Iako napisani vek pre razvoja globalne računarske mreže, Katerovi ciljevi su primenljivi na savremenu poslovanje biblioteke i odražavaju se na savremenu katalošku praksu. Katerova *Pravila za rečnički katalog* sadrže i principe za ostvarivanje utvrđenih ciljeva. Na primer, predmet se izražava tako što se katalogizatorima daje uputstvo da „delo unesu pod njegovom predmetnom odrenicom, ne pod klasom u okviru koje se nalazi taj predmet (na primer: „Knjigu leđi Kast o mačkama uneti pod Mačke, ne pod Zoologiju, Sisare ili Domaće životinje“). U istoriji katalogizacije postoje i druga načela poput „Izjave o načelima“ (Pariska načela) (Međunarodna federacija bibliotečkih udruženja ..., 1963.) koja su imala veliki uticaj na katalošku politiku i praksu.

Preskočivši čitav vek od Katera do danas, katalogizacija digitalnih izvora (kreiranje metapodataka) je propisana principima i ciljevima koji se nalaze u različitim shemama metapodataka (Grinberg, 2005.). Trenutno su u razvoju *Međunarodne smernice za opis i pristup izvorima (RDA)* koje sadrže nacrt osnovnih principa. RDA bi mogle da imaju najveći uticaj na katalogizaciju 21. veka, mada je još uvek rano iznositi takve tvrdnje. Drugi deo nacrta osnovnih principa RDA sadrži niz pricipa za izradu kataloških zapisa koji zadovoljavaju potrebe korisnika. Na primer, opisni podaci (metapodaci) izrađeni prema RDA bi trebalo da omogućće korisniku da „identifikuje opisani izvor“ i izabere odgovarajuće izvore „prema sadržaju, formatu itd.“. Dodatni principi ukazuju na pristupne tačke, predstavljanje entiteta definisanih u Funkcionalnim zahtevima za bibliografkse zapise (FRBR) (1998.) i kriterijume kvaliteta katalogizacije (fleksibilnost, potpunost, preciznost). Detaljan opis RDA nije tema ovog rada, ali je važno uvideti da RDA vodi katalogizaciju znatno iznad onoga što je predstavljeno i komunikacionim standardima i standardima za označavanje (na primer, MARC i XM). Principi RDA čak mogu da pomognu razvoj semantičkog veba.

### „Semantičko” predstavlanje semantičkog veba

Sličnosti između bibliotečke katalogizacije i stvaranja metapodataka za semantički veb su očigledne, pošto se oba procesa bave predstavljanjem. Zapravo, granica postavljena u korišćenju predstavljačkih standarda u ove dve oblasti (biblioteke i semantičkog veba) je veštačka. Predstavljanje se odvija u kontinuumu, na jednoj strani je jednostavno bibliografsko predstavljanje radi pretraživanja i pronalaženja, a na drugoj implementacija formalne ontologije i mašinski podržanog deduktivnog rasuđivanja (Makginis, 2003., str. 175). Ono što nedostaje u kontekstu semantičkog veba su principi i ciljevi upotrebe shema metapodataka i ontoloških sistema. *Na koji način treba doneti odluku koju shemu metapodataka ili ontologiju koristiti u projektu semantičkog veba? Koji nivo predstavljanja je potreban za pravilno prikazivanje informacionog entiteta kako bi agent mogao uspešno da koristi informaciju i obezbedi korisnu uslugu?* Kao što za MARC postoji opsežna dokumentacija bibliotečke zajednice,<sup>16</sup> tako i za semantički veb postoji detaljna dokumentacija za rad sa dostupnim tehnologijama kao što su XML, RDF i OWL. Međutim, semantičkom vebu trenutno nedostaju smernice za korišćenje standarda za metapodatke i ontologije.

Planovi, smernice i politike zahtevaju utvrđene principe i ciljeve za predstavljanje semantičkog veba, kako bi se obezbedila kvalitetna „semantika” (to jest koherentno, konzistentno, precizno semantičko predstavljanje). *Politika semantičkog predstavljanja* bi doprinela da se osigura čvrst okvir delotvornih operacija semantičkog veba. Brojni su primeri kataloških politika<sup>17</sup> koje dokumentuju i objašnjavaju

<sup>16</sup> MARC Standards Website: <http://www.loc.gov/marc/>

<sup>17</sup> Cataloging Documentation: Yale University: <http://www.library.yale.edu/cataloging/ccc/catpol/catpolhome.htm#documents>; Univesity of Illinois at Urbana Champaign: <http://www.library.uiuc.edu/committee/charges/cataloging%20policy.htm>

principe i ciljeve i mogu da služe kao model za razvoj uspešne politike semantičkog veba. Kao što je slučaj sa razvojem politike izbora semantičkog veba i razvoj *politike „semantike” semantičkog veba* će zahtevati vreme, ali sa povećanjem broja primera opšti okvir bi se mogao razviti kao pomoć budućim projektima, doprinoseći sveopštoj inicijativi semantičkog veba.

### 5.3 Referensna služba

#### *Referensna služba i služba za proširenje usluga*

Cilj referensne službe je da u okviru bibliotečke zajednice obezbedi adekvatne informacione usluge. Referensne službe podrazumevaju ličnu interakciju, diseminaciju dokumenata (bibliografskih vodiča, bibliografija i uputstva o izvorima u kolekciji ili korišćenju tehnologija), stavljanje oznaka za utvrđivanje lokacije i putanje, i edukativne i dodatne aktivnosti kao što su obuka korisnika (RUSA Access to Information Committee, 2000; University of Texas at Arlington, 2006). Biblioteka je u obavezi „da obezbedi informacione usluge koje podržavaju obrazovna, rekreaciona, lična i ekonomska nastojanja pripadnika dotične zajednice” (RUSA Access to Information Committee, 2000). Ostvarujući ove potrebe biblioteke potvrđuju Bibliotečku povelju o pravima Američkog bibliotečkog udruženja,<sup>18</sup> Izjavu o pravu na čitanje<sup>19</sup> i Etički kod.<sup>20</sup> Referensne službe uglavnom svoju delatnost obavljaju u skladu sa smernicama kojima su utvrđeni ciljevi službe koji su deo politike korišćenja,

<sup>18</sup> American Library Association, Bill of Rights: <http://www.ala.org/ala/oif/statementspols/statementsif/librarybillrights.htm>

<sup>19</sup> American Library Association, The Freedom to Read Statement: <http://www.ala.org/ala/oif/statementspols/statementsif/freedomreadstatement.htm>

<sup>20</sup> Code of Ethics of the American Library Association: <http://www.ala.org/ala/oif/statementspols/codeofethics/codeethics.htm>

razvoja kolekcije ili definisane misije (na primer, Kancelarija udruženih bibliotekara univerzitetskih biblioteka, 2006).

Proširena referensna služba podrazumeva pružanje usluga van biblioteke. Biblioteke planiraju svoje službe prema njihovom značaju za korisnike. Uzmimo za primer biblioteku koja se nalazi u centru zajednice koju opslužuje, a čije je stanovništvo uglavnom starosti preko šezdeset pet godina. U tom slučaju je racionalno da biblioteka sprovodi obuku korisnika ili organizuje službu za pružanje usluga van biblioteke koja će promovisati građu čiji se sadržaj odnosi na život u penziji, zdrav način života i zdravstvene probleme starijih. Suprotno tome, organizovati službu za pružanje usluga van biblioteke koja bi promovisala sadržaj kolekcije koji može da bude od pomoći u pronalaženju posla ne bi bilo tako praktično, osim ako unučad penzionera nemaju česte zahteve za obezbeđivanjem takve dodatne usluge. Pružanje usluga van biblioteke se proširuje na dodatne usluge koje se nude zajednici, uopšteno obrazovnom ponudom za sve i drugim uslugama (na primer, časovima engleskog jezika za strance, organizovanjem čitalačkih klubova, davanjem predloga za čitanje, pa i časovima kovanja i umetnosti). Sve ovo prevazilazi referensnu službu, ali je u vezi sa pristupom i korišćenjem kapaciteta biblioteke i često promoviše korišćenje kolekcije.

### **Služba semantičkog veba**

Možemo se pitati kako se usluge referensne službe mogu primeniti na razvoj semantičkog veba. Zajednička tačka im je „usluga” – stub semantičkog veba. Semantički veb zavisi od standardizovanih i strukturiranih metapodataka i algoritama semantičkog veba, koji omogućavaju čitanje i korišćenje tih podataka, ali je viši cilj omogućavanje da računari zamene čoveka u obavljanju trivijalnih poslova koje računari mogu uspešno da obavljaju. Sadašnje usluge semantičkog veba olakšavaju pronalaženje znanja i usluga i obavljanje poslova na daljinu, a u budućnosti se predviđaju i složenije usluge poput automatske kupovine avionske karte, pri tom čak i od željenog prevoznika (Mekilrejt i dr., 2001.)

U korišćenju znanja i iskustva referensnih službi mogao bi poslužiti RUSA *Guideline for Information Services* (RUSA komitet za pristup informacijama, 2000.) kao model za stvaranje uputstava i smernica za razvoj semantičkog veba koji bi doprineli njegovom razvoju. Tabele 1 i 2 sadrže primere iz Sekcije 1.0 Usluge i 5.0 Evaluacija pokazuje kako se ciljevi mogu modifikovati tako da obuhvate i razvoj semantičkog veba.

Tabela 1.

## Načela politike bibliotečke referensne službe i usluga projekta semantičkog veba

Načela bibliotečke referensne službe*	Načela usluga projekta semantičkog veba (SWPS)
<b>RUSA Načelo 1.1</b>	<b>SWPS Načelo 1</b>
Zadatak informacionih servisa je da obezbede informaciju po meri korisnika. Informacioni servis treba da predvidi, kao i da zadovolji potrebe korisnika. On bi trebalo da podstakne svest korisnika o potencijalu informacionih izvora da bi se zadovoljile individualne informacione potrebe.	Zadatak <i>x</i> projekta semantičkog veba je da obezbedi informaciju po meri softverskih agenata i posrednika. Semantički veb bi trebalo da predvidi, kao i da zadovolji potrebe agenata. On bi trebalo da podstakne svest agenata o potencijalu servisa čiji informacioni izvori mogu da zadovolje individualne informacione potrebe.
<b>RUSA Načelo 1.3</b>	<b>SWPS Načelo 2</b>
Biblioteka treba da teži ka tome da korisniku pruži potpune i precizne odgovore na postavljen informacioni zahtev, nezavisno od kompleksnosti samog zahteva i ma koliko on bio kompleksan.	Projekat <i>x</i> semantičkog veba treba da teži ka tome da softverskim agentima i posrednicima pruži potpune i precizne odgovore na postavljen informacioni zahtev, nezavisno od kompleksnosti samog zahteva i ma koliko on bio kompleksan.
<b>RUSA Načelo 1.6</b>	<b>SWPS Načelo 3</b>
Biblioteka bi trebalo energično da skreće pažnju na obim, vrstu i pristup informacionim servisima koje nudi. Trebalo bi da koristi one medije koji su najpogodniji da utiču na čitavu ciljnu grupu kojoj se obraća ili ma pojedine grupe korisnika.	Projekat <i>x</i> semantičkog veba bi trebalo energično da skreće pažnju na obim, vrstu i pristup informacionim servisima koje nudi. Trebalo bi da koristi one medije koji su najpogodniji da utiču na čitavu ciljnu grupu kojoj se obraća, ili na pojedine grupe korisnika.
<b>RUSA Načelo 1.7</b>	<b>SWPS Načelo 3</b>
Biblioteka bi trebalo da istražuje i otkriva informacione potrebe zajednice i stvara lokalna informaciona artefakta, kako bi zadovoljila potrebe koje se postojećim materijalom ne mogu zadovoljiti.	Projekat <i>x</i> semantičkog veba bi trebalo da istražuje i otkriva informacione potrebe zajednice i stvara lokalna informaciona artefakta, kako bi zadovoljila potrebe koje se postojećim materijalom ne mogu da zadovoljiti.
<b>RUSA Načelo 5.1</b>	<b>SWPS Načelo 1</b>
Biblioteka bi trebalo da redovno vrši evaluaciju svojih servisa, kako bi bila sigurna da oni doprinose ciljevima institucije, a da ti ciljevi odražavaju potrebe i interese zajednice kojoj je na usluzi.	Projekat <i>x</i> semantičkog veba bi trebalo da redovno vrši evaluaciju svojih servisa kako bi bio siguran da oni doprinose ciljevima, a da ti ciljevi odražavaju potrebe i interese zajednice kojoj je na usluzi.
<b>RUSA Načelo 5.2</b>	<b>SWPS Načelo 2</b>
U sveobuhvatnom procesu evaluacije informacionog servisa biblioteka bi trebalo da objedini stanovišta zaposlenih i zajednice.	U sveobuhvatnom procesu evaluacije usluga semantičkog veba projekat <i>x</i> semantičkog veba bi trebalo da objedini stanovišta direktora, zaposlenih i agenata.

\*RUSA's *Guideline for Information Services* (2000)

Referensna služba je, kao i sve druge bibliotečke službe, iskoristila tehnološke prednosti, uključujući i one koje se odnose na globalnu računarsku mrežu. Jedna od najuočljivijih promena je virtuelna referensna služba, poznata kao „Bibliotečka Internet pričaonica“ ili „Pitajte bibliotekara“. Digitalna tehnologija i globalna računarska mreža su imale uticaja na referensne usluge u celini, vodeći ka razvoju „digitalne referensne službe“ koja sa sobom nosi nove izazove kao što su oblikovanje interfejsa i arhitekture i zahteva nove marketinške korake, evaluaciju i saradnju. IFLA Digital Reference Guidelines (2005) daje smernice za nove digitalne referensne službe. IFLA smernice i drugi izvori (na primer, Lipov, 2005.) o digitalnoj referensnoj službi mogu biti od koristi za oblikovanje još detaljnijih planova usluga semantičkog veba. Konačno, ovi izvori takođe mogu da budu od pomoći dodatnim projektima semantičkog veba, promovišući dešavanja u okviru zajednice i korišćenje usluge semantičkog veba. To, na primer, može biti lista lokalnih koncerata na oglasnoj tabli, što je Grejvsov izum (2003.).

#### 5.4 Pozajmica

##### *Bibliotečka pozajmica*

Pozajmica je poslednja u nizu osnovnih bibliotečkih službi koju treba razmotriti u istraživanju primenljivosti bibliotečkih funkcija na razvoj semantičkog veba. Politika pozajmice dokumentuje načine pristupa kolekciji i njenog korišćenja. Ova politika je kreirana u cilju pravilnog korišćenja kolekcije i zaštite njenog sadržaja. Korisnicima je često potrebna ista građa iz kolekcije čiji je broj primeraka ograničen ili retka građa koja se može oštetiti. Politika pozajmice definiše ko može da koristi kolekciju i ko ima privilegije prilikom pozajmljivanja. Njom se određuje na koji vremenski rok se vrši pozajmica i posle koliko vremena se ona produžava, kako bi građa bila dostupna svim

zainteresovanim korisnicima. Politikom pozajmice se utvrđuju i novčane kazne i procedure vezane za nepoštovanje rokova pozajmice, izgubljene ili oštećene primerke, i drugi problemi nepropisnog korišćenja. Njom se takođe određuje koja građa se ne pozajmljuje – kao što je slučaj sa skupim izdanjima, izvorima koji se koriste svakodnevno (na primer, referensni izvori) ili osetljivom i retkom građom. Kao primer takve politike pogledati politiku pozajmice Univerziteta u Ročesteru.<sup>21</sup>

##### *Korišćenje izvora semantičkog veba*

Pri ispitivanju pozajmice u kontekstu semantičkog veba, važno je istaći da su digitalne biblioteke eliminisale specifičnosti pozajmice koje su ograničavajući faktori kada je reč o kolekcijama u fizičkom smislu. Na primer, digitalnom izvoru može da pristupi više korisnika u bilo koje vreme, bez ograničenja vremena korišćenja, što eliminiše neophodnost postojanja roka za vraćanje građe. Bez obzira na takav napredak, izvesne specifičnosti pozajmice se još uvek mogu preneti na projekat semantičkog veba na osnovnom nivou. Tabela 3 pokazuje kako se nekoliko osnovnih pitanja pozajmice mogu preoblikovati u *politiku korišćenja izvora semantičkog veba*.

.....  
<sup>21</sup> University of Rochester, Circulation Policies,  
„Who Can Borrow“:  
[http://www.lib.rochester.edu/index.cfm?](http://www.lib.rochester.edu/index.cfm?PAGE=1324)  
PAGE=1324

Tabela 2.

Pitanja politike bibliotečke pozajmice	Politika korišćenja izvora semantičkog veba
Ko ima pristup	Politikom se mogu utvrditi načini pristupa. Politika može da podrazumeva i proceduru prijave u kojoj će agentu biti dodeljen pristupni kod. Tada će se njegov status potvrđivati putem identifikacionog broja digitalnog potpisa.
Privilegija pozajmljivanja	Politikom se može regulisati da agenti koji poseduju privilegije mogu da pozajme (ili sakupe) podatke/semantike kako bi ih integrisali sa ostalim aplikacijama u cilju rešavanja zadatka.
Rok pozajmice, produženje roka pozajmice	Politikom se može odrediti koliko dugo agent može pristupiti izvorima projekta i kako se pristup može produžiti.
Vraćanje pozajmljenih jedinica	Politika može da podrazumeva i informisanje agenata o novim izvorima i ažuriranju semantičkih podataka, uz procenu njihovog uticaja na buduće ili prethodno obavljene aktivnosti.
Preporuke za kupovinu	Politikom se može odrediti mesto na kome agenti mogu da podnesu zahtev za dodatnim izvorima ili semantikama.
Pronalaženje jedinica	Politika može da objasni način na koji su izvori sređeni u okviru projekta.
Kaznena politika, zabrana pozajmljivanja	Politikom se mogu utvrditi okolnosti pod kojima se agenti mogu kazniti. Na primer, za nepropisno korišćenje podataka je predviđena novčana kazna ili zabrana korišćenja.
Arhiv korišćenja	Politika bi trebalo da obuhvata obaveštavanje agenata o praćenju ili beleženju korišćenja podataka.

Sa jedne strane, semantički veb je u mnogo čemu otvoren – slobodan pristup, slobodne informacije i otvoren izvor – i zvuči prilično restriktivno kada razmatramo ideju politike korišćenja izvora semantičkog veba. Sa druge strane, važno je shvatiti da „politika korišćenja” može da promoviše korišćenje izvora i zaštiti integritet izvora projekta, uključujući i semantiku. Važno je istaći da nisu sve biblioteke „otvorene” i da nisu svi korisnički servisi besplatni. Članarina se uglavnom naplaćuje za pristup i

pretraživanje određenih onlajn baza podataka (na primer, Dialog i LexisNexis) kao što i biblioteke korporacija i privatne biblioteke nisu otvorene baš za svakoga. Uz to, svaka biblioteka ima i troškove održavanja i razvoja kolekcije, kao i troškove opšteg održavanja koji se odnose na sve funkcije spomenute u radu. Slično tome, semantički veb ima brojne partnere kako iz akademskog tako i iz industrijskog sektora i već postoje servisi semantičkog veba koji su se razvili zahvaljujući finansijskom podsticaju. Uprkos



finansijskoj motivaciji, implementacija projekata semantičkog veba za koje se plaća članarina treba da bude opravdana (i da vredi onoliko koliko košta) ukoliko se želi da ti projekti postignu uspeh koji imaju biblioteke.

### 7. Jaz između semantičkog veba i biblioteke

Zajednica semantičkog veba i bibliotečka zajednica su daleko od zdravog integrisanja. Stojeći sa jedne strane jaza, pripadnici zajednice semantičkog veba nisu u potpunosti svesni veština, talenta i znanja koje bibliotekari poseduju (na prvom mestu katalogizatori), a koji mogu da doprinesu unapređenju semantičkog veba.<sup>22</sup> To pokazuje nepostojanje radne grupe za predstavljanje metapodataka u okviru W3C i veoma ograničeno učešće bibliotečkih stručnjaka u različitim W3C radnim grupama. Istina je, W3C je aktivnost semantičkog veba usredsredila više na razvoj tehnoloških mogućnosti nego na procese ili funkcije. Naravno, bibliotekari bi angažovanjem u W3C diskusionim grupama i uzimanjem učešća na konferencijama semantičkog veba mogli da postanu njegovi zastupnici, ukoliko žele da budu uključeni u ovu inicijativu. Međutim, mogu da navedem samo jednog bibliotečkog stručnjaka koji je aktivan i predvodi W3C grupu koja je zadužena za semantički veb.

Sa bibliotečke strane jaza, bibliotekari su sporo prihvatili semantički veb i rad sa tehnologijom i standardima semantičkog veba (na primer, RDF, OWL i drugi) u poređenju sa informatičarima, inženjerima i onima koji se bave ontologijom (koji su često lingvisti, psiholozi ili su završili prirodne nauke). Kada se kaže

sporo, misli se u odnosu na današnji brz razvoj i veze i trenutnu brzinu procesa stvaranja i diseminacije informacija u realnom vremenu (na primer, blogovi, elektronska pošta, podkasting, veb prezentacije i brzo slanje poruka). Dodatni činioci koji ometaju učešće bibliotekara u semantičkom vebu su:

- komunikacione prepreke uslovljene različitim jezicima koje koriste pripadnici zajednice semantičkog veba i bibliotečke zajednice,
- nepostojanje korisnički orijentisanih aplikacija za stvaranje digitalne informacije (pretvaranje dokumenata u skupove podataka) primenljive na semantički veb (mada se to menja sa alatima koji su više po meri korisnika, kao što je Protégé za ontologije),
- obiman i zahtevan bibliotečki posao koji dopušta malo vremena za proučavanje i bavljenje razvojem semantičkog veba,
- skromna dokumentacija o procesima, planovima i politici izgradnje semantičkog veba.

U skladu sa poslednjom tačkom, nije zgoreg ponoviti da u većini slučajeva dokumentacija semantičkog veba predstavlja tehničke standarde ili hipoteze (Berners-Li i dr., 2001.) koje su trenutno neizvodljive, što otežava bibliotekarima da uvide kako njihove veštine i znanje mogu da pomognu razvoju semantičkog veba. Istina, mogu se naći primeri koji opovrgavaju svaku od gore navedenih prepreka. Na primer, Bruks (2002.) razmatra razvoj katalogizacije i pretraživanja informacija i daje *lekcije iz bibliotekarstva* koje se mogu primeniti na semantički veb. Skoriji napredak predstavljaju paneli i radionice u bibliotekama koji se odnose na semantički veb, kao i stručne konferencije o informatici (na primer, Američko društvo za informacione nauke i tehnologije (ASIST) i Konferencija o digitalnim bibliotekama (JCDL) organizuju radionice o ontologiji

<sup>22</sup> U ovom radu termin bibliotekari treba shvatiti vrlo široko i on se odnosi na informacione stručnjake koji rade u ustanovama kao što su biblioteke, ili u kojima se obavljaju slične funkcije (na primer, muzeji, arhivi ili centri za obradu podataka)

i tehnologiji semantičkog veba). Pored toga, učestali bibliotečki blogovi i diskusione liste pokazuju izvesno interesovanje za semantički veb. Uprkos svim ovim primerima, veze između biblioteke i semantičkog veba su još uvek slabe.

Čini se da bi se jaz između semantičkog veba i biblioteke mogao smanjiti kada bi semantički veb intenzivnije pozivao bibliotekare da učestvuju u projektima koji su u toku i kada bi bibliotekari izašli iz svojih enklava i razmotrili na koji način svoje veštine mogu da primene na semantički veb. Ovim radom se istražuje jedan od mogućih načina primene bibliotečkih funkcija i politike na semantički veb. Ukazano je i na druge načine prevazilaženja jaza između semantičkog veba i biblioteke – i ako smo napredni i ubrzavamo razvoj semantičkog veba, onda je potrebno istraživanje.

## 8. Zaključak i dalje istraživanje

Ovaj rad je istražio primenljivost osnovnih bibliotečkih funkcija na semantički veb. Ovo istraživanje je u obliku rasprave koja se oslanja na osnovna pravila zaključivanja, uz analizu sadržaja različitih bibliotečkih pravilnika i politika. Ispitivanje sličnosti između bibliotečkih ustanova i semantičkog veba je poslužilo kao osnova. Pokazalo se da su sve četiri osnovne bibliotečke funkcije primenljive na semantički veb. Svaka bibliotečka funkcija se može pretvoriti u funkciju semantičkog veba. Prevođenje (ili redefinisavanje) svake od bibliotečkih funkcija za potrebe semantičkog veba izgleda ovako:

- *Razvoj kolekcije* → *Izbor semantičkog veba*
- *Katalogizacija* → *„Semantičko” predstavljanje semantičkog veba*
- *Referensna služba* → *Služba semantičkog veba*
- *Pozajmica* → *Korišćenje izvora semantičkog veba*

Ovaj rad predstavlja početno istraživanje, čiji rezultati pokazuju da se osnovne bibliotečke funkcije mogu primeniti na semantički veb. Te funkcije, redefinisane u kontekstu semantičkog veba, mogu da poboljšaju i ubrzaju razvoj semantičkog veba. Razvoj, implementacija i evaluacija politike semantičkog veba, uz naglašavanje ovih funkcija, su potrebni ukoliko treba da utvrdimo pravi uticaj bibliotečkih funkcija na semantički veb. Kao početni korak, rezultati prikazani u ovom radu pokazuju da se ove funkcije mogu primeniti na semantički veb i da iziskuju još istraživanja. Zaključak je da se daljim ulaganjem napora može prevazići jaz između semantičkog veba i biblioteke, što bi donelo nove mogućnosti za obe zajednice.

## Zahvalnost

Zahvaljujem se Robertu Louziju i Fransis Miksi na razumnim komentarima i uređivačkom radu.

## Literatura

Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by its Inventor*. San Francisco: Harper.

Berners-Lee, T., Hendler, J., and Lassila, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American*, 284(5): 34–43. Also available online at: <http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>

Brooks, T. A. (2002). The Semantic Web, Universalist Ambition and Some Lessons from Librarianship. *Information Research*, 7(4): <http://informationr.net/ir/7-4/paper136.html>

Bush, V (1945). As We May Think (1945). *The Atlantic Monthly*, 176(1): 101–108. Also available at: <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>

- Chepesuik, R. (1997). The Future is Here: America's Libraries Go Digital. *American Libraries*, 2(1): 47–49.
- Cutter, C. A. (1904). *Rules for a Dictionary Catalog*, 4<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: Government Printing Office.
- Dartmouth College. (2000). *Guidelines for Writing Collection Development Policies*: <http://www.dartmouth.edu/~cmdc/bibapp/cdpguide.html>. [Original publication 1998, latest update 2000.]
- Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). München: K. G. Saur: <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.htm>
- Graves, M. J. (2003). *Concert Event Metadata: Describing Concerts Effectively in a Digital Environment*. [A Master's paper for the M. S. in L. S. degree]. Also available at: <http://ils.unc.edu/MSpapers/2830.pdf>.
- Greenberg, J. (2005). Understanding Metadata and Metadata Schemes. *Cataloging & Classification Quarterly*, 41(3/4): 17–36.
- Greenberg, J. and Robertson, D. W. (2002). Semantic Web Construction: An Inquiry of Author's Views on Collaborative Metadata Generation. *DC-2002: Metadata for e-Communities: Supporting Diversity and Convergence. Proceedings of the International Conference on Dublin Core and Metadata for e-Communities, 2002*, Florence, Italy. October 13–17. Firenze University Press (ISBN: 88-843-043-1), pp. 45–52. Also available at: <http://www.bncf.net/dc2002/program/ft/paper5.pdf>.
- Greenberg, J., Sutton, S. and Campbell, G. D. (2003). Metadata: A Fundamental Component of the Semantic Web. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 29(4): 16–18. Also available at: <http://www.asis.org/Bulletin/Apr-03/BulletinAprMay03.pdf>.
- IFLA Digital Reference Guidelines*. (2005): <http://www.ifla.org/VII/s36/pubs/drg03.htm>.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (1963). Report: international conference on cataloging principles, Paris, 9<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> October, 1961. London: Organizing Committee of the International Conference on Cataloging Principles, p. 91–96.
- Koivunen, M. and Miller E. (2001). W3C Semantic Web Activity. E. Hyvönen (Ed.). *Semantic Web Kick-Off in Finland: Vision, Technologies, Research and Applications*. Helsinki Institute for Information Technology (HIIT), Helsinki, Finland. May 19, 2002, pp. 27–43. Also available at: <http://www.cs.helsinki.fi/u/eahyvone/stes/semanticweb/kick-off/proceedings.pdf>. and <http://www.w3.org/2001/12/semweb-fin/w3csw>.
- Lipow, A. G. (2003). *The Virtual Reference Librarian's Handbook*. New York: Neal-Schuman Publishers.
- McGuinness, D. L. (2003). Ontologies Come of Age. In Dieter, F., Hendler, J., Lieberman, H. and Wahlster, W. (Eds.) *Spinning the Semantic Web: Bringing the World Wide Web to its Full Potential*. Cambridge: MIT Press, 2003, pp. 171–194.
- McIlraith, S. A., Son, T. C. and Zeng, H. (2001). Semantic Web Services. *IEEE Intelligent Systems*. [Special Issue on the Semantic Web]. 16(2): 46–53.
- Miska, F. (1996). The Cultural Legacy of the „Modern Library“ for the Future. *Journal of Education for Library and Information Science* 37(2): 100–119. Also available at: [http://www.gslis.utexas.edu/~landc/fulltext/LandC\\_35\\_1\\_Wiegand.pdf#search=%22Fran%20Miksa%20modern%20library%22](http://www.gslis.utexas.edu/~landc/fulltext/LandC_35_1_Wiegand.pdf#search=%22Fran%20Miksa%20modern%20library%22).
- Miller, P. (2006). Coming Together around Library 2.0: A Focus for Discussion and a Call to Arms. *D-Lib Magazine*, 12(4): Also available at:

<http://www.dlib.org/dlib/april06/miller/04miller.html>.

Office of the Associate University Librarian for Public Services and Communications. (2006). *Public Services Policy Memo 1. Access to Library Resources and Services*:

[http://www.libraries.rutgers.edu/rul/about/pub\\_serv\\_policies/pspm\\_01.shtml](http://www.libraries.rutgers.edu/rul/about/pub_serv_policies/pspm_01.shtml).

*RDA – Resource Description and Access Objectives and Principles* [Draft]. (2005):

<http://www.collectionscanada.ca/jsc/docs/5rda-objectives.pdf>.

Rolfe, J. M. and Staples, K. J. (1986). *Flight Simulation*. Cambridge University Press, London.

RUSA Access to Information Committee. (2000). *Information Services for Information Consumers: Guidelines for Providers*. Prepared by the Standards and Guidelines Committee, Reference and User

Services Association. Approved by the RUSA Board of Directors:

<http://www.ala.org/ala/rusa/rusaprotocols/referenceguide/guidelinesinformation.htm>.

Snow, S. (2004). *Center of Knowledge versus Center of Information: A Comparative Study of the UK Academic Library with the US Academic Public Library*. [A Master's paper for the M. S. in I. S. degree.] Also available at: <http://ils.unc.edu/MSpapers/2965.pdf>.

University of Texas at Arlington. (2006). *Information Services (Reference) Guidelines*:

<http://library.uta.edu/policies/reference/>.

Wilson, A. (2000). *Libraries FAQ*, 2.1(9/10): <http://www.faqs.org/faqs/books/library-faq/part9/>.

.....  
Prevela sa engleskog Ana Savić  
.....

---

# ŠTA JE WEB 2.0 DIZAJNERSKI OBRASCI I POSLOVNI MODELI ZA SLEDEĆU GENERACIJU SOFTVERA

---

Tim O'Rajli

UDK 004.738.52:005.94"2000/..."  
004.9"2000/..."

---

Raspršivanje .com mehura u jesen 2001. označio je prekratnicu za veb. Mnogi su zaključili da je on prevaziđen, ali u stvari mehuri i potresi koji su usledili izgleda da su bili zajedničke karakteristike tehnoloških revolucija. Potresi obično označavaju tačku na kojoj je tehnologija u usponu spremna da zauzme mesto u centru događanja. Nabeđeni stručnjaci su se razbežali, uspešni poduhvati se pokazuju u punom sjaju i tada postaje jasno šta razlikuje jedne od drugih.

Konceptom „Web 2.0“ počeo je konferencijski brejnstorming kompanije O'Reily i MediaLive International. Dejl Dogerti, jedan od začetnika weba i potpredsednik kompanije O'Reily, primetio je da web ne samo što nije propao, već je postao važniji nego ikada sa novim uzbudljivim aplikacijama i sajtovima koji su nicali kao pečurke, sa iznenađujućom pravilnošću. Štaviše, kompanije koje su preživele kolaps izgleda da

su imale nešto zajedničko. Da li je moguće da je .com kolaps označio neku vrstu prekretnice za web, tako da je poziv za delovanje poput Web 2.0 imao smisla? Mi smo se složili da jeste i tako je rođena Konferencija Web 2.0.

Godinu i po dana kasnije, termin „Web 2.0“ jasno je zauzeo svoje mesto sa više od 9,5 miliona pogodaka na Google-u. Ali još uvek postoje velika sporenja o tome šta zapravo Web 2.0 znači, dok ga neki proglašavaju besmislenom zvučnom frazom drugi ga prihvataju kao novu opšteprihvaćenu mudrost. Ovaj članak predstavlja pokušaj da se razjasni šta podrazumevamo pod terminom Web 2.0.

U našim početnim promišljanjima formulisali smo naše viđenje Weba 2.0, na primer:

<b>Web. 1.0</b>	<b>Web 2.0</b>
DoubleClick	→ Google AdSense
Ofoto	→ Flickr
Akamai	→ BitTorrent
mp3.com	→ Napster
Britannica Online	→ Wikipedia

Tim O'Rajli

lične web prezentacije → blogovi  
evite → upcoming.org i EVDB  
spekulisanje sa imenom  
domena → optimizacija mašine  
za pretraživanje  
pregledanje stranica → cena po kliku  
kopiranje sadržaja  
ekrana → veb servisi  
objavljivanje → učešće u stvaranju  
sadržaja  
sistemi za upravljanje  
sadržajem → wikis  
direktorijumi  
(taksonomija) → označavanje  
(„folksonomija“)  
vreme provedeno na  
stranici → sindikacija

Lista je bivala sve duža. Ali šta je to što nas navodi da jednu aplikaciju, ili pristup, identifikujemo kao Web 1.0, a drugu kao Web 2.0? (Pitanje je posebno nužno zbog toga što je Web 2.0 izraz ostao toliko rasprostranjen da ga kompanije dalje „prilepljuju“ kao marketinšku zvučnu frazu, bez stvarnog razumevanja šta on zaista predstavlja. Pitanje je naročito teško zbog toga što mnoge novopečene kompanije, zavisne od zvučnih fraza, definitivno *nisu* Web 2.0, dok neke od aplikacija koje smo označili kao Web 2.0, poput Napster i BitTorrent, nisu čak ni web aplikacije!). Pokušali smo da izdvojimo principe koji su na neki način prikazani u uspešnim primerima Web-a 1.0 i najzanimljivijim od novih aplikacija.

## 1. Veb kao platforma

Kao i mnogi važni koncepti, Web 2.0 nema čvrste granice, već pre gravitaciono jezgro. Možete da vizualizujete Web 2.0 kao grupu načela i postupaka koji zajedno povezuju istinski solarni sistem sajtova

– koji prikazuju neka, ili sva, navedena načela na različitoj udaljenosti od jezgra.

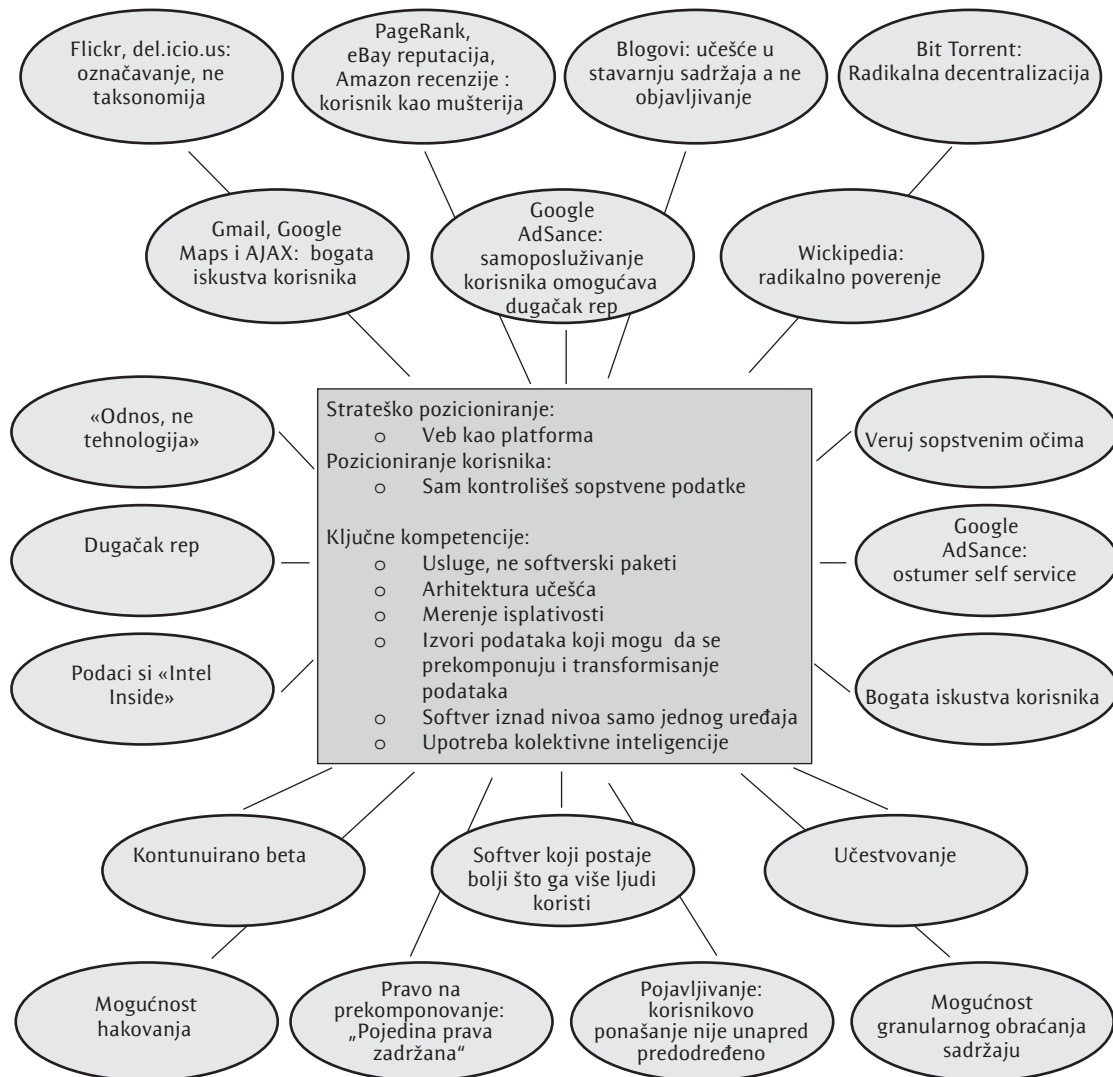
Shema 1 prikazuje «meme map»<sup>1</sup> Web-a 2.0 koja je razvijena na radnom sastanku tokom FOO kampa, konferencije u O'Reilly Media. Ona je u velikoj meri radna verzija, ali prikazuje mnoge ideje koje isijavaju iz Web 2.0 jezgra.

Tako, na primer, na prvoj Web 2.0 konferenciji u oktobru 2004, Džon Batel i ja smo u uvodnoj reči nabrojali preliminarni skup načela. Prvi od principa bio je „Web kao platforma“. Istovremeno, to je bio poziv na sabornost Netscape-a, miljenika Web-a 1.0, koji je propao nakon teške bitke sa Microsoft-om. Štaviše, dva od naših prvih Web 1.0 primera, DoubleClick i Akamai bili su začetnici u tretiranju web-a kao platforme. Ljudi često o tome ne razmišljaju kao o „Web servisima“, ali, u stvari, prikazivanje oglasa bilo je prvi rasprostravljeni Web servis i široko rasprostranjeni „mashup“<sup>2</sup> (da upotrebimo još jedan termin koji je odnedavno dobio na značaju). Svaki oglašni baner je isporučen kao korisniku nevidljiva saradnja između dva sajta, koji korisniku na nekom trećem računaru dostavljaju integrisanu stranicu. Akamai, takođe, mrežu tretira kao platformu i na dubljem nivou pohranjenih podataka gradi transparentnu mrežu za čuvanje i isporučivanje sadržaja, koja neutrališe zagušenja pri prenošenju podataka.

<sup>1</sup> Meme map –Tim Orajli je svoj grafikon ovako nazvao u čast naučnika Ričarda Dokinsa, koji je 1976. godine u upotrebu uveo izraz «meme» da bi opisao bilo koji kulturni entitet (stečeno mišljenje, ponašanje ili osećanje) koji može da se pojavi kao replika. Te replike ne moraju uvek biti perfektno, već mogu biti modifikovane ili pod uticajem drugih replika, tako da vremenom evoluiraju u nove koje se prenose. (*prim. prev.*)

<sup>2</sup> Mashup – vrsta web aplikacije koja podatke iz više izvora integriše u jedinstveno oruđe (*prim. prev.*)

## WEB 2.0 Meme Map





Uprkos svemu, ovi pioniri su pružili korisne kontraste, jer su oni koji su kasnije došli još više iskoristili njihova rešenja za isti problem, nešto dublje razumevajući prirodu nove platforme. I DoubleClick i Akamai bili su pioniri Web-a 2.0, a ipak možemo da vidimo kako je moguće ostvariti više prihvatanjem novih Web 2.0 dizajnerskih obrazaca.

Hajde da se za trenutak usredsredimo na svaki od ova tri slučaja, ne bismo li izmamili neke od suštinskih elemenata razlika.

### Netscape naspram Google-a

Ako je Netscape bio nosilac standarda Web-a 1.0, Google je sigurno nosilac standarda Web-a 2.0, ako ni zbog čega, onda zbog toga što su prve javne ponude njihovih akcija na berzi bile odlučujući trenuci u svakoj od tih epoha. Počnimo sa poređenjem ove dve kompanije i njihovog pozicioniranja.

Netscape je uobličio „Web kao platformu“ u uslovima stare softverske paradigme: njihov vodeći proizvod bio je Web pretraživač, desktop aplikacija, a njihova strategija bila je da iskoriste svoju dominaciju na tržištu pretraživača da bi ustanovili tržište skupih proizvoda za opsluživanje. Kontrola nad standardima za prikaz sadržaja i aplikacije na pretraživaču trebalo je, u teoriji, da Netscape-u da vrstu tržišne snage koju je Microsoft uživao na tržištu personalnih računara. Vrlo slično „kočiji bez konja“, što je bio naziv za automobil kao naslednika nečega već poznatog, Netscape je promovisao „webtop“ koji bi zamenio desktop, i planirao da ga popuni sa ažuriranim informacijama i apletima<sup>3</sup> koje na webtop stavljaju pružaoci informacija koji su kupili Netscape-ove servere.

<sup>3</sup> Aplet – mini program koji se brzo preuzima sa Interneta i izvršava na prijemnom računaru na kojem se pokreće pretraživač (prim. prev.)

Na kraju se ispostavilo da su i web pretraživači i web serveri roba kao svaka druga, a porasla je vrednost usluga koje se isporučuju preko web platforme.

Nasuprot tome, Google je svoj život započeo kao izvorna web aplikacija nikada prodavana ili pakovana, već isporučivana kao usluga čije su korišćenje mušterije plaćale direktno ili indirektno. Nema nijedan nedostatak stare industrije softvera. Nijedno planirano publikovanje softvera, samo neprekidno poboljšavanje. Bez licenciranja ili prodaje, samo upotreba. Nema prebacivanja na različite platforme da bi mušterija mogao da upravlja softverom na sopstvenoj opremi; postoji samo mnoštvo personalnih računara koji koriste operativni sistem otvorenih izvora, plus aplikacije rezultat kućne radinosti i oruđa koja niko izvan kompanije nikada nije video.

Na kraju, Google zahteva znanje koje Netscape-u nikada nije bilo potrebno: upravljanje bazama podataka. Google nije samo skup softverskih oruđa, on je specijalizovana baza podataka. Bez podataka, oruđa su beskorisna; bez softvera, podacima je nemoguće upravljati. Licenciranje softvera i kontrola nad interfejsima između delova softvera (API) – instrumenti moći u prethodnoj eri – postaju nevažni jer softver nikada ne treba da bude isporučen već samo izvođen, kao i zbog toga što bez mogućnosti da prikuplja podatke i njima upravlja, softver je od male koristi. U stvari, *vrednost softvera je srazmerna opsegu i dinamičnosti podataka kojima upravlja.*

Google nije server – iako isporučuje preko obimne kolekcije Internet servera – niti je pretraživač – iako ga korisnik tako doživljava. Čak ni njegov vodeći servis, a to je pretraživanje, nije domaćin sadržaju koji korisnici mogu preko njega da pronađu. Vrlo slično telefonskom pozivu koji se ne događa na telefonima sa obe strane veze, već na mreži između. Google se odigrava u prostoru između pretraživača mašine za pretraživanje i ciljanog servera sa sadržajem, kao onaj koji omogućava i posreduje između korisnika i njegovog ili njenog onlajn iskustva.

Dok i Netscape i Google mogu da se opišu kao softverske kompanije, jasno je da je Netscape pripadao istom softverskom svetu kao i Lotus, Microsoft, Oracle, SAP i druge kompanije koje su svoj početak imale u softverskoj revoluciji 80-tih godina prošlog veka, dok su vrsnici Google-a druge Internet aplikacije poput eBay, Amazon, Napster, i da, i DoubleClick i Akamai.

#### DoubleClick nasuprot Overture-a i AdSense-a

DoubleClick je, kao i Google, istinski potomak internet ere. On koristi softver kao servis, ima ključnu merodavnost u upravljanju podacima i bio je, kao što je prethodno naglašeno, pionir web usluga mnogo pre nego što su one uopšte imale ime. Ipak, DoubleClick je bio ograničen svojim poslovnim modelom. On je „progutao“ stanovište iz 90-tih godina prošlog veka da se u web-u radi o objavljivanju, ne o učestvovanju; da oglašivači, a ne potrošači moraju biti glavni; da je veličina važna, a da su Internetom sve više vladale vodeće web prezentacije po merenjima MediaMetrix-a i drugih kompanija za merenje pogodaka na web-u.

DoubleClick je, kao rezultat, na svojoj web stranici ponosno objavio «preko 2000 uspešnih implementacija» svog softvera. Sa druge strane, Yahoo! Search Marketing (bivši Overture) i Google AdSense već su opsluživali stotine hiljada oglašivača.

Uspeh Overture-a i Google-a proizašao je iz razumevanja onoga što je Kris Anderson nazvao: »dugačak rep«, ukupna snaga malih web prezentacija koji čine glavninu ukupnog sadržaja web-a. Ponude DoubleClick-a su zahtevale sklapanje formalnih ugovora o prodaji, ograničavajući svoje tržište na nekoliko hiljada najvećih Web sajtova. Overture i Google su pronašli način kako da omoguće postavljanje oglasa na bukvalno bilo koju web stranicu. Štaviše, oni su izbegli formate za oglašavanje izdavača/reklamnih agencija poput reklamnih banera ili pop-apova u korist minimalno agresivnih, sadržajno osetljivih, potrošački orijentisanih tekstualnih oglašavanja.

Lekcija iz Web-a 2.0: *organizovati aktivnosti tako da se samoposluživanje korisnika i upravljanje algoritmičkim podacima proteže kroz čitav web, do rubova, a ne samo u centru, do dugačkog repa, a ne samo do glave.*

Nije iznenađujuće što druge uspešne priče Web-a 2.0 projavljaju isti obrazac. eBay omogućava povremene transakcije od samo nekoliko dolara između dva pojedinaca, delujući kao automatizovani posrednik. Napster je (dok nije ugašen iz pravnih razloga) izgradio mrežu ne tako što je izgradio centralizovanu bazu pesama već što je osmislio sistem u kome svaki onaj koji preuzima postaje server, što proširuje mrežu.

#### Akamai nasuprot BitTorrent-a

Akamai je, kao i DoubleClick, podešen da posluje sa glavom, ne sa repom, sa centrom, ne sa rubovima. Dok služi na dobrobit pojedinicima na rubovima web-a tako što im omogućava pristup visoko traženim sajtovima u centru, svoje prihode ostvaruje upravo od tih sajtova u centru.

BitTorrent, kao i drugi pioniri pokreta P2P, radikalno pristupa decentralizaciji Interneta. Svaki klijent istovremeno je i server; datoteke su razbijene na delove koji mogu da se daju sa različitih lokacija, transparentno kontrolišući mrežu preuzimača da bi obezbedili i maksimalni protok i same podatke ostalim korisnicima. Što je fajl popularniji do njega je lakše doći, zbog toga što više korisnika obezbeđuje protok i delove kompletnog fajla.

Na taj način BitTorrent demonstrira glavni Web 2.0 princip: *usluga automatski postaje bolja što je više ljudi koristi.* Dok Akamai mora da dodaje servere da bi poboljšao usluge, svaki korisnik BitTorrent-a na zabavu donosi sopstvene resurse. Javlja se implicitna „arhitektura učešća“, integrisana etika saradnje, u

kojoj se servis ponaša prvenstveno kao inteligentni broker koji povezuje krajeve jedne sa drugima i koristi snagu samih korisnika.

## 2. Upotreba kolektivne inteligencije

Čini se da je glavni princip koji se nalazi u pozadini uspeha džinova rođenih u eri Web-a 1.0, a koji su uspeli da prežive i da predvode eru Web-a 2.0, taj da su oni prihvatili snagu web-a da upregne kolektivnu inteligenciju:

- Hiperlinkovi predstavljaju temelj web-a. Kako korisnici dodaju novi sadržaj i nove sajtove, oni se vezuju za strukturu web-a preko drugih korisnika koji otkrivaju sadržaj i povezuju se sa njim. Poput sinapsi u mozgu gde asocijacije postaju snažnije kroz ponavljanje ili intenzitet, mreža konekcija raste organski kao krajnji ishod kolektivne aktivnosti svih korisnika web-a.
- Yahoo!, prva velika priča o uspehu na Internetu je rođen kao katalog ili kao direktorijum linkova, kao skup najboljih radova – na početku hiljada, a potom miliona korisnika web-a. Dok se Yahoo! od tada prebacio u poslove kreiranja mnogo vrsta sadržaja, njegova uloga kao portala koji vodi kolektivnom radu korisnika mreže ostaje i dalje njegova suštinska vrednost.
- Za Google-ov prodor u pretraživanju, koji ga je učinio neprikosnovenim liderom u pretraživanju tržišta, zaslužan je PageRank – metod korišćenja strukture linkova na web-u, umesto samo karakteristika dokumenata, da bi se omogućili bolji rezultati pretraživanja.
- eBay-ev proizvod je kolektivna aktivnost svih korisnika; poput samog web-a, eBay raste organski kao odgovor na aktivnost korisnika, a uloga kompanije je u tome da pruži sadržaj u kome može da se odigra korisnikova aktivnost. Štaviše,

eBay-eva konkurentna prednost proizilazi gotovo isključivo iz kritične mase prodavaca i kupaca, koja svakog novog ponuđača sličnih usluga čini manje zanimljivim.

- Amazon prodaje iste proizvode kao i njegovi konkurenti, poput Barnesandnoble.com, i oni primaju iste opise proizvoda, naslovne strane i urednički sadržaj od svojih snabdevača. Ali Amazon je napravio nauku od učešća korisnika. Oni imaju za red veličina više recenzija korisnika, pozivaju na učestvovanje, na razne načine, na doslovno svakoj strani – i što je još važnije, oni koriste aktivnost korisnika da bi poboljšali rezultate pretraživanja. Dok će pretraživanje Barnesandnoble.com-a najverovatnije izbaciti na vrh proizvode same kompanije ili sponzorisanе rezultate, na Amazon-u uvek vode „najpopularniji“; proračun u realnom vremenu zasnovan je ne samo na prodaji već i drugim činiocima, koje Amazon-ovi poslenici nazivaju „tok“ oko samih proizvoda. Sa brojem korisnika koji za čitav red veličina nadmašuje ostale, ne iznenađuje da Amazon-ova prodaja takođe nadmašuje konkurenciju.

Sada inovativne kompanije koje uzimaju u obzir ovakve analize, a možda ih i dalje proširuju, ostavljaju trag svog prisustva na web-u:

- Wikipedia, onlajn enciklopedija koja je zasnovana na neverovatnoj pretpostavci da svaki korisnik web-a može da doda neku jedinicu, a da je neki drugi izmeni, predstavlja radikalni eksperiment poverenja, primenjujući reči Erika Rejmunda (prvobitno skovane u kontekstu softvera otvorenog izvora) da „sa dovoljno očiju, sve greške su površne“ na stvaranje sadržaja. Wikipedia se već nalazi među prvih 100 sajtova, i mnogi misle da će ubrzo biti među prvih deset. To predstavlja duboku promenu u dinamici stvaranja sadržaja.

- Sajtovi poput del.icio.us i Flickr, dveju kompanija koje su privukle dosta pažnje u poslednje vreme, zasnovali su koncept koji pojedinci nazivaju „folksonomija“ (nasuprot „taksonomiji“), načinu zajedničke kategorizacije sajtova koji koristi slobodno izabrane ključne reči, često nazivane tagovi (oznake). Označavanje dopušta neku vrstu višestrukih, preklapajućih asocijacija kakve koristi mozak, pre nego stroge i ograničene kategorije. Prema osvedočenom primeru, Flickr–ova fotografija šteneta može da se označi kao „štene“ i „slatko“ – dopuštajući pretraživanje po osama prirodno generisanim aktivnošću korisnika.
- Zajednički stvoreni proizvodi za filtriranje spamova, poput Cloudmark-a, prikupljaju lične odluke korisnika elektronske pošte o tome šta jeste, a šta nije spam, nadmašujući sisteme koji se oslanjaju na analizu samih poruka.
- Očigledna je istina da najveći primeri uspeha na Internetu ne oglašavaju svoje proizvode. Njihovo usvajanje je pokretano od „virusnog marketinga“, to jest, preporukâ koje jedan korisnik direktno propagira drugom. Gotovo da možete da nazovete pravilom: ukoliko se sajt ili proizvod oslanja na rekalmiranje da bi se proćuo, onda to nije Web 2.0.
- Veći deo infrastrukture web-a - uključujući Linux, Apache, MySQL, Perl, PHP ili Python kod prisutan u većini web servera - oslanja se na ućešće više korisnika (peer-production) kao proizvodni metod otvorenih izvora, što je samo po sebi jedan slučaj kolektivne, net-om omogućene inteligencije. Postoji preko 100.000 projekata otvorenog softvera nabrojanih na SourceForge.net-u. Svako može da doda projekat, svako može da preuzme i koristi kod, i novi projekti se kreću od ivica ka centru kao rezultat njihove upotrebe od strane korisnika, a to je organski proces usvajanja softvera koji se oslanja gotovo isključivo na virusni marketing.

Lekcija: Mrežni efekti koji nastaju doprinosima korisnika *predstavljaju ključ za tržišnu dominaciju u epohi Web-a 2.0.*

### Blogovanje i opšteprihvaćena mudrost

Jedna od najćešće hvaljene pojave u eri Web-a 2.0 je uspon bloga. Lične Internet prezentacije postoje još od ranih dana Web-a, a lični dnevnic i dnevne autorske kolumne postoje i mnogo duže od toga, pa se postavlja pitanje zbog ćega postoji toliko „buke“ oko toga?

U svojoj sućtini blog je samo lićna Internet prezentacija u formi dnevnika. Međutim, kao što navodi Rić Skrenta, hronološka oraganizacija bloga „izgleda kao trivijalna razlika, ali iz nje proistiće potpuno drugaćiji lanac isporučivanja, oglašavanja i vrednosti“.

Jedna od stvari koja je napravila razliku je tehnologija nazvana RSS. RSS predstavlja najznaćajniji napredak u osnovnoj arhitekturi Web-a otkada su prvi hakeri shvatili da CGI može da se iskoristi za stvaranje Web sajtova podržanih bazama podataka. RSS dozvoljava da se bilo ko poveže ne samo sa stranicom, već i da se pretplati na nju sa obaveštenjem o svakoj promeni stranice. Skrenta ovo naziva „rastućim Web-om“. Drugi to nazivaju „živim Web-om“.

Danas su , naravno, „dinamićni web sajtovi“ (to jest sajtovi podržani bazama podataka sa dinamićno generisanim sadržajem) zamenili statićne web stranice pre oko deset godina. Ono što je dinamićno kod živog weba nisu samo stranice već i linkovi. Oćekuje se da link prema weblog-u ukazuje na permanentno promenljivu stranicu, sa „permalinkovima“<sup>4</sup> za svaki pojedinaćni unos i obaveštenjem o svakoj promeni.

<sup>4</sup> Permalink – URL koji ukazuje na odrećeni blog ili forum nakon što taj sadržaj sa glavne strane preće u arhivu (*prim. prev.*)

Stoga je RSS-dopuna (RSS feed) mnogo jači link nego, recimo, obeleživač ili link ka pojedinačnoj stranici.

RSS takođe znači da Web pretraživač ne predstavlja jedino sredstvo za pregledanje Web stranica. Dok se pojedini RSS agregatori, poput Bloglines-a, koriste na Web-u, drugi su klijentski programi za desktop, a neki drugi omogućuju korisnicima prenosivih uređaja da se pretplate na sadržaj koji se neprestano dopunjava.

Danas se RSS koristi ne samo da prikaže obaveštenja o novim unosima na blogu nego i zbog dopune podataka svih vrsta, uključujući vrednosti akcija, podatke o vremenskoj prognozi i dostupnosti fotografija. Ovaj način upotrebe predstavlja povratak jednom od njegovih korena: RSS je nastao 1997. godine spajanjem Dejv Vinerove „Relly Simple Syndication” tehnologije, koja se koristila da prikaže dopune bloga, i Netscape-ove „Rich Site Summary”, koja je korisnicima omogućavala da sami kreiraju internet prezentacije po modelu Netscape-a, sa redovno dopunjavanim tokovima podataka. Netscape je izgubio interes, a tehnologiju je razvio blog pionir – Vinerova kompanija Userland. U aktuelnim vrstama aplikacija vidimo nasleđe oba roditelja.

Ali RSS predstavlja samo deo onoga što weblog čini različitim od uobičajene web stranice. Tom Kouts iznosi zapažanja o značaju permalinka:

Danas se čini potpuno trivijalnim delom funkcionalnosti, ali to je u stvari sredstvo koje je preobratilo weblogove, od prvobitne namene, da olakša objavljivanje, pretvorilo ih u konverzijski kaos međusobno isprepletenih zajednica. Po prvi put je postalo relativno lako direktno ukazati na tačno određeni članak na tuđem sajtu i razgovarati o tome. Pojavila se diskusija i čet. I, kao rezultat, pojavila su se prijateljstva ili su se učvrstila. Permalink je bio prvi, i najuspešniji, pokušaj da se izgrade mostovi između weblog-ova.

Na mnogo načina kombinacija RSS-a i permalinkova dodaje mnoge karakteristike NNTP-a, Network

News Protokol-a Usenet-a, web protokolu HTTP-u. „Blogosfera” može da se posmatra kao novi ekvivalent, koji omogućava P2P komunikaciju, Usenet-u i elektronskim oglasnim tablama, konverzijskim odmorštima ranog Interneta. Ne samo da ljudi mogu da se prijave na sajtove drugih i lako povežu sa pojedinačnim komentarima na stranici, već mogu da preko mehanizma poznatog kao trackback vide kada se neko drugi povezao sa njihovom stranicom i odgovore, bilo preko povratnih linkova bilo preko komentara.

Zanimljivo je, dvosmerni linkovi su predstavljali cilj ranih hipertekst sistema, poput Xanadu-a. Hipertekst čitunci su pozdravili trackback kao korak ka dvosmernim linkovima. Ali treba napomenuti da trackback nisu pravi dvosmerni linkovi, pre su u stvari (potencijalno) simetrični jednosmerni linkovi koji stvaraju efekat dvosmernih. Ova razlika možda izgleda mala, ali je u praksi ogromna. Sistemi za društveno povezivanje poput Friendster-a, Orkut-a i LinkedIn-a, koji zahtevaju da primalac prihvati poruku da bi uspostavili vezu, nemaju dostupnost web-a. Kao što reče Ketrin Fejk, koosnivač Flickr-a, servisa za razmenu fotografija, pažnja je samo slučajno obostrana. (Flickr zato korisnicima dozvoljava da uspostave liste posmatrača – bilo koji korisnik može da se registruje na bilo čiji fotoalbum preko RSS-a. Predmet pažnje je obavešten, ali ne mora da odobri vezu.)

Ako je suštinska stvar Web-a 2.0 angažovanje kolektivne inteligencije, pretvaranje web-a u neku vrstu globalnog mozga, onda je blogosfera ekvivalent neprekidnom mentalnom pulsiranju u velikom mozgu, glasu koji mi svi čujemo u našim glavama. On možda ne odražava dubinsku strukturu mozga, koja je često nesvesna, ali umesto toga je ekvivalent svesnog mišljenja. I kao odraz svesnog mišljenja i pažnje blogosfera je počela da ima veliki uticaj.

Prvo zato što mašine za pretraživanje koriste strukturu veze da pomognu predviđanje korisnih



stranica; blogeri kao naplodniji i najprisutniji vezisti, imaju nesrazmerno veliku ulogu u oblikovanju rezultata mašina za pretraživanje. Drugo zato što je zajednica blogera vrlo nastrojena da sama sebe vrednuje, pažnja koju blogeri obraćaju na druge blogere povećava njihovu vidljivost i snagu. Pojava „izolovane sobe odjeka“, bez obzira što se kritičari prema njoj odnose negativno, takođe pojačava utisak.

Ukoliko je to samo pojačivač, blog bi bio nezanimljiv. Ali, kao i Wikipedia, blog upravlja kolektivnom inteligencijom kao vrsta filtera. Ono što Džejs Suriovecki naziva „opšteprihvaćena mudrost“ stupa na scenu i kao što PageRank proizvodi bolje rezultate nego analiza bilo kog pojedinačnog dokumenta, kolektivna pažnja blogosfere bira vrednost. Dok oficijelni mediji mogu da smatraju pojedinačne blogove konkurencijom, ono što zaista uznemirava je da postoji konkurencija sa blogosferom kao celinom. To nije samo konkurencija između sajtova, već konkurencija između poslovnih modela. Svet Web-a 2.0 je takođe i svet koji Den Glimor naziva „mi mediji“, svet u kome „široka javnost“,<sup>5</sup> a ne nekolicina ljudi u zadnjoj sobi, odlučuje šta je važno.

### 3. Podaci su novi „Intel Inside“<sup>6</sup>

Svaka značajna Internet aplikacija do danas bila je podržana specijalizovanom bazom podataka: Google-ov web Crawl, Yahoo! direktorijum (i web Crawl), Amazon-ova baza podataka proizvoda, baza podataka proizvoda i prodavaca kompanije eBay, baza podataka

geografskih karata MapQuest-a, distribuirana baza podataka pesama Napster-a. Kao što je prošle godine Hal Varian naglasio u neformalnom razgovoru „SQL je novi HTML“. Upravljanje bazama podataka je ključna nadležnost Web 2.0 kompanija, u toj meri da se nekada prema tim aplikacijama odnosimo kao da su „infore“, pre nego softver.

Ova činjenica navodi nas na ključno pitanje: Ko poseduje podatke?

U Internet epohi mogu se već videti brojni slučajevi kada je kontrola nad bazama podataka dovela do kontrole na tržištu i enormne finansijske dobiti. Monopol nad domenom registra imena, prvobitno vladinom uredbom dat kompaniji Network Solutions (koju je kasnije kupila kompanija Verisign) bio je jedan od prvih koji je donosio veliku zaradu na Internetu. U raspravi smo dokazivali da je u epohi interneta mnogo teže ostvariti poslovnu prednost putem kontrole API softvera, ali nije teško uspostaviti kontrolu ključnih izvora podataka, posebno onih čije je stvaranje skupo, ili ostvaruju sve veću dobit zahvaljujući efektima mreže.

Ako pogledate podatak o kopirajtu na bilo kojoj geografskoj karti koju pruža MapQuest, maps.yahoo.com, maps.msn.com ili maps.google.com, videćete „Kopirajt geografske karte NavTeq, TeleAtlas“, ili u slučaju novog servisa satelitskih snimaka „Kopirajt snimaka Digital Globe“. Ove kompanije su uložile vrlo velika sredstva u svoje baze podataka (priča se da je samo kompanija NavTeq uložila 750 miliona dolara da bi izgradila bazu podataka uličnih adresa i puteva. Digital Globe je potrošio 500 milona dolara da bi lansirao sopstveni satelit, kako bi poboljšao snimke koje je obezbeđivala vlada.) NavTeq je otišao toliko daleko da je imitirao poznati Intelov logo „Intel Inside“: automobili sa ugrađenom sistemima za navigaciju imaju odštampano „NavTeq u automobilu“. Podaci su zaista „Intel Inside“ ovih aplikacija, jedina izvorna komponenta u sistemima čija je softverska infrastruktura najčešće otvoren izvor ili je drugačije komercijalizovana.

<sup>5</sup> „Široka javnost“ – odnosi se na blogere koji objavljuju i/ili komentarišu događaje i tako ne dozvoljavaju da se zabašure neprijatne vesti (*prim. prev.*)

<sup>6</sup> «Intel Inside» je naziv veoma uspešne marketinške kampanje kompanije Intel iz 90-tih godina, zahvaljujući kojoj je kompanija postala vodeća u svojoj oblasti. Kompanija je plaćala polovinu svih troškova svima koji su bili voljni da prikažu njihov, sada već čuveni, logo (*prim. prev.*)

Žestoka utakmica na polju geografskih karata na web-u dokazuje kako propust da se shvati značaj posedovanja ključnih podataka aplikacije na kraju dovodi do gubljenja konkurentne pozicije. MapQuest je bio predvodnik u kategoriji web geografskih karata 1995. godine, ipak kada su Yahoo!, a potom i Microsoft, a od nedavno i Google, odlučili da izađu na tržište, oni su lako ponudili konkurentnu aplikaciju jer su jednostavno licencirali iste podatke.

Nasuprot ovome je pozicija Amazon.com-a. Njihova baza podataka, kao i u slučaju njihove konkurencije kompanije Barnesandnoble.com, izvorno potiče od kompanije R.R.Bowker, koja poseduje ISBN registar. Ali za razliku od MapQuest-a, Amazon je neprekidno obogaćivao podatke, dodavanjem podataka od izdavača kao što su slike naslovnih strana, strane sa sadržajem, registri i izvodi. Još je važnije to što podstiču korisnike da daju anotacije, tako da posle deset godina Amazon, a ne Bowker, predstavlja vodeći izvor za bibliografske podatke o knjigama, referensni izvor za studente i bibliotekare, kao i za kupce. Amazon je takođe promovisao sopstveni vlasnički identifikator ASIN, koji je jednak ISBN broju ako ovaj postoji, ili kreira ekvivalentni prostor imena,<sup>7</sup> ukoliko ne postoji. Na taj način je Amazon „prihvatio i proširio“ svoje snabdevače podacima.

Zamislimo da je MapQuest uradio istu stvar, podstičući svoje korisnike da anotiraju karte i pravce, dodavajući slojeve vrednosti. Konkurenciji bi bilo mnogo teže da na tržištu nastupe samo sa licenciranom bazom podataka.

Nedavno uvođenje u upotrebu Google Maps-a predstavlja živu laboratoriju za nadmetanje između dobavljača aplikacija i onih koji ih snabdevaju podacima. Google-ov model jednostavnog programiranja je doveo do stvaranja brojnih servisa sa

dodatom vrednošću u obliku mashup-a, koji povezuju Google Maps sa ostalim izvorima podataka dostupnim preko Interneta. Vodeći primer ovakvog mashup-a predstavlja housingmaps.com Pola Rademahera, koji kombinuje Google Maps sa Craigslist-ovim podacima za iznajmljivanje stanova i kupovinu kuća, u cilju kreiranja interaktivnog alata za pretraživanje nekretnina.

Trenutno, ovi mashup-ovi su najčešće inovativni eksperimenti koje izvode hakeri. Međutim, preduzetnici su im za petama. I već sada, bar za jednu klasu stručnjaka za razvoj softvera, Google je preuzeo ulogu izvora podataka od Navteq-a i nametnuo se kao omiljeni posrednik. Očekujemo da u narednim godinama prisustvujemo bitkama između nabavljača podataka i dobavljača aplikacija, čim i jedni i drugi shvate koliko će pojedine klase podataka postati nešto poput cigli za Web 2.0 aplikacije.

*U toku je trka za posedovanjem određenih klasa glavnih podataka:* lokacija, identiteta, vremenskog određivanja javnih manifestacija, identifikatora proizvoda i namespaces-a. U mnogim slučajevima gde kreiranje podataka ima visoku cenu postoji prilika za Intel Inside model delovanja sa jednim izvorom podataka. U drugim, pobednik će biti kompanija koja prva postigne kritičnu masu preko prikupljanja korisnika i potom pretvori te prikupljene podatke u sistemski servis.

Na primer, u oblasti ličnih podataka, PayPal, Amazonov 1-click i milioni korisnika komunikacionih sistema mogu da budu legitimni konkurenti u izgradnji široke baze podataka ličnih podataka. (U vezi sa tim, nedavni Google-ov pokušaj da kao identifikatore za naloge na Gmail-u koristi brojeve mobilnih telefona korisnika može da predstavlja korak ka obuhvatanju i proširivanju telefonskog sistema). U međuvremenu novajlije poput Sxip-a istražuju mogućnost udruživanja ličnih podataka, u potrazi za vrstom „distributed 1-click“-a koji će omogućiti koherentni Web 2.0 podsistem ličnih podataka. U

<sup>7</sup> Prostor imena (Namespace) – Apstraktno okruženje kreirano da bi očuvalo logički grupisane identifikatore (prim. prev.)



oblasti vremenskog određivanja, EVDB predstavlja pokušaj da se izgradi najveći svetski uzajamni kalendar uz učešće korisnika u wiki stilu. Dok porota još uvek veća o uspehu pojedinih inovacija i pristupa, jasno je da će standardi rešenja u ovim oblastima, gde se pojedine klase podataka efikasno pretvaraju u pouzdane podsisteme „Internet operativnog sistema“, omogućiti sledeću generaciju aplikacija.

U vezi sa podacima, treba reći da su korisnici zabrinuti za privatnost i pravo na sopstvene podatke. U mnogim ranim web aplikacijama kopirajt je prilično labavo sproveden. Na primer, Amazon polaže pravo na svaku recenziju koja se podnese sajtu, ali u nedostatku sprovođenja zakona ljudi mogu da predaju istu recenziju negde drugde. Međutim, kako kompanije počinju da shvataju da kontrola nad podacima može da bude njihov glavni izvor prednosti na tržištu možda ćemo videti i oštrije metode kontrole.

Baš kao što je porast broja zaštićenih softvera doveo do pojave Free Software pokreta, očekujemo da će povećanje broja zaštićenih baza podataka u narednoj deceniji dovesti do pojave Free Data pokreta. Možemo da vidimo rane znake ovog kontrirajućeg trenda u projektima otvorenih podataka poput Wikipedia-e, Creative Commons-a i u softverskim projektima poput Greasemonkey-a, koji dopuštaju korisnicima da preuzmu kontrolu nad načinom kako su podaci prikazani na njihovom računaru.

#### 4. Kraj ciklusa publikovanja softvera

Kao što je napred spomenuto u diskusiji Google naspram Netscape-a, jedna od definišućih karakteristika epohe Internet softvera je da se oni isporučuju kao servis, a ne kao proizvod. Ova činjenica vodi do brojnih fundamentalnih promena modela poslovanja takve kompanije:

1. *Operacije moraju da postanu ključna nadležnost.* Google-ova ili Yahoo!-ova stručnost u razvoju

proizvoda moraju da se poklapaju sa stručnošću u dnevnim operacijama. Toliko važna je promena od softvera kao artefakta u softver kao servis da će *softver prestati da obavlja svoju funkciju ukoliko se ne održava svakodnevno.* Google mora neprekidno da se „šunja“ po web-u i da dopunjuje svoje indekse, konstantno filtrira spam linkove i ostale pokušaje uticaja na njegove rezultate, konstantno i dinamično odgovara na stotine miliona asinhronih pretraživanja korisnika, istovremeno ih uparujući sa oglasima odgovarajućeg sadržaja.

Nije slučajno to što su Google-ova sistem administracija, umreženost i tehnike balansiranja sadržaja možda i više čuvane tajne od njegovih algoritama za pretraživanje. Uspeh Google-a u automatizaciji ovih procesa je osnovni razlog njegove novčane prednosti u odnosu na konkurenciju.

Takođe nije slučajno što programski jezici kao što su Perl, Python, PHP i sada Ruby igraju toliko veliku ulogu u Web 2.0 kompanijama. Hasan Šreder, prvi webmaster kompanije Sun, dao je čuveni opis jezika Perl nazvavši ga „lepljiva traka Interneta“. Dinamički jezici (često nazivani script jezici i prezreni od softverskih inženjera iz epohe softver artefakata) predstavljaju omiljeno oruđe sistem administratora i administratora mreža, kao i za one koji razvijaju aplikacije, izgrađujući dinamične sisteme koji zahtevaju neprekidne promene.

2. *Korisnici moraju da se tretiraju kao učesnici u razvoju,* kao posledica razvoja prakse otvorenih izvora (čak i kada se radi o softveru koji neće biti objavljen sa licencom otvorenog izvora). Imperativ otvorenih izvora „objavi rano i objavi često“ je, u stvari, preinačen u čak i radikalniju poziciju „konstantno beta“, u kojoj se proizvod razvija na otvorenom, sa novim svojstvima koji se

pridodaju mesečno, nedeljno ili čak svakodnevno. Nije slučajno da servisi kao što su Gmail, Google Maps, Flickr, del.icio.us i slični godinama nose logo „Beta“.

Praćenje ponašanja korisnika u realnom vremenu, upravo da bi videli koja nova svojstva koriste i na koji način, stoga postaje druga zahtevana ključna nadležnost. Jedan stručnjak zadužen za razvoj web-a u jednom od najvećih onlajn servisa je zapazio: „Mi svakoga dana u promet stavimo dva ili tri nova svojstva u neki deo sajta i ako ih korisnici ne prihvate mi ih povlačimo. Ako se oni njima dopadnu, mi ih proširimo na ceo sajt.“

Kol Henderson, vodeći stručnjak u Flickr-u, nedavno je otkrio da oni postavljaju nove postavke svakih pola sata. Jasno je da ovo predstavlja radikalno različit model razvoja! Mada nisu sve web aplikacije razvile ekstremni stil poput Flickr-a, skoro sve web aplikacije imaju razvojni ciklus koji se potpuno razlikuje od bilo čega iz epohe personalnih računara ili klijent-server aplikacija. Iz ovog razloga je nedavno uredništvo ZDnet-a zaključilo da Microsoft neće biti u stanju da pobedi Google: „Microsoft-ov poslovni model zavisi od onih koji poboljšavaju svoje računarsko okruženje svake dve do tri godine. Google zavisi od onih koji svaki dan istražuju šta je novo u njihovom računarskom okruženju.“

Dok je Microsoft pokazao enormnu sposobnost da uči od konkurencije i tako postao najbolji, neosporno je da će sada ta konkurencija od Microsoft-a zahtevati (i ne samo od njega već i od svake druge postojeće softverske kompanije) da postane sasvim drugačija kompanija. Kompanije koje su izvorno Web 2.0 uživaju u svojim prirodnim prednostima, s obzirom da ne poseduju stare obrasce (i odgovarajuće modele poslovanja i izvore prihoda) kojih treba da se oslobode.

## 5. Jednostavni programski modeli

Jednom kada je ideja web servisa postala aktuelna, velike kompanije su uletele u borbu sa zalihama (stekovima) složenih web servisa dizajniranih da stvore visoko pouzdano programsko okruženje za distribuirane aplikacije.

Ali veći deo web-a uspeo je upravo zbog toga što je odbacio veći deo teorije hiperteksta, zamenivši idealni dizajn prostim pragmatizmom. RSS je postao, možda, najrasprostranjeniji web servis zbog svoje jednostavnosti, a stekovi složenih korporativnih web servisa tek treba da se za borbu pripreme.

Slično se i web servisi Amazon.com-a se isporučuju u dva oblika: jedan koji sledi formalizme SOAP-a (Simple Object Access Protocol) skupova web servisa, dok drugi samo pružaju XML podatke preko HTTP-a i u jednostavnom pristupu ponekad se predstavljaju kao REST (Representational State Transfer). Dok B2B konekcije visoke vrednosti (poput onih između Amazona i maloprodajnih partnera poput ToysRUs-a) koriste SOAP, Amazon iznosi da 95% upotrebe ide na jednostavne REST servise.

Identična potraga za jednostavnošću može da se vidi kod drugih „prirodnih“ web servisa. Nedavno Google-ovo puštanje u promet Google Maps-a predstavlja jedan takav slučaj. Jednostavni AJAX (Javascript and XML) interfejs hakeri su brzo dešifrovali i potom nastavili da prekomponuju podatke u novim servisima.

Web servisi u vezi sa mapiranjem su već neko vreme dostupni preko GIS dobavljača poput ESRI-ja, kao i preko MapQuest-a i Microsoft MapPoint-a. Međim, upravo je Google Maps „zapalio“ svet zbog svoje jednostavnosti. Dok je eksperimentisanje sa bilo kojim zvaničnim web servisima koji podržavaju dobavljače zahtevalo zvanične ugovore između strana, način na koji je Google Maps primenjen ostavio je podatke za preuzimanje i hakeri su vrlo brzo pronašli načine da kreativno iskoriste podatke.

Iz ovoga može da se izvuče nekoliko lekcija:

1. *Podržimo jednostavne programske modele koji omogućavaju labavo uparene sisteme.* Složenost skupova web servisa podržanih od strane velikih kompanija osmišljena je da bi dovela do čvrstog povezivanja. Mada je ovo neophodno u mnogim slučajevima, mnoge od najzanimljivijih aplikacija mogu zaista da ostanu labavo povezane, čak i lomljive. Način mišljenja Web-a 2.0 veoma se razlikuje od načina mišljenja tradicionalnog IT-a!

2. *Smišljajmo sindikaciju, ne koordinaciju.* Jednostavni web-servisi, poput na RSS-u ili REST-u zasnovanih web servisa, bave se sindikacijom podataka prema korisnicima, a ne kontrolom onoga što se dešava kada podaci dođu do drugog kraja veze. Ideja je od suštinske važnosti za sam Internet, ona je odraz onoga što je poznato kao „princip s kraja na kraj“.

3. *Dizajnirajmo za hakovanje i ponovnu upotrebu podataka.* Sistemi poput originalnog web-a, RSS-a i AJAX-a imaju nešto zajedničko: da su prepreke za ponovnu upotrebu veoma niske. Mnogi korisni softveri su otvoreni izvor, a i kada nisu jedva da postoji neka zaštita intelektualne svojine. Opcija „View Source“ u pretraživačima omogućava da svaki korisnik kopira veb stranicu drugog korisnika; RSS je oblikovan da omogući korisniku da vidi sadržaj koji želi i kada želi, na svoj, a ne na zahtev pružaoca informacija; najuspešniji web servisi su oni koji su se najlakše razvijali u novom smeru, a koji nisu smislili kreatori sajta. Izraz „pojedina prava zadržana“, koju je popularisao Creative Commons, nasuprot tipičnom izrazu „sva prava zadržana“, predstavlja koristan putokaz.

### Novine u sastavljanju

Jednostavni modeli poslovanja predstavljaju prirodne posledice jednostavnog programiranja i jednostavnih

veza. Način mišljenja Web-a 2.0 podržava ponovno korišćenje. Novi servisi poput housingmaps.com su izgrađeni prostim povezivanjem dva postojeća servisa. Housingmaps.com nema model poslovanja (za sada), ali za mnoge servise malog obima, Google AdSense (ili možda Amazonova članarina, ili obe), pružaju pouzdani ekvivalent modela za ostvarivanje prihoda.

Ovi primeri pružaju pogled ka unutra u drugi ključni princip Web-a 2.0, koji zovemo „novine u sastavljanju“. Kada proizvod ima mnogo delova, možete da stvorite vrednost prosto sastavljanjem na nove ili delotvorne načine. Kao što je revolucija personalnih računara pružila mnoge šanse za inovacije u sklapanju hardvera, sa kompanijama poput Dell-a (koji je od ovog sklapanja napravio nauku), na taj način porazivši kompanije čiji je model poslovanja zahtevao inovacije u razvoju proizvoda, mi verujemo da će Web 2.0 pružiti šansu kompanijama da pobede konkurenciju, tako što će se bolje upotrebiti i integrisati usluge koje pružaju drugi.

### 6. Softver iznad nivoa samo jednog uređaja

Još jedna karakteristika Web 2.0 koja vredi pomena je činjenica da više nije ograničen na PC platformu. Prilikom svog odlaska iz Microsoft-a, njegov dugogodišnji stručnjak za razvoj Dejv Stac je u svom savetu naglasio da će „Softver pisan za korišćenje na više uređaja obezbediti veliki profit u vremenu koje dolazi“.

Naravno, svaka web aplikacija može da se posmatra kao softver iznad nivoa samo jednog uređaja. Na kraju, čak i najjednostavnija web aplikacija uključuje makar dva računara: na jednom je web server, a na drugom pretraživač. I kao što smo već videli, razvoj web-a kao platforme proširuje ovu zamisao na sintetičke aplikacije sastavljene od servisa koje pruža veći broj računara.

Ali kao i kod drugih oblasti Web-a 2.0 gde ono “2.0” ne predstavlja nešto novo, već više punije ostvarenje

stvarnog potencijala web platforme, ova fraza nam pruža ključni pogled u to kako da dizajniramo aplikacije i servise za novu platformu.

Do danas, iTunes predstavlja najbolji primer ovog principa. Ova aplikacija glatko doseže od rukom upravljane naprave do masivnog web zaleđa, gde personalni računar predstavlja lokalnu operativnu memoriju i kontrolni centar. I ranije je bilo brojnih pokušaja da se sadržaj web-a prenese na prenosivi uređaj, ali je iPod/iTunes kombinacija jedna od prvih takvih aplikacija kreiranih iz osnova da obuhvati više uređaja. TiVo predstavlja još jedan dobar primer.

iTunes i TiVo takođe demonstriraju i druge ključne principe Web-a 2.0. On nisu web aplikacije *per se*, ali one demonstriraju stratešku snagu web platforme, čineći je sastavnim, gotovo nevidljivim delom svoje infrastrukture. Upravljanje podacima, što je vrlo jasno, predstavlja središte njihove ponude. Oni su servisi, ne upakovane aplikacije (iako u slučaju iTunes-a on može da se koristi kao upakovana aplikacija koja upravlja samo lokalnim podacima korisnika). Štaviše, i TiVo i iTunes pokazuju neke zametke korišćenja kolektivne inteligencije, iako su u svakom pojedinačnom slučaju njihovi eksperimenti u sukobu sa IP lobijima. Učešće korisnika u iTunes-u je ograničeno, mada je nedavno dodavanje podcasting-a (objavljivanje zvučnih zapisa na Internetu koje pretplatnik može da preuzima automatski) značajno izmenilo jednačinu.

Ovo je jedna od oblasti Web-a 2.0 gde očekujemo neke od velikih promena, sve više i više uređaja se povezuje sa novom platformom. Koje aplikacije će postati ostvarive kada naši telefoni i naši automobili počnu ne samo da preuzimaju podatke već ih i emituju? Nadgledanje saobraćaja u realnom vremenu, flash mobs<sup>8</sup> i građansko novinarstvo, su samo neki od upozoravajućih znakova mogućnosti nove platforme.

<sup>8</sup> Flash mob – dogovoreno, iznenadno okupljanje ljudi na javnom mestu, najčešće radi zabave (*prim. prev.*)

## 7. Bogata iskustva korisnika

Još u slučaju Pei Wei-ovog Viola pretraživača u 1992. godini, web se koristio za isporučivanje „apleta“. Pojava Java-e 1995. godine omeđena je isporukom takvih programa. JavaScript a potom i DHTML predstavljeni su kao „lakši“ načini da se klijentu pruže mogućnost programiranja i bogatije korisničko iskustvo. Pre nekoliko godina je Macromedia skovala termin „Bogata Internet aplikacija“ (takođe preuzet od njihove konkurencije otvorenog izvora Flash - Laszlo Systems-a) da bi se istakla sposobnost Flash-a da isporuči ne samo multimedijalni sadržaj već i aplikacije koje koriste GUI.

Međutim, potencijal web-a da isporuči aplikacije u njihovoj punoći nije dostigao punu snagu sve dok Google nije predstavio Gmail, koga je ubrzo sledio Google Maps, aplikacija zasnovana na web-u sa bogatim korisničkim interfejsom i interaktivnošću kao kod personalnih računara. Zbirka tehnologija koju je koristio Google nazvana je AJAX, i to u veoma značajnom eseju Džesa Džejmsa Gareta iz web dizajn firme Adaptive Path. On je napisao:

„Ajax nije tehnologija. To je u stvari više tehnologija, od kojih se svaka razvija na svoj način, a koje se spajaju na nove i veoma snažne načine. Ajax u sebi sadrži:

- prezentaciju zasnovanu na standardima koja koristi XHTML i GSS,
- dinamično prikazivanje i interakciju korišćenjem Document Object Model-a,
- razmenu i manipulaciju podataka korišćenjem XML i XSLT,
- asinhrono pronalaženje podataka korišćenjem XMLHttpRequest-a, i
- Java Script koji sve to povezuje“.

AJAX je takođe i ključna komponenta Web 2.0 aplikacija kao što je Flickr, sada deoYahoo-a!, aplikacija Basecamp i Backpack kompanije 37signals, kao i drugih Google-ovih aplikacija poput Gmaila-a i Orkut-a. Ulazimo u period bez presedana za inovacije u korisničkom interfejsu, budući da su ljudi zaduženi za razvoj web-a konačno u mogućnosti da izgrade web aplikacije bogate poput lokalnih aplikacija na personalnom računaru.

Zanimljivo je da su se mnoge od sposobnosti koje su sada otkrivene tu nalazile godinama. Kasnih 90-tih godina prošlog veka, i Microsoft i Netscape su imali viziju mogućnosti koje su danas konačno ostvarene, ali njihova međusobna borba oko toga koji će se standard koristiti je otežala pojavu aplikacija za unakrsno pretraživanje. Ova vrsta aplikacije je postala moguća tek kada je Microsoft pobedio u „ratu pretraživača“, čime je preostao de facto jedan standard za pretraživače. I dok je Firefox ponovo uveo konkurenciju na tržištu pretraživača, do sada nismo videli tako destruktivno nadmetanje oko web standarda, slično onom koje je u devedestim onemogućilo dalji napredak.

Očekujemo da vidimo mnogo novih web aplikacija u narednim godinama, kako potpuno nove aplikacije tako i bogate web reimplementacije PC aplikacija. Svaka promena na platformama do danas takođe je stvorila prilike za promene u vođstvu u dominantnim aplikacijama prethodne platforme.

Gmail je već pružio neke zanimljive inovacije u elektronskoj pošti, kombinujući snage web-a (pristup sa bilo kog mesta, velike mogućnosti baza podataka, pretraživost) sa korisničkim interfejsima koji se u upotrebljivosti približavaju PC interfejsima. Za to vreme ostali korisnici pošte na PC platformi polako načinju problem iz drugog pravca, dodajući mogućnosti IM i prisustva. Koliko smo daleko od korisnika integrisanih komunikacija koji kombinuje najbolje od električne pošte, IM, mobilnog telefona,

koristeći VoIP da bi dodao glasovne mogućnosti na bogate mogućnosti web aplikacija? Trka je u toku.

Lako je uočiti kako će Web 2.0 preurediti adresar. Adresar po modelu Web-a 2.0 tretiraće lokalne adresare na personalnom računaru ili telefonu samo kao skup kontakata za koje ste od sistema izričito zahtevali da ih upamti. Za to vreme će na web-u zasnovan sinhronizacioni agent, u Gmail stilu, zapamtiti svaku poslatu i primljenu poruku, svaku upotrebijenu adresu električne pošte i telefonski broj, i izgradiće mrežu pravila za rešavanje problema da bi odlučio koje od njih se nude kao alternative kada odgovor nije pronađen u lokalnoj RAM memoriji. Ukoliko i tu ostane bez odgovora, sistem će potražiti odgovor u široj društvenoj mreži.

Web 2.0 tekst procesor će podržati saradničko uređivanje u wiki-stilu, ne samo izradu samostalnih dokumenata. Takođe bi trebalo da podrži bogato formatiranje kakvo očekujemo od tekst procesora na personalnim računarima reči. Writely predstavlja dobar primer jedne takve aplikacije, iako još nije zadobio više pažnje.

Web 2.0 revolucija neće biti ograničena samo na PC aplikacije. Salesforce.com demonstrira kako web može biti upotrebljen za isporuku softvera kao usluge u aplikacijama za potrebe preduzetništva poput CRM (Customer relationship management).

Puno prihvatanje potencijala Web 2.0 predstavlja konkurentnu prednost za nove početnike u ovom poslu. Kompanije koje uspeju stvoriti aplikacije koje uče od svojih korisnika, koristeći mrežu korisnika-saradnika da dosegnu vrhunsku prednost ne samo u interfejsu softvera nego i u bogatstvu zajedničkih podataka.

#### **Ključne kompetencije Web 2.0 kompanija**

U proučavanju sedam gore navedenih principa podvukli smo neke od osnovnih karakteristika Web-a 2.0. Svaki od primera koji smo proučili demonstrira jedan ili više od tih ključnih principa, ali i propušta

*Tim O'Rajli*

da to uradi sa drugima. Stoga završimo sumiranjem onoga za šta verujemo da su ključne kompetencije Web 2.0 kompanija:

- usluge, ne softverski paketi, sa mogućnošću merenja isplativosti,
- kontrola nad jedinstvenim, teškostvorivim izvorima podataka, koji postaju bogatiji što ih više ljudi koristi,
- poverenje u sposobnosti korisnika kao saradnika,
- angažovanje kolektivne inteligencije,
- obezbeđenje snage dugačkog repa putem samoposluživanja korisnika,

- softver iznad nivoa samo jednog uređaja,
- jednostavni korisnički interfejsi, razvojni modeli i poslovni modeli.

Kada sledeći put kompanija tvrdi da pripada Web-u 2.0, ispitajte njene karakteristike prema navedenoj listi. Što više poena zasluži, to više opravdava tvrdnju. Mada, zapamtite, da izvanrednost u samo jednoj oblasti može da govori više nego mala postignuća u svih sedam.

.....  
*Prevela sa engleskog Tanja Tasić*  
.....

---

# Web 2.0, Biblioteka 2.0 i Bibliotekar 2.0: priprema za 2.0 Svet

---

Stiven Ebram

UDK 004.738.5:021"200"

---

Nedavno su me pitali da li su neke softverske aplikacije na kojima sam radio bile odgovarajuće za Web 2.0. To je bilo i zabavno i stresno na tako mnogo nivoa. Zabavno je zbog toga što ono što se zove Web 2.0 nije „standard“ u bilo kom smislu te reči. Stresno je zbog toga što pokazuje kako brzo razgovor postaje očekivanje u današnjem svetu. Ovo je savršen primer snage 95 teza manifesta klutrejn. Možete se podsetiti na [http:// www.cluetrain.com/](http://www.cluetrain.com/). Za mene je glavna teza broj jedan – „Tržište čine razgovori“.

U svakom slučaju, mislio sam da bi moglo biti korisno dati u ovoj mesečnoj kolumni malo informacija o Webu 2.0 i njegovim novorođenim bebama, Biblioteci 2.0 i Bibliotekari 2.0. A zašto treba da čitate ovu kolumnu? Sve ste čuli pre, ali za nekoliko godina ovi Web. 2.0 razgovori imaće snagu da pokrenu velike transformacije u našem medijskom

okruženju, dakle u našem životu, poslu i okruženju za razonodu. Uzdah. Kao što sam zabeležio na svom blogu ([stephen.abram@sirsidynix.com](mailto:stephen.abram@sirsidynix.com).) mi ulazimo u period velikih promena – većih nego što smo ih ikada doživeli u svom životu do danas. I Gartner Group i Morgan Stanley primetili su da će to doneti promene na veoma globalnom nivou. Biće i uzbudljivo, mada neki od nas koji brinu o zajednicama, učenju i informacijama, biće opterećeni nekim prilično teškim zadacima strategijskog planiranja.

## Web 2.0

Prema nekim izvorima, termin Web 2.0 koristi se još od oktobra 2004. U Vikipediji (Wikipedia), slobodnoj Web enciklopediji (sviđa mi se cena), on se definiše kao:

Web 2.0 je termin koji se često koristi za imenovanje trenutne tranzicije World Wide Web-a, od skupa veb-sajtova ka potpunim kompjuterskim platformama koje veb aplikacije nude krajnjem korisniku. Konačno,



očekuje se da će Web 2.0 servisi zameniti aplikacije za desktop računare za mnoge svrhe.

Ja mislim da Web 2.0 može da ide i dalje od ovog, u stvari, više od aplikacije. Reč je o stvarno „vrućem“ Web-u. Ja ovde govorim o „vrućem“ u McLuhanovskom (McLuhanesque) smislu vrućih i ledenih, ili toplih i hladnih aspekata tehnologije. Šta čini Web toplijim ili više vrućim?

*Interaktivnost.* Naravno da je Web već interaktivan u hladnijem smislu. Možete da kliknete i dobijete rezultate. Možete da pošaljete imejl i da dobijete odgovore. Možete otići na Web sajtove i surfovati. Stari World Wide Web bazirao se na „Web 1.0“ paradigmi veb sajtova, imejla, pretraživača i surfovanja. Web 2.0 odnosi se na više ljudske aspekte interaktivnosti. Reč je o razgovorima, interpersonalnom umrežavanju, personalizaciji i individualizmu. U svetu biblioteka to je relevantno ne samo za naše javne veb portale, već i za intranet na radnom mestu, a predstavlja veću društvenu koheziju u virtuelnim timovima i za uključivanje globalnog sadržaja. Jednostavni intranetovi i jednostavni veb sajtovi brzo zastarevaju – upravo tako, prošli vek. Modernom korisniku je potrebno iskustvo veba, a ne samo sadržaja da bi se učilo i uspelo. Možemo videti neke od tih modaliteta u okruženju za računarske igre. Kontekst je reč dana ovde. U nastavku su navedene tehnologije koje služe kao osnov za razvoj Web. 2.0:

- RSS (really simple syndication)
- Wikis
- Novi i revidirani metodi programiranja kao AJAX i APIs
- Blogovi i blogovanje
- Komentar i funkcionalnost komentara
- Personalizacija i osobine „Mog profila“ (My Profile)
- Lični medij kao što je Podcasting i MP3 fajlovi
- Audio i video formati za striming medije

- Prikazi i korisničko ocenjivanje
- Lična upozorenja
- Veb službe
- Ekspresna razmena poruka i virtuelne preporuke, uključujući istovremeno pretraživanje Interneta
- Folksonomije, označavanje i oblaci oznaka
- Slike (npr. Flickr, Picasa)
- Softver za društveno umrežavanje
- Otvoreni pristup, otvoreni izvor, otvoreni sadržaj
- Društveno nametnuti sadržaj
- Društveno markiranje veb stranica (kao što je Delic.io.us)

Infrastruktura tehnologije Web-a 2.0 je kompleksna, u stalnoj promeni, i zaista na renesansni način. Ona uključuje softver servera, istovremeno distribuiranje sadržaja, protokole slanja poruka, pretraživače koji se baziraju na standardima i različite aplikacije klijenata.

U stvari se radi o tranziciji sveta veb sajta usmerenog na elektronsku poštu, a koji se uglavnom bavio informacijama (pre svega tekstualnim informacijama) do onog gde je sadržaj kombinovan sa funkcionalnošću i ciljanim aplikacijama. Web 2.0 se može posmatrati kao veb koji služi kao platforma za dostavljanje veb aplikacija krajnjim korisnicima, ali ja verujem da je to veoma ekscentrična tačka gledanja. Reč je, pre svega, o višem nivou interaktivnosti i većem iskustvu korisnika, koje je omogućeno skorašnjim napredovanjima u veb softveru, kombinovanim sa uvidima u transformacione aspekte Interneta. Kada govorimo o Web 2.0, onda govorimo o društvenom fenomenu – ne samo o društvenim iskustvima u mrežnom okruženju, već o distribuciji i kreaciji samog sadržaja veba – „karakteriše ga otvorena komunikacija, decentralizacija autoriteta, sloboda da se deli i ponovo koristi i njime trguje kao konverzijom.“ Da bi omogućili ovaj novi svet moramo imati organizovaniji

veb sa obiljem novih modaliteta kategorisanih na različite načine, razvijeniju i povezaniju veb arhitekturu i više različitih načina prikazivanja veba poput vizualizacije. Na kraju će se ovo završiti drugom promenom ekonomske vrednosti veba, možda ravnom onoj u slučaju dotcom-a, i verovatno će prouzrokovati čak i viši nivo društvenog, političkog, institucionalnog i ekonomskog potresa.

Ono što je zaista uzbuđujuće je to što je Web 2.0 samo predmet razgovora. Nema standarda (u najmanju ruku ne samo jednog). Mi svi možemo da učestvujemo i utičemo na razvoj sledeće generacije Web-a. Za one koji su orijentisani na detalje, ovaj razgovor možda izgleda suviše visoko, u stratosferi i bez dovoljno konkretnih preporuka, dok je za one koji su naklonjeni teoriji možda previše vizionarski za stvarnu implementaciju. Za sve nas važi, međutim, da ga treba nastaviti. Web 2.0 imenuje predmet najvažnijeg razgovora našeg vremena – čiji uticaji mogu biti istinski transformacioni na globalnom nivou.

### Web 3.0

Postoje čak i diskusije i sanjarenje o „Web 3.0“. Neki mogu da spekuliraju da je udruživanje Google\ Sun Microsystems da stvori operativni sistem, radi razvoja na vebu za aplikacije kao što su obrada teksta i tabelarni pregled, rani indikator ovog trenda. Možda će izgledati poput Croquet Project-a, veoma zanimljivog i vrednog pregledanja, kao mogući scenario onoga kako bi Web 3.0 mogao da izgleda. Web 3.0 će verovatno biti više distribuiran u formi od Web 2.0, i možda će neke Web 2.0 aplikacije nestati, ili će se spojiti sa novim integrisanim celinama. Web službe ili razvijanje semantičkog veba mogu zameniti takve stvari kao što su sajtovi za socijalno umrežavanje i skladišta.

### Biblioteka 2.0

U biblioteci i svetu informatičkih profesionalaca, verujem da se generalno suočavamo sa korisnicima koji su obrazovaniji i upućeniji u poređenju sa potrošačima uopšte. Mi se takođe bavimo problemima digitalnog jaza zbog potreba korisnika. To znači da korisnici koji ne poznaju ili ne koriste nove tehnologije, a pomoć im je potrebna, mi često možemo informisati o tome ili ih obučiti, što može uticati na njihov uspeh. Za te korisnike to brzo može postati komforno korišćenje tehnologija kao što su Wikis, RSS, ekspresna razmena poruka, agregatori vesti i blogovi, mi im možemo pomoći da ih upotrebe za brže dostizanje njihovih ciljeva i vaših institucionalnih ili poslovnih ciljeva. Za one biblioteke koje blokiraju pristup najnovijim aplikacijama treba reći da spuštaju svoje tehnološko postojanje na nizak nivo. Ovo nije dobra pozicija da bi se premostio digitalni jaz za potrebe njihove zajednice.

Jasno, svaka od tehnologija pomenutih iznad u Web 2.0 – RSS, Wikis, blogovanje, personalizacija, podcasting, striming mediji, rejting, upozorenja, folksonomije, označavanje, softver za društveno umrežavanje, i ostalo – može biti korisna u poslovnom, institucionalnom ili društvenom okruženju i može biti nametnuta ili uvedena od strane biblioteke. Da, ja znam da je mnogo od ovoga već korišćeno pojedinačno u mnogo vaših okruženja. Lepota Web 2.0 i Biblioteke 2.0 je u nivou integracije i interoperabilnosti koja je ugrađena u interfejs pomoću koga se pristupa vašem portalu ili intranetu. Tu se nalazi prava snaga za unapređenje korisničkog iskustva. Da bi iskoristili koncepte inherentne u Biblioteka 2.0 bitno je ne ustezati se, već dodavati unapređene funkcije i detalje direktno u sadržaj. To bi trebalo da omogućiti kontekstualno i procesno orijentisane elemente koje će korisnici zahtevati ili ih već zahtevaju. Nedavno je održana diskusija, pomoću bloga, o potrebi za obnovom funkcionalnosti integrisanih bibliotečkih sistema i OPAC-a.

Džon Blajberg (John Blyberg) iz Okružne biblioteke En Arbor (Ann Arbor District Library), proglasio je ILS *Zakonom o pravima korisnika* (ILS Customer Bill of Rights) koji zahteva četiri stvari:

1. otvoren, samo za čitanje, direktan pristup bazi podataka
2. razvijen API (programski interfejs aplikacije) zasnovan na W3C standardima za sve funkcije čitaj/piši
3. mogućnost da se pokrene ILS na hardveru po našem izboru, na serverima koje administriramo
4. standarde visoke sigurnosti.

Mnogi od traženih aspekata Biblioteke 2.0 su već dostupni na SirsiDynix ILS interfejsima, za one koji izaberu da apdejtuju tekuće verzije. SirsiDynix sistemi (Unicorn i Horizon) su dobro pripremljeni da se uklope u 2.0 Svet. SirsiDynix već godinama nudi otvoren, samo za čitanje, direktan pristup bazama podataka.

SirsiDynix sistemi (Unicorn i Horizon) imaju biblioteku API-ja, i mi već godinama nudimo obuku API klijentima da napišu šta god zamisle, ili za prilagođavanje potrebno u njihovom posebnom okruženju. Veliki broj naših klijenata pišu API-je i razmenjuju ih međusobno, predstavljajući ih jedni drugima na sastancima korisničkih grupa, na velikim konferencijama Dynix-ovih korisnika i superkonferencijama. Puna verzija za W3C još nije spremna, tome ćemo pristupiti kasnije kada izađe standard.

SirsiDynix dozvoljava klijentima da koriste hardver prema svom izboru, na serverima kojima upravljaju klijenti. Naravno da ne postoji takva stvar kao što je otvoreni hardver (još?), ali se trudimo da ne ograničavamo previše naše klijente. Mi smo uvek ohrabivali naše potrošače da izaberu svoj sopstveni hardver u okviru specifikacija koje smo testirali. Ne možemo da obećamo da će softver raditi na svemu

– posebno na platformama i hardveru koje nismo testirali, ali smo dosta fleksibilni. Mi nudimo aplikacije dostupne na našem hostu – posebno za one manje biblioteke koje nemaju stručnjake za održavanje internih sistema. Ovo je korisna opcija.

Na kraju, mi imamo veoma visoke bezbedne standarde, ali mislimo da nisu dovoljno visoki, posebno u današnjem okruženju punom izazova. Horizon 8.0 i Corinthian biće objavljeni u 2006. i imaće veliku bezbednost i dvostruko šifrovanje. Za Unicorn 3.X se takođe se planira opcija visoke sigurnosti.

Mada je ova lista umnogome usredsređena na potrebe bibliotekara, ona obezbeđuje temelj za Biblioteka 2.0, za krajnje korisnike, sve dok je Bibliotekar 2.0 na svome mestu.

SirsiDynix je takođe razvio temelj za 2.0. I Enterprise Portal Solution™ (EPS) i Horizon Information Portal (HIP) razvijeni su da omoguće integraciju kako posebnih oblika zaštite vlasnika tako i otvorene izvore, ili besplatne aplikacije u interfejs, portale i portlete. Ovo su počeci sledeće generacije interfejsa koji nadmašuju OPAC i integrišu naš sadržaj i alate u informaciono okruženje socijalne zajednice i zajednice učenja.

Što se tiče sadržaja, SirsiDynix's *Rooms™*, proizvodnja i alati, donosi mogućnost da se stvori i isporuči sadržaj u kontekstu. Takođe možete integrisati mnoge korisne aplikacije u Room-u koje pružaju korisniku mnoge mogućnosti i zamenjuju bibliotekara u virtuelnom prostoru učenja i otkrivanja. Lansiranje School Rooms™ je transformacioni pristup svetlu škola, domaćih zadataka i učenju.

## Bibliotekar 2.0

Bibliotekar 2.0 je guru doba informacija. Bibliotekar 2.0 teži da:

- razume snagu mogućnosti Weba 2.0
- izučiti glavne alate Weba 2.0 i Biblioteke 2.0

- kombinuje elektronske i štampane izvore i podjednako uspešno koristi sve oblike i formate
- ne zavisi od uređaja, on koristi i isporučuje podatke na sve uređaje od laptopa do PDA ili iPod-a
- razvija ciljana višestruka simultana pretraživanja i usvaja OpenURL standard
- povezuje ljude i tehnologiju i informacije u kontekstu
- ne beži od netradicionalnih kataloga i klasifikacija i bira označavanje, oblake oznaka, folksonomije i korisničke opise sadržaja i klasifikacije gde je to odgovarajuće
- prihvata netekstualne informacije i snagu slika, pokretnih slika, gledanja i zvuka
- razume moć udruženih malih sajtova i koristi snage i starog i novog sadržaja
- vidi potencijal u korišćenju sadržajnih izvora kao što su Open Content Alliance, Google, Print i Open WorldCat
- povezuje korisnike sa stručnim diskusijama, razgovorima i zajednicama prakse i sam učestvuje u njima
- koristi najnovije alate za komunikaciju (kao što je Skype) da poveže sadržaj, ekspertsko znanje, informacioni trening i ljude
- koristi i razvija napredne društvene mreže radi unapređenja posla
- povezuje se sa svima koristeći njihov način komunikacije – telefon, Skype, IM, SMS, slanje teksta, imejl, virtuelne reference itd.
- podstiče korisnike da unose metapodatke, kao i oznake sadržaja i komentare
- razume mudrost mnoštva i rastuće uloge i uticaje blogosfere, ved sindikacije i vikisfere.

Prvo i najvažnije, Bibliotekar 2.0 razume korisnike u suštini ne samo kao korisnike informacija. Bibliotekar 2.0 razume njihove ciljeve i aspiracije, radni proces, društvene i sadržajne potrebe, ali i više. Bibliotekar 2.0 je tamo gde je i korisnik, kad god je korisnik tamo. Bibliotekar je kvalifikovan da stvori prijatno okruženje u koje svi uranjaju. Uticaj bibliotekara na prihvatanje elektronskog učenja, učenja i obrazovanja na daljinu, kakvo primenjuju naše institucije i zajednice, trebalo bi da pomogne nama da doprinesemo pripremi naših korisnika za usvajanje novih veština i saznanja i njihovo poboljšanje.

Neophodno je da sada počnemo sa pripremanjima da postanemo Bibliotekar 2.0. Pokret Web 2.0 daje podlogu za eksponencijalni poslovni rast i druge velike promene u načinu života, radu i razonodi naših korisnika. Mi imamo sposobnost, uvid i znanje i možemo da utičemo na stvaranje ove nove dinamike – i da garantujemo budućnost naše profesije.

#### **Bibliotekar 2.0 – sada.**

**Stephen Abram**, potpredsednik MLS-a, Inovacija u SirsiDynix-u. On je član SLA i prošli predsednik Udruženja biblioteka Ontaria (Ontario Library Association) kao i doskorašnji predsednik Udruženja biblioteka Kanade (Canadian Library Association). U junu 2003. godine dobio je nagradu SLA Džon Koton Dejna (SLA's John Cotton Dana Award). Stephen bi voleo da čuje vaše utiske na: [stephen.abram@sirsidynix.com](mailto:stephen.abram@sirsidynix.com).

.....  
*Prevela sa engleskog Vesna Gluščević*  
 .....

# 2

.....  
*Јагранка Божић: Аналогни и дигитални медији*  
.....

.....  
*Љиљана Башић: Нове технологије и границе уметности*  
.....

.....  
*Небојша Ковачевић: Време, човек, метафора – како писати на „слободну тему“?*  
.....

.....  
*Срећен Уричић: Култура и човек дематеријализације*  
.....

**ЧОВЕК  
ИНФОРМАТИЧКЕ  
КУЛТУРЕ**

*Приредила Јагранка Божић*

---

# АНАЛОГНИ И ДИГИТАЛНИ МЕДИЈИ: ЧОВЕК И ЊЕГОВ ИДЕНТИТЕТ У ИНФОРМАТИЧКОЈ КУЛТУРИ

---

Јадранка Божић

Народна библиотека Србије, Београд

УДК 316.77"19/20"  
028:316.7"19/20"

---

Страховит процват информатичке индустрије у деведесетим годинама XX, и у првој деценији XXI века, поставља темељ за стварање информатичког друштва, које ће, потпуно је јасно, бити доминантни модел друштвеног организовања у трећем миленијуму. Из те чињенице проистичу како промена човековог менталног склопа, тако и промена његове духовности, који се саображавају и прилагођавају технологији.

Феномен информатичког друштва и човековог психизма који из њега происходи полако измиче домету појединих наука и научних дисциплина; он постаје објашњив тек комбинавањем науке и фикције, постмодерним пастишем економије, информатике, кибернетике, теологије, уметности, антропологије, филозофије, стрипа...

До сада су биле у употреби четири основне комуникационе технологије: орална (говор), писмо, штампа – аналогни медији и електронски запис – дигитални медији. Сваки од ових медија (технолошких средстава) има своје специфичности, али ниједна није прекинута ни данас, само је заузела специфично место и ранг у савременој култури.

Откриће супериорног грчког алфабета од 24 слова у 8. в. п. н. е. сматра се преломним догађајем у стварању модерне културе. Проналазак писма, који се показао као пресудан за промену природе грчке свести, имао је исту улогу у читавој Европи и у ствари се може сматрати одговорним за обликовање карактера модерне свести у светским размерама. Криза комуникације до које је дошло у старој Грчкој када је усменост замењена писменошћу (а затим и криза у 15. веку када се са рукописне културе прелазило на штампу) – може се упоредити са сличном кризом у нашем добу када се традиционална писменост суочава са информатичком писменошћу.

Писменост је једна истинска вежба ума, потпуно нова „технологија интелекта“. Поред развијања

логичког мишљења и бољег разумевања света, писањем се на виши степен подиже самосвест и умеће интроспекције, човек се индивидуализује, подстиче се критичко мишљење – формира се апстрактно категоријално мишљење. Текстуализација свести је и родила језичку апстракцију ствари. Писменост подразумева и подстиче низ других умења и вештина, па се отуда мора говорити о различитим когнитивним, психолошким, социолошким и другим импликацијама писмености.

Традиционална и елементарна писменост очигледно је недовољна за успешан и квалитетан живот у савременом друштву информација и знања. Нови, проширени концепт писмености обухвата скуп вештина какве су рачунарска, медијска, дигитална и информатичка писменост. Под информатичком писменошћу се подразумева процес доживотног учења и успешног прилагођавања динамичком окружењу информатичких технологија.

Важно је нагласити да нова технологија (компјутери, електронске књиге, компакт-дискони итд.) не подразумева само технички усавршена средства: она носи са собом нов начин размишљања, нов начин деловања – што доводи до преображаја осећајности и интелигенције. Прелажење из усмености у писменост, као и из једне писмености у другу (нпр. информатичку) – није само технички корак него и преломна тачка у обрасцима учења и сазнања.

Електронска мултимедија је комбинација телекомуникација, медија и компјутерске технологије у дигиталном формату; али мултимедија је изнад свега начин размишљања – као концепт она одражава структуру постмодерног света, раздробљеног, фрагментарног, хетерогеног. Из основа је пољуљана представа о целовитости света, а такође и вера у напредак. Мултимедијални концепт мишљења подразумева и промену церебралних параметара који су много дубљи него фаворизовање слике у односу на реч. Ти параметри се односе на схватање просторних односа, па и на перципирање протока времена.

Корелација времена и простора прошла је кроз драматичне промене због иновација у комуникационим технологијама. Теоретичари медија то овако описују: Жан Бодријар говори о имплозији осâ време/простор; Ентони Гиденс каже да су координате време/простор колабирале; Пол Вирилио пише о загађењу растојања, као и о томе да Атлантик престаје да постоји онда кад је млазни авион заменио путнички брод; Мануел Кастелс запажа да је разливени простор заменио месни простор итд.

\*

Режис Дебре у својој студији *Увод у медиологију*<sup>1</sup> пише о томе да модерна „комуникајска друштва“ све успешније освајају простор, а све мање успешно господаре временом. „Захваљујући мас-медијима везе између *овде* и *другде* постају видљивије и очигледније него оне између *пре* и *после* ... наши поседи се увећавају, наш календар сужава; наш видокруг постаје све ужи, дубина времена нестаје; сналазимо се боље на Мрежи него у хронологији.“ Другим речима, док цела планета истовремено на телевизији прати светско првенство у фудбалу или тенис (синхронија), Расин, Данте или Гете за ђаке постају мртво слово на папиру (дијахронија). Проширују се поља покретљивости, а сужавају зоне историјске свести; јача техничка повезаност и слабе симболичке везе. Све читије разилажење средстава која припадају архипелагу *комуникација* са онима која припадају тлу *прегања* (трансмисије, вредности, знања, институција, традиције) одражава несклад проузрокован убрзаним технолошким развојем.

<sup>1</sup> Ова књига је пледоаје за успостављање једног аутентичног погледа на свет и културу, на вертикалу развоја цивилизације. По многим теоретичарима ово је најпровакативнија културолошка студија од времена Маклуана седамдесетих година XX века.



„Човечанство се лагано уздизало само на темељу онога што траје“ – речи су Пола Валерија.

Кад је реч о зависности духовног од материјалног, Дебре нас подсећа да историја писма представља параболу. Логика поруке (симболичко) може се тражити у логици медија (техничко). Ако се сложимо са Лероа-Гураном да антропогенеза јесте техногенеза – све почиње техничким чином.

Стање техничког развоја на нашој планети на разним тачкама спаја људе, а оно што нас дели и раздваја јесу културне црте (пребивалиште, кухиња, календар, свакодневни живот, веровања) и нарочито – наш језик. „Бар-код, а не хороскоп прожима све културе“ – Дебре.

Клепсидра, петролејска лампа или крчаг враћају нас у прошлост и причају о животу наших предака. Мит о Прометеју, Рембоови „Самогласници“ и Сезанове „Јабукe“ причају нам о нашим сопственим животима и помажу нам да се снађемо у свету значења. С гледишта културе ми смо и даље савременици Платона – с гледишта технологије веома смо далеко од њега: данашњи инжењер нема бог зна шта да открије у парној машини – док уметник увек има нешто ново да научи од уметничког дела из давне прошлости.

Антрополог осећа посебну наклоност према уметничким предметима јер они прочитују културну вредност посредовања технике. У сфери уметности је подела на медиј и поруку или техничко и симболичко најнеизвеснија (бакрорез је технолошки медиј – док је Диреров бакрорез естетска порука).

Дебре примећује да ниједан проналазак не настаје ex nihilo; он је производ друштвене средине и до нас стиже бременит фантазијама и митовима. Одбацивањем и поновним прихватањем, злоупотребом, укидањем, успостављањем изгубљене равнотеже – човек се од „технолошке агресије“ брани успешније него што се обично мисли.

Употреба је архаичнија од материјала и упутства за употребу. Ако се за медиј може рећи да је дина-

мичан, окружење је непоправљиво старомодно. „Ми смо истовремено сачињени и од папируса и пергаментa и папира и екрана ... од псалама и рока, пузања и летења, пиктограма и хипертекста“ – Дебре.

У неким радовима (*Информатичка бомба* – П. Вирилио) осећа се готово проклињућа есхатолошка жестина. Виртуелно се жигосе као зла коб, говори се о владавини симулакрума, о отровима дигиталне нестварности.

У историји медија, објашњава Дебре, помоћу садашњости се разјашњава прошлост. Човека навикнутог на усмену традицију проналазак писма је пореметио исто онолико колико и аудиовизуелна култура човека навикнутог на штампу. А у нашим очима екосистем успостављен штампом изгледа већ као митско златно доба пред нахрупелим дигиталним медијима, бајковит предео чији нам обриси изгледају све дражи како нестају на хоризонту.

Један савремени мислилац тврди да људском телу прети опасност од нестајања у кибер-простору и да се информатичка интерактивност може упоредити са радиоактивношћу. Ипак, може се рећи да „интегрисани“ преовлађују над „апокалиптичарима“, а сајбер-култура напредује присвајајући пре каролију миленијума него апокалипсе.

Читаоци не постоје зато што постоје књиге, нити учени људи зато што постоје библиотеке; сама чињеница да је неки текст нумерички обрађен не значи и да ће самим његовим постојањем на Мрежи читав свет – Непалац, Кинез или припадник племена Банту – одмах сести пред свој компјутер да би прочитао Шекспира на енглеском језику.

Дебре указује на необично оживљавање фолклора у постмодерном добу – о повратку шерифатског закона уз помоћ компјутера. Примери архаизујуће модернизације били би: „ретро лудило“, подизање скуких библиотека, мода генеалогичке и биографије, повратак дијалеката, мода старинских греда на таваницама, ручни радови, чипка и ткање.

„Начело располућености“ нам показује како неки Бразилац афричког порекла може безбрижно бити истовремено ватрени поклоник неког староафричког култа и чиновник који савршено одговара захтевима информатичког доба. „Кроз униформисано радничко одело постмодерног човека све се више виде остаци арлекинске одежде разних култура“ (Дебре).

У ери виртуелности и информатике много се говори о крају: тела, простора, кретања, матерњег језика, читања. Међутим, свако од тих застрашујућих предвиђања могло би бити допуњен најавом ренесансе: и то не само зато што у искуству једне исте особе могу постојати вишеструко време и простор, већ и стога што се у свакој новој равни реалности поново вреднују стари, претходни нивои.

Свако доба има своје речи-фетише. Слично је и са информацијом у наше информатичко доба: од информатичког друштва до информативног билтена, преко обраде информација, приступа информацијама – данас је све информација – укључујући и знање.

Знање, иако се „напаја“ информацијама, не може се свести на њих. Информација је фрагментарна, застарела, редувантна, изолована, разнородна, штура. Знање је чин синтезе којим се обједињују искуствене чињенице. Оно долази изнутра, информација споља; знање представља уређени поредак, оно се гради, увећава и стиче полако и методично (информација не зна за метод). Вредност информације временом опада; не постоји информација по себи, већ само за одређену средину и тренутак. Најзад, информација је роба – она се купује и продаје.

„Податак је елемент анализе, информација је податак с контекстом, знање је информација са смислом, мудрост је знање плус проницљивост.“

Нема сумње да информатичко друштво може утицати на развој знања и олакшати већем броју људи приступ знању. Глобално информатичко друштво је, не само преко Интернета, убрзало ширење туђих друштвених и културних модела из једне земље у другу.

Развијајући Мекијево<sup>2</sup> схватање, М. В. Хил<sup>3</sup> сматра да је информација само једна од категорија утицаја на наш ум којим баратамо када мислимо и да она има своје место напоредо са веровањима, интерпретацијама, саветима, питањима, мишљењима, теоријама, прогнозама и творевинама креативне имагинације. Хил информацију дефинише као категорију појмова које наш ум усваја, свесно региструје, чему може да додели значење и што обично обликује наш ниво знања.

Треба разумети логику технологије да бисмо предвидели њене последице; не – „човечанство versus техника“, већ, без фетишизирања или жигосања, једноставно – „човечанство verso техника“.

\*

Својом књигом *Тиранија шренушка* Т. Х. Ериксен критички осветљава узгредне, ненамераване појаве и учинке информатичког друштва, друштва Интернета и његове технологије.

Писање на компјутеру је вероватно утицало и на начин размишљања и на начин писања више него што слутимо. Ериксен се пита како би изгледала једна конфузна али генијална књига као што је Марксов „Капитал“ да је аутор могао да је пише на компјутеру и одговара да би сигурно била сређенија и мање комплексна, вероватно 25% дужа.

Бујица информација у нашем задиханом времену почела је да затвара све међупросторе, тиранија тренутка угрожава и прошлост и будућност. Ово је време компјутера, Интернета, вишеканалне и кабловске (сателитске) телевизије, мобилних телефона, SMS-порука, електронске поште и куповине.

Деведесетих година XX века стигао је World Wide Web (WWW), графички интерфејс који за многе

<sup>2</sup> Mackie, J. L. "Logic and Knowledge", eds. J. L. MacKie and Pie. Oxford: Clarendon, 1985.

<sup>3</sup> Хил, М. В. „Утицај информације на друштво“, Народна библиотека Србије, Београд, 2008., стр. 37.

јесте Интернет. Мрежа је невероватно демократска и децентрализована, па се песимисти плаше да ће се она дегенерисати. Ериксен сматра да је и Мрежа, попут медија заснованих на целулози, само један медиј – празан суд који се може напунити практично било чиме, али који и доприноси обликовању садржаја. Супротно Маклуановом тврђењу, медиј није исто што и порука, али утиче на поруку. Историја филозофије, нпр., не изгледа само друкчије на једном CD-у у поређењу са сувопарно писаном књигом. Она јесте друкчија.

Човек данас зависи од рачунарске технологије, без обзира да ли треба да минира стене, прави чамац, истражи пожар, оперише пацијента или одржи предавање из антропологије.

У поплави информација проблем њиховог сортирања и филтрирања можда је најважнији људски изазов у информатичком друштву.

Ериксен нас подсећа да ниједна технолошка промена није испала онаквом каквом смо је замишљали. На пример, писаћа машина, изумљена 1867. год., у почетку намењена слабовидим људима, створила је низ промена у друштву и у човековом размишљању.

Узгред буди речено, најзначајнији данашњи мислилац који пише о брзини, Пол Вирилио, припада онима који инсистирају да пишу руком, писаљком; он само тако може да смањи брзину тако да одговара брзини његових мисли.

Електронска и мултиетничка револуција обележавају време у којем ми данас живимо. Обе чине да се лични идентитет одваја од традиције и корена. Оно што мањка човеку информатичког друштва и културе је „полагано“ време, сигурност и предвидљивост, припадност и једнозначан идентитет, прави доживљаји (који нису ни иронични ни медијски инсценирани).

Историја нашег времена је историја страховитог убрзања. Једна врста увида која је делимично на путу да пропадне у информатичкој култури је да

је немогуће разумети садашњост ако се не схвати прошлост.

Ериксен даје сликовит приказ историје људске врсте као једнодневне појаве – тада целом циклусу од 24 сата одговара око 100.000 година (колико је отприлике стар анатомски модеран човек). У том случају земљорадња је започета у пола десет увече. Прво писмо, сумерско клинасто писмо, у истом делу света ушло је у употребу у пола једанаест. Гутенбергова штампарија је осванула у осам минута до дванаест. Телефон је скоро један и по минут стар, а телевизија пола минута. А Интернет? – Заборави!

Тиранаја тренутка је крајњи производ једног дугог историјског процеса који је започео проналаском писма. Велике комуникационе технологије долазиле су све брже. Писмо је постојало током 4.500 година пре него што је Гутенбергова машина учинила књиге уобичајеним. Умеће штампарства је на свој петстоти рођендан добило озбиљан изазов у облику електронског текста.

Ериксен издваја пет великих информационо-технолошких вододелница у историји друштва и културе које су претпоставка и информатичког друштва – писмо, бројке, сатови, новац и ноте.

Друштво постаје све апстрактније. Ширење технологије писма довело је до стандардизације језика, а технологија сата довела је до стандардизације временских јединица и синхронизације великих група становништва. Писмо је било суштинско помоћно средство у преласку са конкретног друштва заснованог на блиским, личним односима, памћењу, локалним религијама и усмено пренетим митовима – у апстрактно друштво засновано на формалним законима, архивама, писаним религијама и апстрактном знању утемељеном у логици и науци. Савремено друштво синхронизује, стандардизује и координира кретање и мишљење огромног броја људи на начине који су незамисливи и непознати у традиционалним друштвима.

Знање, техника, морал, животни стандард и спознаја – све се то, по уобичајеној претпоставци, креће

напред. А ипак се осећа као да се нешто спрема да крене наопако. Ериксен покушава да докучи разлоге томе. Он запажа да поимање времена више није линеарно. Промене или „напредак“ догађају се сада тако брзо да ми не стижемо да се односимо према њима; а када се нешто догађа све време, онда се уопште ништа и не догађа!

Историја нашег времена је, као што смо рекли, историја убрзања. (Једном компјутерском вирусу је био неопходан само један дан да се епидемично рашири по целом свету, док је куги требало три године да завлада европским континентом.) Глобализација је један посебан облик убрзања због којег се просторно растојање смањује или чак нестаје. П. Вирилио сматра да ми живимо у времену без кашења, мислећи притом на Интернет; он говори о тиранији времена над простором.

Савремена култура страшно хита, а као да нигде не стиже. Ериксен наводи запажања једног професора о студентима које је имао током последњих година: „Сувише много њих пати од хроничног треперења слика, синхроног доживљаја стварности као слика са богатством детаља, не као линија кроз време, узрочних ниски, низова закључака ... способност размишљања бива полако убијена у корист способности да се види и чује, осети мирис, укус и додир ...“

Студенти су, као и сви ми, жртве нагомилавања увис; увек постоји нешто што човек мора/треба/жели да уради прво пре него што седне да проведе пола године са Кантовим или Шекспировим делима.

Аналитичари садашњости Гиденс и Каstelc скептични су и песимистични; Пјер Бурдије је највише у дефанзиви, Бодријар се окреће црном хумору, а Вирилио признаје да не види никакво решење проблема проузрокованих убрзањем и поплавом информација. Нико од њих не говори шта треба чинити. Време грађанских интелектуалаца који су донедавно могли на миру читати и писати обимне и тешке књиге за читаоце са – пуно времена и

речницима при руци – неповратно је прошло. Ериксен је практичан – оно што се може брзо саопштити и урадити треба тако и учинити. Брзина јесте и остаће божји дар када се користи на прави начин. Али човек мало шта има од Пруста и Малера ако им не посвети полагано време.

Нужно је смењивање полаганог и брзог времена. Без обзира на све узредне учинке информационог друштва, Ериксен закључује да има много разлога да се радујемо што живимо управо сада: живимо дуже, доживљавамо више, имамо у просеку веће животне могућности.

\*

Нова информатичка писменост поново је увела богатије, нелинеарне облике комуникације. Компјутерски роман је интерактиван јер омогућује читаоцу да учествује у његовом обликовању према властитим замислима (у чему можемо разабрати усмену свест). Књижевност се тако враћа древном приповедању и усменом предању.

Хипертекст је медиј нелинеарне организације информационих јединица. Иако се данас, када се говори о хипертексту, мисли на дигитално произведени текст, претече, артефакти хипертекста налазе се већ у појмовима „отвореног уметничког дела“ (У. Еко), али и у делима Кафке, Пруста, Малармеа, Клајста; Стернов „Тристрам Шенди“, Џојсово „Финеганово бдење“ или Деридин „Глас“ су хипертекстови. И Библија је један прахипертекст.

Претходна онтологија била је моделирана на слици корена или концепту дрвета. Размишљало се унутар једне представе о пореклу, о првој основи. Дрво, као концепт, високо је организована и трајна структура, има своју историју: роман XIX века је дрво – има почетак, средину, крај и линеарни ток.

Онтологија заснована на ризомској представи, међутим, размишља о простору хетерогенитета и конексија. Ризом постаје поглед на свет; он повезује било коју тачку са другом било којом тачком.

Насупрот централизованим системима, ризом је нехијерархизован, дефинисан једино кружењем стања (Делез, Гатари). Роман *Голи ручак* Е. Бероуза је, нпр., ризом – може се читати са било које стране, он нема целину, већ само склоп. Ризом подразумева склапање и преплитање безброј равни, сплет филозофије, секса, фудбала, психоанализе, моде и било чега другог. И све се дешава сада, тај склоп нема ни историју, ни порекло.

Теоријска размишљања о тексту у доба пост-модерне била су одана идеји о произвођењу једног бесконачног текста: писање изобличењима, наводима, суплементацијама, самореференцијама. Кад Жак Дерида каже да је свако писање бесконачно, он још увек слави светковину писања. Склизнуће од појма микро-хипертекста који Дерида има у виду – ка појму макро-хипертекста који се има у виду када је реч о текстовима „у Мрежи“ – било је неприметно. Било је само потребно променити код и применити технику. Догађа се прелаз од „још-увек-књига“ ка „не-више-књига“, са линеарног на несеквенцијално, нелинеарно писање, излазак из Гутенбергове галаксије и улазак у „turing galaxy“ – са идеје класичне књиге на – „орепdesk“ компјутера.

С једне монадичке представе о свету иде се ка номадској. Стога и концепт писања није више инсуларан, већ трансверзалан. Трансверзалност подразумева максималну распрострањеност и присутност комуникације на различитим равнима и у различитим правцима – то је нови водећи модел представе о свету. Дигитални хипертекст само је једна од појава којом се на делу показује нови модел схватања света.

„Хиперфикција“ је електронички хипертекст који текст схвата као ткање, текстуру, поседује ризомску структуру: отвореност, метафора за „хиљаду равни“, антисистем, пачворк, апсолутно расејање. Нелинеарност и трансверзалност представљају једну врсту система мишљења. Један хипертекст је у ствари и сам једна фуснота, своја сопствена фуснота, заправо. Хипертекст тако унутар техничког медија остварује

сан Барта, Ека, Делеза и Дерида о интертекстуалности и номадском мишљењу.

Хипертекст је задао силовит ударац статичком односу писац – читалац. Данас не можемо са сигурношћу знати да ли ће масовна публика икада прихватити хипертекст; суочени са избором између унивокалног и поливокалног, између „линеарног“ и „отвореног“, читаоци ће се можда одредити за традиционално паковање.

Ефекти интерактивних програма на кориснике делују донекле као постмодернизам (естетика која одбацује историчност и линеарност рушећи културне хијерархије – једна безобзирна комбинаторика која узима референце из целокупне културе, еклектичност, синкретичност).

Онтолошки концепт хипертекста базиран је на појму и концепту интертекста. Сам пак интертекст је феномен који се може разматрати из перспективе науке о књижевности, семиотике, деконструктивистичке филозофије и психоанализе. Термин је у праксу изучавања књижевности увела Ј. Кристева. Интертекстуалност је апсорпција и трансформација једног текста у други.

Теорија интертекстуалности, у чије оквире су уткани цитат, плагијат, пародија, пастиш, колаж и алузија, предлаже нов начин промишљања у оквиру уметничког текста; било који научни или критички рад који се ослања на ову методу може се обрети у чудесној зони компаративних истраживања сазданих од разноврсних међукултуралних или међу-књижевних релација.

Као што смо већ констатовали, однос између времена и простора доживео је озбиљне промене развојем технолошких средстава. Старогрчко схватање простора и времена у функцији објективних предиката који конституишу референтни оквир стварности, измењено је револуционарним кантовским преображајем естетских сазнања простора и времена, као сфера чисте субјективности и априорне опажаности. Савремена ера комуникација поклапа

се са губитком појма истине и имплозијом смисла модерног света, чиме естетски феномени попут простора и времена добијају на епистемолошком и културолошком значају.

Кантовска разлика између емпиријског реалитета времена и простора и њиховог трансценденталног идеалитета задире директно у новонастале проблеме дефинисања кибер-простора и кибер-времена, који нису ништа и немају никакво објективно важење без било „спољње“ или „унутарње“ афицираности наше чулности. У информатичко-медијском свету, у којем се појављује некакав вишак појавности, субјективност, у кантовском смислу појма, бива екстериоризована, трансформисана у једну колективну општост кибер-простора и кибер-времена. Овим процесима актуелне технологизације простора и времена све више долази до изражаја како кантовски појам интерсубјективности тако и Хабермасова концепција комуникативне заједнице.

Кибер-универзум је нови свет посредован компјутерском комуникацијом. Он представља тачку у којој се две најупсленије науке данашњице, комуникологија и културологија, не само укрштају већ и потврђују своју суштинску блискост. Cyberspace: термин простор (space), односно универзум, интринзично упућује на друштвеност, па се може говорити о новој врсти кибернетског друштва, иако је категорија простора у физичко-географском смислу од изузетне важности за разумевање новог модела комуникације. Ради се о специфичној информатичкој мрежи неизмерног опсега (милиони страна на WWW) која по дефиницији подразумева отворени информатички систем у чијем кретању и функционисању учествују милијарде корисника широм света.

Највећи и најпознатији компјутерски мрежни систем Интернет, под којим се често подразумева и појам кибер-универзума, креиран је још седамдесетих година XX века. Интернет је за многе кориснике и теоретичаре нови свет слободних асоцијација, отворене и перманентне комуникације. Због предо-

минације енглеског језика, који се испоставља и као језик нове писмености, Интернет је упркос својој отворености управо простор у којем западни свет потврђује логику глобализације.

Свет Интернета је свет колективно несвесног. Ту се не назире наше свесно, већ наше несвесно у архетипском домену. Због тога су нови медији као изазов и атракција новог доба заправо претња субјективитету. Једна од најдубљих консеквенци прелажења у информатичко и електронско доба свакако је изблеђивање приватног јаства (self). Мења се представа о томе шта значи бити човек, личност, полако нестаје субјективни простор. Помаља се нова колективизација – на неки начин повратак усмености.

Кибер-сајбер-простор је ментална димензија егзистенције, настала као последица интерфејса човека и компјутера, паралелни универзум који почива на мрежи компјутерске комуникације. Кибер-простор постоји у непосредној близини онога што је Попер називао „трећим светом“: I свет је свет објеката, ствари-негде-изван; II свет је свет субјеката, идеја у свести; III свет је свет физичких репрезентација идеја, текстова, говора које своје порекло имају у II свету, а ипак постоје на истом нивоу као I свет. Кибер-простор је необичан чак и под овом светлошћу. Пошто нема егзистенцију какву има хартија с текстом, ближа је мисли него књизи, а ипак је простор у којем постоји нека врста фигуративног кретања.

Поставља се питање шта нас то у off line-животу (друштвеном, реалном) чини тако решенима да живимо on line (у виртуелном свету, кибер-друштву).

По Фукоу, садашње доба је превасходно раздобље простора. Живимо у епохи истовремености, упоредности, блискости и даљине. Данашњи свет не препознаје себе толико као живот који се испољава кроз време, већ као мрежу која спаја тачке и пресеца линије. Треба истаћи релационо деловање простора, ону просторност која се испољава у



удаљавајуће—приближавајућем кретању, у дисперзији, у интеракцији, у симултанитету. Реч је о специфично умрежавајућем карактеру простора. Наш свакодневни живот, душевне доживљаје и културолошке разлике у данашње време као да одређују категорије простора, а не времена како је било у пређашњем, зрело-модерном добу.

„Опросторавање“ је термин позајмљен од Дериде: „Опросторавање није ни простор, ни време. Стварност простора која се успоставља у перманенцији његовог живог бивства.“ Ради се о идеји простора који је у стању константног остваривања, дакле, идеја о просторности која се дешава. Питање просторног ситуирања не односи се само на сâм простор; просторност обухвата и преображавање времена у простор, она је саставни елемент појма времена, и сâма је, дакле, време.

У измештању оне врсте читања које се темељи на просторно-временским локализацијама, као нека врста теоријске инспирације послужили су и појмови и идеје из сфере геофилозофије, неки геополитички концепти и одређена виђења која је изнедрила номадологија. Савремено мишљење препуно је изазова да се изнађу аналогије између текстова различитих жанрова, предмета и стилова, одређујућих духовних праваца, штавише између интерферирајућих дискурса различитих култура.

Интертекстуалност, проширена у интеркултуралност, као темељни појам мишљења, надасве погодан да буде интегрисан у арсенал средстава номадизма, јесте суштинско обележје савременог креирања књижевног текста и, такође, поетичких и естетичких промишљања. О номадској атитуди, дакле, о лутању, духовној peregrinaciji, можемо говорити и као о светоназорском ставу који дотиче све дискурсе. Кад је о номадизму реч, међу референцијалним тачкама је поред Ничеа и Делеза. Номадологија и њој блиске теорије знатно су допринеле разумевању и тумачењу ризоматичког мишљења које се састоји од димензија или разноврсно усмерених кретања.

Стварањем могућности трансконтиненталних, односно сателитских преноса, информационо-комуникациона средства (медији) претворила су Земљин шар у „глобално село“ (Маклуан). Глобализација се тиче политике, технологије и културе, баш као и економије. На њу је изнад свега утицао нагли развој комуникационих технологија, започет крајем шездесетих година XX века.

Савремени свет сагледавамо као пространи амбијент у којем различите културне традиције усвајају глобалне начине мишљења, који су потом погодни за преобликовање других локалних начина мишљења у процесу чији се крај не назире. У савременој антропологији култура је схваћена као „простор комуникација“. Глобална екумена, глобална културна комуникација, простор је непрекидних узајамних деловања и културне размене.

У свету који се глобализује, у којем се информације и слике рутински преносе широм планете, сви смо стално у контакту с другима који размишљају на друкчији начин и живе друкчије од нас (глобална комуникација). Тренутна електронска комуникација не представља само начин да се вести или информације преносе на бржи начин. Њено постојање мења сâмо ткање наших живота, и то из темеља. Глобализација (мондијализација) на свакодневни живот утиче исто онолико колико и на догађаје на светском нивоу.

Глобално космополитско друштво успоставља се на анархичан, хаотичан начин, под дејством мешавине различитих утицаја. Пуно је неизвесности и обележавају га дубоке поделе. Глобализација се може дефинисати као интензификација друштвених односа на светском плану, која повезује удаљена места на такав начин да локална збивања уобличавају догађаји који су се одиграли километрима далеко и *vice versa*.

По Е. Гиденсу, четири димензије глобализације чине: светска капиталистичка економија, систем националних држава, светски војни поредак и



међународна подела рада (индустријски развој). А једна од најважнијих последица индустријализма је преображај комуникационих технологија. Ово нас доводи до суштинског аспекта глобализације, о којем би се могло говорити као о културној глобализацији.

И поред свих преовлађујућих електронских трансформисања класичних садржаја у савременој цивилизацији, слушања и гледања превасходно, усмено приповедање је остало непролазни покретач помног интересовања и у савременим оквирима, трајна естетска категорија. У савременој књижевности појава, нпр. све већег броја афричких, аборицинских аустралијских или индијанских писаца – говори о усменој структури приповедања која је само преузела знаковни систем писаног језика, а и даље приповедање има свој некадашњи смисао звучања, одјека и дозива. Иако написана, књига се још увек преноси и усменим путем.

Многи савремени теоретичари заступају тезу по којој живимо у свету у којем медији постају конститутивни део данашње реалности. Полазећи од разлике између реалности као постојеће, никад сазнатљиве објективне датости и медијске варијације њеног перципирања, Дивна Вуксановић<sup>4</sup>, ограђујући се од радикалних гледишта, сматра да реалност није доведена у питање развојем комуникационих технологија, већ сâм доживљај те реалности. Наиме, све веће присуство и значај медија у свакодневном животу утицало је на промену наше перцепције реалности, али није утицало на нашу реалност. Медијски конструисаној реалности и њеној свеprisутности ауторка признаје изузетан утицај, али не и било какав сазнајни значај.

Говорећи о идентитету савременог човека, треба истаћи процес његове фрагментације и мултипликације, који је настао због све већег уплитања медија у свакодневни живот. Савремено друштво појединцу

додељује мноштво друштвених улога, те је данас примереније говорити о мноштву идентитета једног човека.

На делу је процес у којем савремени човек ишчезава као суштина, а његов идентитет се претвара у пуку, тржишно осмишљену појавност. Стварање робне марке од човека у постмодерном добу производње и потрошње немогуће је без медијског посредовања. Савремене рекламе, билборди, спотови и други медијски формати обликују човека по својој слици, те он губи аутентичност и постаје производ сâмих медија, медијски испосредована појава.

Чинило нам се да је интердисциплинарни приступ једини могући начин за успешно тематизовање тако комплексног феномена као што су информатичка култура и поље човековог деловања у њој.

По Клифорду Герцу (1926–2006), свакако нај-утицајнијем светском антропологу у последњих пола века, представнику интерпретативне теорије културе, под културом се не подразумева све оно што је човек створио, него значења која се придају створеном. „Културу не треба видети као комплексе конкретних образаца понашања – обичаја, поступака, традиција, гроздова навика – ...већ као скуп контролних механизма – планова, упутстава, правила, поука, програма ... за управљање понашањем.“

На почетку XXI века можемо рећи да је захуктани разум пружио човеку многе благодети у науци и технологији, али је изостао паралелни ход духовног прогреса.

Култура све више заузима централно место у расправама о перспективама и будућности људског света будући да она представља базичну матрицу настанка и развоја људског света или „начелну основу људске специфичности“ (Герц), фундаменталну категорију људског живота, симболички и смисаони универзум – свет значења.

На крају, запитајмо се да ли све веће умножавање проблема са којима се суочава човек савреме-

<sup>4</sup> В.: Вуксановић, Д., *Филозофија медија*, Београд, 2007.

не технолошко-кибернетске цивилизације – који му стварност чине све неразумљивијом – смањује веру у моћ разума и упућује га да тражи одговоре у (из)ван-разумским симболичким формама (магија, митологија, религија, уметност).

### Литература

1. Бал, Ф. *Моћ медија*, Београд, 1998.
2. Бодријар, Ж. *Симулакруми и симулација*, Нови Сад, 1991.
3. Дебре, Р. *Увод у медиологију*, Београд, 2000.
4. Дерида, Ж. *Бела митологија*, Београд, 1990.
5. Драгићевић-Шешић, М. *Дијалогна култура – забава, уметност, комуникација*. У: Зборник радова ФДУ, Београд, 5, 2001.
6. Џоунс, С. (ур.) *Виртуелна култура*, Београд, 2001.
7. Елијас, Н. *Процес цивилизације*, I – II, Сремски Карловци, 2001.
8. Ериксен, Т. Х. *Тиранаја шренушка*, Београд, 2003.
9. Ерор, Г. *Генетички видови (интер) литерарности*, Београд, 2002.
10. Фараго, К. *Простори нарочитој интензивности*. У: Годишњак Филозофског факултета у Новом Саду, књ. XXXII, 2007.
11. Фиск, Џ. *Популарна култура*, Београд, 2002.
12. Фуко, М. *Друга места*. У: *Фуко 1926-1984: хрестоматија*, Нови Сад, 2005.
13. Герц, К. *Тумачење култура*, I – II, Београд, 1998.
14. Гиденс, Е. *Одбели свет*, Београд, 2005.
15. Gilster, P. *Digital Literacy*, New York, 1997.
16. Goody, J., Watt, J. *The Consequences of Literacy*. In: *Literacy in Traditional Societies*, ed. J. Goody, p. 27-68, Cambridge, University Press
17. Хавелок, Е. *Муза учи да пише: размишљања о усмености и писмености од древности до данас*, Нови Сад, 1991.
18. Хил, М. В. *Ушцај информације на друштво*, Београд, 1998.
19. Кастелс, М. *Информацијско доба: економија, друштво и култура*, I–III, Загреб, 2000.
20. Константиновић, З. *Интертекстуална комуникација*, Београд, 2002.
21. Левинас, Б. *Међу нама: мисли на друго*, Сремски Карловци, 1998.
22. Mackie, J. L. *Logic and Knowledge*, Oxford, 1985.
23. *О усменој књижевној традицији* (темат). У: Зборник Матице српске за књижевност, 48, 2000.
24. Ong, W. *Writing is a Technology that Restructures Thought*. In: *The Written Word: Literacy in Transition*, ed. G. Baumann, Oxford, 1986.
25. Пелц, М. *Писмо–књига–слика: увод у историју информацијске културе*, Загреб, 2002.
26. Рикер, П. *Писање као проблем за књижевну критику и филозофску херменеутику*. У: Реч, 50, 1998, стр. 107–117.
27. Рикер, П. *Време и прича*, том I, Сремски Карловци-Нови Сад, 1993.
28. *Сајбер-историја и проблеми разграничења* (ур. З. Томић). У: Култура, 107/108, 2003.
29. Спивак, Г. Ц. *Критика постколонијалној ума*, Београд, 2003.
30. Сретеновић, Д. *Стари и нови медији*. У: Манович, Л. *Мешамедији*, Београд, 2001, стр. 136-145.
31. *Текстоници: нова друштвена онтологија у време медијалне комуникације*, (зборник), Нови Сад, 2004.
32. Томашевић, Б. *Хиљаду равни: трансверзални ум, нелинеарно писање, књижевни хипертекст и крај Гуштенбергове галаксије*. У: Поља, Нови Сад, 441, 2006, стр. 48-56.

Јадранка Божић

33. Томић, З. *Комуниколоџија*, Београд, 2001.
34. Вајт, К. *Номадски дух*, Београд, 1994.
35. Вирилио, П. *Информатичка бомба*, Нови Сад, 2000.
36. Вуксановић, Д. *Филозофија медија*, Београд, 2007.
37. Женет, Ж. *Књижевност и простор*. У: *Фигуре*, Београд, 1985.

Јадранка Божић

*Аналоги и дигитални медији:  
човек и његов идентитет у информатичкој култури*

Резиме

Савремено информатичко друштво и културу обележавају, пре свега две револуције – електронска и мултиетничка, што резултира одвајањем личног идентитета од традиције и корена. Све већим уплићањем медија у свакодневни живот долази до фрагментације и мултипликације човековог идентитета.

За нову информатичку писменост (као најважнији сегмент проширеног концепта писмености) карактеристичан је прелазак с линеарног на несеквенцијално, нелинеарно писање. Хипертекст је медиј нелинеарне организације информационих јединица. Нелинеарност и трансверзалност представљају једну врсту система мишљења.

Електронска мултимедија као концепт одражава структуру постмодерног света, раздробљеног и хетерогеног.

Развој комуникационих технологија драматично је пореметио временско-просторне односе; просторност данас подразумева и преображавање времена у простор.

И поред свих електронских трансформисања класичних садржаја у савременој цивилизацији, усмено приповедање остаје трајна естетска категорија.

Jadranka Božić

*Analog and Digital Media: Man and His Identity in Information Culture*

Résumé

The contemporary information society and culture have, above all, been characterized by two revolutions – the electronic one and the multi-ethnic one, resulting in the separation of the personal identity from the tradition and roots. An increasing participation of the media in the everyday life leads to the fragmentation and multiplication of man's identity.

The new information literacy (as the most important segment of the enlarged concept of literacy) has been characterized by the transition from the linear to non-sequential, non-linear writing. The hypertext is a medium of a non-linear organization of information units. Non-linearity and transversality represent one sort of the system of thinking.

Electronic multimedia as a concept represent the structure of the postmodern world, a disintegrated and heterogenous one.

The development of communication technologies has dramatically disturbed the temporal-spatial relations; today spatiality includes the transforming of time into space.

In spite of all electronic transformation of classic contents in the contemporary civilization, oral narrating remains a permanent aesthetic category.

---

# НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ И ГРАНИЦЕ УМЕТНОСТИ

---

Љиљана Башић

Народна библиотека Србије, Београд

УДК 7.01:316.774  
75.01:316.324.8

---

У другој половини двадесетог века ликовна уметност је проширена новим формама изражавања које нису биле нужно везане за до тада устаљене и уврежене форме. Луси Липард (Lucy Lippard) је у свом раду „Дематеријализација уметности“ објаснила кроз одређење појма *дематеријализације уметничког објекта* суштинску еволуцију ликовног стваралаштва (Lippard, 1979, 107–120). Упуштајући се у расправу о значењу овог појма, Липард и други аналитичари савремених токова у ликовној уметности нису у потпуности одбацили физичка и материјална својства уметничког дела, већ су их подредили

идеји уметника и његовој способности да пронађе различите начине њеног изражавања. Уздицање идеје и њена материјализација били су директни начини раскидања са традиционалним уметничким формама, а самим тим и увреженим размишљањима о уметности и представљањима уметничког дела. Уметност је напосто искорачила из атељеа и галерија и наступила паралелно са уметником као творцем идеје која јој претходи. Материјализација естетског у оквиру трајног уметничког дела уступила је место начинима изражавања који су своје обрасце добили у различитим приступима концептуалне уметности, *arte povera*, *body art-a* или *lang art-a* (Денегри, 1996, 8). За разумевање ове еволуције, коју ћемо пратити до савременог доба и у којем је, захваљујући новим технологијама и средствима брзих комуникација добила неслућене могућности, битно је поимање потребе уметника да пронађе своје место у тоталним, сложеним и динамичним друштвеним кретањима и одговори на њих личним, ангажованим уметничким изразом.

Подршка еволуцији (револуцији<sup>1</sup>) ликовних уметности њеном прекорачењу из лимеса традиционалних форми у свакодневницу били су, како све присутнији, доступнији и за обраду и презентацију уметничке идеје применљиви медији – фотографија, филм, радио, видео, софтверска технологија, тако и мас-медији који су с једне стране ефикасно и муњевице преносили уметникову идеју, а с друге стране били директни учесник уметничке продукције. Дематеријализована електронска уметност<sup>2</sup> је хиперпродукцијом, нарочито путем и посредством интернета, допринела популаризацији уметности и нарочито њеној присутности у свакодневном животу. И најоштрији критичари електронских медија и на њима заснованој уметности не могу порећи да су за популаризацију уметности и њен интерактивни однос са широким кругом корисника, те њену брзину и способност да одговори на савремене друштвене промене, електронски медији за неколико деценија допринели више него целокупна уметничка продукција до тада.

Процес синергије уметничког израза и нових технологија имао је различите фазе, у којима су поједини уметници прихватајући нове технологије

истовремено жестоко критиковали њихову агресивну природу и алијенацију у коју су заводили савремено друштво. Један од родоначелника видео-уметности Нам Џун Пајк (Nam June Paik), упркос томе што је кроз видео инсталације подстакао истраживања која су од значаја за савремене ликовне уметности, није се либио да укаже на опасност од отуђења човека од реалности, односно да протестује на интенцију модерних медија да пројектују фикцију реалности. У том смислу требало би нагласити да за видео-уметника погледна монитор представља поглед на ограничено поље фикције, а не виртуелизацију стварног, те да је Пајково смањивање телевизијске слике на геометријску електронску пругу у ствари био протест против медијске симулације стварности<sup>3</sup> (Клоц, 1995, 192). Пајк и његови следбеници су експериментишући са новим технологијама истовремено одбијали да подлегну њиховој заводљивој пројекцији стварности. У том смислу видео-уметност је за Пајка, али и за Волфа Фоштела (Wolf Vostell), Алана Капрова (Alan Kaprov), Дика Хигинса (Dik Higinss) или Дагласа Дејвиса (Douglas Device) инструмент помоћу којег се критички односе према телевизији, односно средство којим „редукују највиши степен обмане једне симулиране стварности на естетско ограничавање фиктивног“ (Клоц, *Ибуг*, 196).<sup>4</sup> Дакле, као што је почетком XX

<sup>1</sup> Лав Манович сматра да су у суштинском смислу, упркос томе што је током девете деценије двадесетог века технолошки и политички преокрет условио да културна комуникација постане зависна од компјутерских медија, све кључне технике модерних визуелних комуникација развијене у првој и другој деценији двадесетог века: фото и филмска монтажа, колаж, класични филмски језик... Од тада до данас само су усавршавани и развијани ови технолошки облици (Манович, 2001, 58-59). Делимично његово мишљење подржава Клоц, који сматра да за еволуцију уметности није кључна савремена компјутерска технологија, већ појава видео-камере која је класичном сликарском поступку супротставила покретне слике.

<sup>2</sup> Андреј Тишма под овим појмом подразумева луминокинетичку, видео арт, компјутерску уметност, роботе, електрографику, интернет, електронску уметност и сваки други облик уметности чији је покретач слике или звука електрична енергија (Андреј Тишма, *Електронска уметност и инјернеј*, Сигнал 21, Београд, 2000).

<sup>3</sup> Изложба *Exposition of Music – Electronic Television* (Вупертал) коју је Пајк поставио 1963. године означава почетак видео арта. Централни део изложбе је представљао дванаест телевизора на којима је свакодневно, у ударном термину немачке телевизије, емитован програм, али тако да је сваки од њих приказивао деформисану слику.

<sup>4</sup> Пајк је својевремено рекао да је „третирао катодну цев (ТВ екран) као платно, доказујући да екран може бити супериорно платно“. „Одсад ћу третирати катодне зраке као папир и перо. Када би Џојс живео у наше време, Финеганово бдење би сигурно радио на видеотејпу због огромних могућности манипулације у вези с складиштењем магнетских информација“. ([www.paikstudios.com](http://www.paikstudios.com))

века авангарда проширивала границе уметности у животу, тако се видео-уметност, при његовом крају, залагала да телевизијску манипулацију врати у естетску фикцију.<sup>5</sup>

Међутим, уколико не бисмо подсетили на композицију Џона Кејџа (John Cage) „Замишљени предео бр. 4“ – настала на аудио синхронизацији дванаест радио апарата – учинили бисмо, попут многих теоретичара визуелних уметности, превид значаја овог медија у развоју праксе и теорије мас-медија и модерне електронске уметности. Кејџова потреба да компоује помоћу радио-апарата проистекла је из његовог одбијања да прихвати радио као носиоца звука. „Нисам волео радио, а ... могао бих да га волим ако бих га користио у свом раду“.<sup>6</sup> Кејџов протест против комерцијализације радија није ништа мање значајан од Пајковог који је следио деценију касније.

Уврежено је мишљење да у савременом, глобалном и информатичком друштву комуникацијски системи и нови медији, поред осталог, проширују границе уметности, приближавају међусобне утицаје и веома брзо представљају уметнике и њихова дела широком кругу корисника. Количина и доступност информација и интернет култура убрзали су проток информација и сузили су глобалне границе уметности. Секундарни, али не ефемерни пратилац глобализације уметности је сужавање

богатства уметничких разноликости и губљење културне разноврсности, на шта, поред осталих, указује професор Окви Енвезор (Okwui Enwezor), који је анализирајући савремену афричку ликовну уметност, пре свега фотографију, оценио да без обзира на инспирацију локалним темама, већина афричких уметника ствара у међународним релацијама.<sup>7</sup> Уосталом, присетимо се да нас је тринаестом поставком каселских „Докумената“, коју је приредио 2002. године, Енвезор недвосмислено упозорио на опасности глобализације и губљења културне разноврсности.<sup>8</sup>

Разматрајући суштину савремених кретања у модерној уметности, Роберт Стор (Robert Storr) је приметио да западна култура намеће своје вредности другим културама, али и да се она трансформише кроз културе других. Међутим, феномен повратног утицаја култура у савременом свету, у антрополошком контексту је дефинисан знатно раније. Један од теоретичара и критичара мултикултурализма Пјер ван дер Берг (Pierre L. Van den Berghe) је пре више од три деценије уочи интеракцију између националних покрета у Трећем свету и оживљавања етничитета и распламсавања мултикултурализма у Великој Британији, Шпанији и Француској (Berghe, 1976; 247). Такође, харвардски професор Хоми Баба (Homi Bhabha) у

<sup>5</sup> Теоретичари уметности често пишу да електронски медији укидају естетику у савременој ликовној уметности. Не улазећи у ову филозофски и културолошки широку расправу подсетимо да се она води још од расправе унутар дадаизма о питањима нове уметности и њене естетике, те да она није окончана, осим уколико не прихватимо став нових уметника да је реч о естетици нових медија. У том смислу Душан Пајин истиче да сваки нови покрет представља негацију или еманципацију „старе“ уметности (Душан Пајин, *Теорија нових медија*, Златна греда бр. 53, Нови Сад, март 2006).

<sup>6</sup> Џон Корбет, Проглас радио ДАДА (осуда и шест слушајева) ([www.yurope.com/zines/kosava/arhiva/3233/korbet](http://www.yurope.com/zines/kosava/arhiva/3233/korbet))

<sup>7</sup> Интервју са Окви Енвезором поводом изложбе савремене афричке фотографије: *Snap Judgments: New Positions in Contemporary African Photography is on view at the International Center of Photography in New York*, 28. May, 2006.

<sup>8</sup> Феномен прекорачења и таљења лимеса у уметности, додуше посредно, био је једна од тема 52. Бијенала у Венецији, који је био посвећен новим трендовима у уметности и прекорачењу уметничких граница. Више него икад раније, акценат истраживања је био на „проширивању граница уметности, брзим развојем уметничких језика, личности, земаља и трендова...“ (Маја Ерделјанин, *52. Бијенале у Венецији или „развишај чулима – осећај разумом – уметношћу у садашњем тренутку“*, Поља, 447).

својој култној књизи „Смештање културе“ преноси мишљење афроамеричког интелектуалца Корнела Веста (Cornel West) о утицају афричке културе на савремене америчке прилике: „Једна је огромна артикулисаност синкопирана са афричким ритмом бубња ... у амерички постмодерни производ: овде не постоји субјект који изражава изворну стрепњу, већ фрагментовани субјект који прикупља из прошлости и садашњости, иновативно производећи хетерогени производ... Она је део субверзивне енергије црне омладине нижих класа, енергија присиљених да се артикулишу као видови културе“ (Баба, 2004, 322). Трансмисија култура се не врши само у суженом оквиру уметничких идеја и израза, већ и у широком спектру свакодневнице у којој су културни утицаји живи и подложни најразличитијим променама.

Ослањајући се на Бабину постколонијалну либералну теорију и Корнелов прагматизам, можемо пратити на који начин савремени културни антрополози, мултикултуралисти или ликовни уметници образовани током технолошке и интернет револуције која тече, реагују на каткад латентну, а све чешће отворену и еруптивну напетост између, с једне стране глобализације као економско-политичког контекста у којег су функционално уткани културни, социјални и други потконтексти и, с друге стране, политичку и интелектуалну локализацију колективних и индивидуалних идентитета концентрисаних на очување сопствених особености. Поучени да би мудрост требало тражити у заједничким вредностима супротстављених мишљења, поменимо да ову напетост настоје да реше заговорници „културног номадизма“, који „у корист привремене вредности сажете у уметничком делу измичу свакој логичној припадности“ (Oliva, Argan, 2006, 45). „Уметност расејања“ је једнако критична према трибализацији уметности, али и према глобалним трендовима који уметност стављају у службу информације, односно постављају је у средиште мита о информацији (Val, 1997, 38).

Оставимо по страни мултикултурални дискурс и утицај „електронске“, „лако преносиве“ ликовне уметности на глобалне културне промене и покушајмо да се поставимо у центар савременог приступа нове, технолошке визуелности. Наиме, до појаве електронских медија продукте ликовних уметности поимали смо као естетске објекте који су нам преносили одређену поруку тек пошто бисмо се концентрисали на садржај који су нудили. Свака слика је независна у односу на друге слике, а чак и када је део одређеног уметничког циклуса, издвојена представљала је аутономну целину која одашиље делимичну или потпуну поруку. У зависности од субјективне перцепције естетског, предзнања или спољних информација, примамо естетска и суштинска сазнања о њој.

Нова уметност, односно медијска или електронска уметност, коју карактерише динамика и брза промена покретних слика, захтева нов приступ посматрања уметничког дела. У перформансима регистрованим видео-камерама често се стимулише интерактиван однос публике, како би се постигла динамика и потврдила или оповргла уметникова аутентична замисао; најзад, посматрање видео инсталација захтева активну концентрацију посматрача који је приморан да прати уметникову замисао на неколико паралелно или сукцесивно повезаних монитора. Порука/поруке које примамо нису више статично укоренење за уметнички објекат, већ захтевају динамични и ангажовани приступ посматрача чија чула су „нападнута“ са свих страна.

Културни простор је, захваљујући интернету, постао толико широк и доступан да у његовом креирању и коришћењу учествују стотине милиона корисника. Пасивнији међу њима, уједно и примарна циљна група савремене уметности, свакодневно могу посећивати било коју светску галерију и музејски простор, до детаља изучавати уметничке стилове и технике античких и ренесансних



уметника, или било које друге уметничке епохе. Такође, часописи, каталози, енциклопедије и друге информације неопходне да се превазиђу неразумевања савремених концепата уметности, доступни су махом оног тренутка када су похрањени у каталоге електронских библиотека. Пасиван приступ уметности путем интернета подразумева прикупљање различитих информација на најбржи и најјефтинији могући начин. Наиме, корисник се посредно информише о савременим уметничким дешавањима, делима, уметницима или нечему што припада историји уметности, али остаје ускраћен за узбуђење и информације које пружа сусрет са оригиналним уметничким делом.

Међутим, савремена технологија, односно електронска уметност, омогућава да се помере границе и да корисник, односно љубитељ уметности, од пасивног корисника постане активни учесник, односно да користећи интернет и електронске медије као средства уметничког изражавања учествује у процесу стварања уметничког дела. Креативност на интернету је могућа исто као што је било могуће остварити активан однос према уметности у претходним формама, које такође нису припадале класичним начинима уметничког изражавања – у фотографији, помоћу видеа, ласера... После видеа, интернет је електронски медиј који од корисника тражи безусловно учешће, ако ништа друго онда бар у процесу репродукције уметничког дела. Перманентна комуникација коју омогућава овај медиј чини га много животијим у односу на остале видове електронске уметности.

Електронски медији и електронска уметност имају огроман потенцијал и свакако да ће у будућности утицати на разуђеност културног простора и отворати бројна питања у вези са начинима уметничког изражавања, али и са утицајима на „светско“ грађанство, било оно схваћено у смислу Маклуановог поимања (Marshall McLuhan) „глобалног села“ или мултикултуралне пројекције

„глобалног метрополиса“. У том галиматијасу отворених питања несумњиво је да информатичко друштво, као производ модерне, држи све полуге политичких, економских и културних промена савременог друштва. У контексту експанзије масовних комуникација и продора нових технологија свакако ће се, упркос одупирањима идејно опонентних, снажних и инспиративних културних правца, наставити електронска визуелизација културе и даље прилагођавање културних форми овим тенденцијама.

Овај процес, као и сваки други велики културни преокрет, а свакако је реч о најдинамичнијем технолошком прогресу у историји цивилизације, захтева од рецептора, односно корисника електронских културних добара да од низа међусобно мање-више неповезаних информација конструишу нове погледе, идеје, теорије, уметност савременог друштва. Користећи савремене технологије и медије као преносиоце информација, али и као начин визуелне материјализације и естетизације, иначе по логици ствари електронски дематеријализоване уметности, уметници добијају све шири круг саговорника који, у зависности од личних предиспозиција и афинитета, одређују сопствену позицију у комуникацији.

У том контексту делимично су ревитализоване идеје футуриста да ће електронски медији преваходно имати уметнички карактер. Тржишна правила у масовним медијима недвосмислено су потврдила валидност Адорнове критике културе – коју је поимао као социјални феномен који економски немоћној средњој класи улива илузију да још увек има снагу и престиж – али се тиме не умањује значај који електронска уметност има у животу и прогресу савременог друштва.

Електронски медији свакако нису „крај историје уметности“, али представљају прекретницу у смислу односа према естетизацији уметничког дела и, пре свега, у погледу његовог „спуштања“ ка корисницима који можда нису ни намеравали да учествују

у дистрибуцији уметничког производа. Масовна култура, као један од изданака глобалног друштва, учинила је да је савремени човек, у било ком крају света, путем масмедија у току са актуелним дешавањима у ликовним уметностима, али и да користећи савремене технологије и комуникације равноправно представи своје идеје и радове. Максимализација партиципативности грађана је постигнута стално присутним садржајима на телевизији, интернету, билбордима, уличним дешавањима. Свакодневно се може догодити да полазећи у шетњу или у тржни центар постанемо пасивни или активни судионици уметничких перформанса, као и да се тренутно укључимо у виртуелну полемику о садржају, концепцији или било којем другом питању изложбе која је постављена неколико хиљада километара од нашег рачунара. У том смислу дематеријализована и деегалитаризована уметност добија просветитељску функцију трансмитера између уметника, медија и корисника.

#### Литература

1. Баба, Хоми, *Смештање култура*, Београдски круг, Београд, 2004.
2. Бал, Франсис, *Моћ медија*, СЛЮ, Београд, 1997.
3. Денегри, Јеша, *Седмдесетте: теме српске уметности, нове праксе 1970–1980*, Светови, Нови Сад, 1996.
4. Липард, Луси, *Дематеријализација уметности*, Идеје 6, Београд, 1979.
5. Клоц, Хајнрих, *Уметност у XX веку*, Светови, Нови Сад, 1995.
6. Манович, Лав, *Мешамедији*, Центар за савремену уметност, Београд, 2001.
7. Олива, Акиле Бонито и Арган, Ђулио Карло, *Модерна уметност 1770–1970–2000*, СЛЮ, Београд, 2006.

8. Van den Berghe, Pierre L., *Ethnic Pluralism in Plural Society: a Special Case*, ed. Anthony Smith & John Hutchinson, Ethnicity, Oxford University Press, 1976.

Кључне речи: електронска уметност, глобализација, информатичко друштво.

Љиљана Башић  
*Нове технологије и границе уметности*

#### Резиме

У глобалном и информатичком друштву комуникацијски системи и нови медији, поред осталог, проширују границе уметности – приближавају међусобне утицаје и представљају уметнике и њихова дела што ширем кругу корисника, у што краћем времену. Количина, проток и доступност информација и интернет култура унели су динамику у глобалне границе уметности и значајно утицали на њен развој у савременом добу. Међутим, секундарни, али не ефемерни, пратилац глобализације уметности је сужавање богатства уметничких разноликости и губљење културне разноврсности, на шта указује већина теоретичара. Савремени трендови у ликовним уметностима, међу којима медији и интернет имају све значајнију улогу, условили су таљење мултикултуралних лимеса и подстакли трансфер култура ка прекорачењу увржених граница. Посредством „нових технологија“ акценат истраживања је фокусиран на брзи развој уметничких језика, личности, земаља и трендова.

Ljiljana Bašić  
*New Technologies and the Bounds of Art*

#### Résumé

In the global and information society communication systems and new media, among other things, enlarge the bounds of art – they bring together mutual influences and present artists and their works to as large as possible number of users in as short as possible period of time. The quantity, flow and accessibility of information and the Internet culture have added dynamics within the global bounds of art and considerably affected its development in the modern age. The secondary, though not an ephemeral, companion of the globalization of art is the narrowing of artistic diversity and the losing of cultural differences, to which point the majority of theoreticians. The contemporary trends in the fine arts, where the media and Internet have an increasing role, have led to the melting of multicultural boundaries and urged the transfer of cultures across the set borders. By means of “new technologies” the research is focused on the fast development of the artistic languages, personalities, countries and trends.

---

# ВРЕМЕ, ЧОВЕК, МЕТАФОРА – КАКО ПИСАТИ НА „СЛОБОДНУ ТЕМУ“?

---

Небојша Ковачевић,  
Народна библиотека Србије, Београд

УДК 115:141.319.8  
7.01:141.319.8

---

Као да је говор о човеку одувек и говор о времену. Песници говоре о времену као „старом крвнику“, пророци покушавају да га обесмисле затварајући га у језик и престижући у пророчанству његов ток. Од Гилгамеша кога Време/Смрт „уграби у његовој сјајној палати“, до времена као „хоризонта /бе/ смисла“ херменеутике, од „вечног враћања“ до „бића и времена“, као да не постоји слободнија тема – сваки говор је говор о времену. И свака спекулација о њему је, као што Рикер примећује, „прежвакавање без коначног закључка“, коју *поетски* (подвукао Н. К.) решава само „приповедна активност“.<sup>1</sup> Међутим, ово поетско решење је само половишно решење у једном „уметничком времену“ (Д. С. Лихачов). У људском времену, времену за човека, говор о

времену је говор о страху, о трошности, несталности нашег сећања и чежњи да се тај песак што нам кроз прсте измиче једном задржи, да осипање стане.

У интересантном дијалогу који Андреј Тарковски преузима из *Злих духа* Достојевског као мото свог есеја „Запечаћено време“, Ставрогин подсећа свог несрећног сабрата Кирилова: „У апокалипси анђео обзнањује како више неће постојати време“, а овај му одговара: „Знам... Када сваки човек буде срећан, тада више неће бити времена...“.<sup>2</sup>

Ово је вероватно архетипски опис људске ситуације, али је по својој језгровитости и инверзној структури занимљив као веза једног схватања времена и једне антропологије. Ако се уместо темпоралног дела усмеримо на антрополошки део овог исказа, он би се могао формулисати на следећи начин: „Када не буде времена, сви ће људи бити срећни“. То, очигледно, није некакав нови став, већ темељно хришћанско/теолошко уверење-вера-нада

---

<sup>1</sup> П. Рикер: *Време и њрича*, стр. 15

<sup>2</sup> А. Тарковски: „Запечаћено време“, у *„Видици“*, бр. 3/4 1987.

да постоји топос ван времена, неки благонаклони гледалац који је гарант релативности и победивости времена, Deus Absconditus који посматра трагедију и тиме је чини нетрагичном, како на Лукачевом трагу закључује Л. Голдман говорећи о Паскалу: „Пошто је раскинула са светом и поставила се изнад времена, не познавајући више директно ништа до сопствену жудњу за божјим присуством и сопствену молитву, душа не помишља више ни на минули тренутак ни на будуће тренутке”.<sup>3</sup>

Данас, ово питање о времену које постаје безумни и хаотични фрагментарни след не звучи можда овако узвишено, али се чини да речи Кирилова нису ништа изгубиле на актуелности. Живот у једном непрестаном „сада”, које Т. Ериксен социолошки хладно формулише као „тиранију тренутка”, није Кириловљев или хришћански живот ван/изнад времена. Без намере да се бави дубљим филозофским импликацијама онога што назива „исецкано време” у информационом добу, Ериксен тврди да „/време/ престаје да постоји као трајање ... већ наставља да постоји као *шренушак који чека да га стигне следећи шренушак*”.<sup>4</sup> Заиста, увек смо у времену, оно је увек ту као оно неумитно, страно и наметнуто, али као да никада нисмо тако јасно осећали ону негативну страну, ону „рђаву бесконачност” тренутка. Било да га доживимо као брзину, као ентропију или да му дамо неки од других „фенси појмова”, како то формулише Ериксен (имплозија осе време/простор, колабирање координата време/простор, итд.)<sup>5</sup>, опет смо опасно близу онога што Голдман види као ситуацију трагичног јунака, а свети Августин као пакао сâм. То сада без прошлости и будућности, сада у коме заувек нестаје све што је било, а онога што ће бити и нема, то заиста није укинута време, већ време чија је моћ апсолутна.

Већ је речено да говорећи о човеку увек говоримо и о времену. Ако је говор о времену заиста опште место „људске ситуације”, у начину на који су људи на њега одговарали могу се приметити и неке опште стратегије. Чини се да је људском схватању био близак неки облик порицања, који је изрицан на различите начине. Било да се ради о Грцима, Ничеу, Канту, у тим тако удаљеним позицијама постоји заједничко језгро, језгро порицања. Док код Грка време постоји као стални фон догађаја, као неумитно понављање у коме јесмо и из кога не можемо и не желимо да изађемо, стална сума дешавања која се понављају по нама непојмљивим правилима, јер се хераклитовски „дете игра камичцима”, на неки начин се том игром или емпедокловском сликом сфере пориче његов рушилачки и непријатељски карактер. На другом полу грчког света, код стоика и Марка Аурелија, на сличан начин, са мало више меланхолије, поново ће зазвучати иста тема о несташном детету кога, ипак, можемо и морамо да волимо, јер „онај ко је видео садашњост видео је све, подједнако оно што је било од вајкада и оно што ће бити у бескрајном времену пред нама, зато што су све ствари исте врсте и истог облика”.<sup>6</sup> Време за Грке није непријатељ, јер нâс нема изван њега и судбина је смирај, а не „коб људи и звијери” о којој тако хришћански говори Проповедник.

Слична нота порицања може се осетити и у чувеном Кантовом ставу о времену као „чистој форми спољашњих опажања”, тј. трансценденталној форми нашег опажања. По овом познатом ставу време је такође укроћено (за човека) – без (хипертрофиране) субјективности времена заправо и нема, што је на неки начин само кантовска реинтерпретација чувеног Епикуровог става о смрти.<sup>7</sup> Проблем је решен укидањем једне од страна

<sup>3</sup> Л. Голдман: *Скривени Бој*, стр. 169.

<sup>4</sup> Т. Ериксен: *Тиранија шренушка*, стр. 164.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> М. Аурелије: *Самој себи*, књига 6, медитација 37

<sup>7</sup> „Зашто бих страховао од тебе, о смрти. Смрт се нас ништа не тиче. Јер, када ми постојимо, онда смрти нема ту; а када је смрт ту, онда нас нема”.

у једначини – ако се то може сматрати решењем? Субјект је код Канта у најбољем берклијевском духу победио време – или је можда само уморно склопио очи и укинуо свет?

Судбини и осећању савременог света ипак смо много ближе са још једним великим порицачем, са оним који је имао снаге да о трагедији временитости говори искрено попут пророка, са свешћу о беспомоћности човека и крхкости људског света коју имају само највећи књижевници. Реч је, наравно, о Ничеу. „Вечито враћање“ није ништа друго до покушај да се говори о „коби“, да се она поднесе и заволи. Јер не може се више волети овај „живот који тлачи“ него кроз љубав према свему што је било, која се потврђује у жељи да све што је било буде вечно, у вечном понављању без краја. Заиста, тада је и живот весео, као и сама наука, јер: „Овакав живот каквим сада живиш и каквим си живео, мораћеш да живиш још једном и још безброј пута; ... него ће *тхи* се морати вратити свака бол и свако уживање и свака мисао и уздах и све неизрециво мало и велико у *швом* животу, и све истим редом и последицом — а исто тако овај паук и ова месечина међу дрвећем, а исто тако овај *шренушак* и ја сам (подвукао Н.К.).<sup>8</sup> У сачуваном фрагменту из „Воље за моћ“ ова љубав према времену које се враћа добија још исповеднији тон, ближи оном субјекту двадесетог и двадесет првог века, који постаје само анонимни број на надлактици сужња неког логора, Јозеф К., или још безличније Ја које се разлива у мунковски крик: „Мени (подвукао Н.К.) се, напротив, чини све одвећ важним да би смело бити пролазно: ја тражим вечност за све...“.

Није случајно (јер шта је случај у току времена?) што се говорећи о антропологији времена бавимо великим Порицачима, јер тако у најбољем постмодернистичком духу стижемо у поље једине

области у којој време може бити побеђено за човека. То је област уметничког.

Харолд Блум у својој теорији песништва<sup>9</sup> као свог духовног претходника препознаје управо Ничеа, за кога каже да је „пророк антитетичког“. Тако је за Блума читаво песничко стваралаштво, између осталог, једно велико порицање – у склопу кога издваја поступак кеносиса, „поступак сличан одбрамбеним механизмима којима се наша психа бори против принуде понављања“.<sup>10</sup> Говорећи у том контексту о понављању као игри уобразиље и Лакановом виђењу смрти као „прошлости која се открива као понављање“, Блум наводи дечју игру „сад ме видиш, сад ме не видиш“ као „хуманизујући чин детиње уобразиље“, у коме се „тренутак када жеља постаје људска подудар са тренутком када се дете рађа у језику“<sup>11</sup>. Овом напоменом Блум (и Лакан) говоре нешто о јединој делотворној стратегији побеђивања времена – време се побеђује уметничким чином. Говорећи о „рађању“, откривају природу тог чина – време се побеђује стварањем једног новог света, који функционише по својим законима, независним од света времена. У позадини овог става је и уверење да свет времена није прави /стварни/ људски свет. Тиме ступамо у подручје уметничког.

Већ је здраворазумском, свакодневном мишљењу близак став да уметност „побеђује време“. Међутим, сам начин и досег ове „победе“ као да остаје скривен иза баналне једноставности овог исказа. Зато се опет враћамо Тарковском и филму као репрезенту оне уметности којој је у нашем добу признато моћ да „запечати време“. Често правећи реминисценције на Пруста и његове покушаје да оживи сећање, Тарковски закључује да је „моћ кинематографије да време у својој иреалној

<sup>8</sup> Ф. Ниче: *Весела наука*, афоризам „Највеће тежиште“, стр. 236

<sup>9</sup> Х. Блум: *Антиистетичка кришика*, стр. 9

<sup>10</sup> Ibid., стр. 14

<sup>11</sup> Ibid., стр. 66

сталности повеже са материјом која нас свакодневно окружује” и да је „идеја филма као уметности време задржано у фактичким формама и феноменима”.<sup>12</sup> Тако идеални филм постаје „филмска хроника коју не сматрам жанром, већ начином да се реконструише (подвукао Н. К.) живот”. Као да се суштина филма као уметности исказује управо у овој ре-конструкцији, која неће (на жалост или на срећу!) довести до обнављања сећања, већ до једне ре-креације, једног новог стварања света који постоји по својим аутономним законима. Тако се показује да се не говори случајно о „свету дела”, који Рикер дефинише преко „онтолошког досега неког дела: значење у том смислу представља *пројекцију једној могућеј свијети* у којем се може живјети; то је оно што Аристотел има у виду кад повезује *mythos* трагедије и *mimesis* људских чина”.<sup>13</sup> Не улазећи дубље у природу ове „пројекције” (која звучи тако филмски-иконично) или стварања, чија се суштина у поетском дискурсу именује као „метафора”, а у књижевно-историјском као „прича”, било да се ради о живој метафори или „измишљеном заплету, односно једној *новој сувислости* у распореду догађаја”, тешко је не сложити се са Рикером да се у оба случаја „семантичка иновација може приписати продуктивној уобразиљи”.<sup>14</sup> Враћајући се Тарковском, присећамо се његовог „Андреја Рубљова” и тиме дословно и метафорично долазимо у додир са још једном формом „запечаћеног времена”. Реч је о иконопису.

Постоји широко слагање око тога да је за иконопис карактеристична одређена „атемпоралност”. Најпознатији проучаваоци иконописа и иконске семиотике (Б. Успенски, П. Флоренски, В. Бичков) говоре о „концентрацији” иконског времена у смислу победе над временским током. Ове спо-

љашње сличности, наравно, сведоче само о дубљој сродности иконичког поступка са филмским поступком – икона је већ одавно дефинисана као посебан „мали свет”. Попут филма (или књижевног дела), микро свет иконе функционише, као што су многи семиотичари показали, по гвозденим законима сопствене нужности, нужности која је сасвим другачије природе од оне нужности времена која влада у свету који називамо стварним. Појавни облик те унутрашње нужности иконописа је канон, о коме П. Флоренски примећује: „Напротив, у канонским формама уметник (иконописац-прим.) дише лако; оне га одвикавају од свега случајнога што му само смета у кретању”.<sup>15</sup> Јасно је да у иконописном „новом свету” не постоји стваралац у смислу уметничког креатора, али је такође очигледно да постоји некакво задобијање/конституисање тог „новог света” који је стечен милошћу Божјом, јер „управо Бог, који посредством иконописца делује, јесте творац иконописаног лика”.<sup>16</sup> Не улазећи дубље у принципе иконописног конституисања, не можемо избећи неке антрополошке моменте: икона је инструмент (и сведочанство) људског спасења, а иконски микро свет не постоји нити може постојати без такозваног „спољашњег” и „унутрашњег” посматрача.<sup>17</sup>

Као што иконски свет нестаје без свог посматрача, тако и свет једног књижевног дела умире и нестаје у само једној реченици. У Прустовом једноставном исказу: „Одета вечерас није дошла” гаси се читав један свет, свет сећања, свет који постоји у складу са својим сопственим законима, које поставља она иста „креативна уобразиља” једног другачијег творца (а не иконског Творца). Прустово дело је само најочигледнији пример једног процеса

<sup>12</sup> А. Тарковски: „Запечаћено време”, стр. 45

<sup>13</sup> П. Рикер: *Жива метафора*, стр. 105

<sup>14</sup> П. Рикер: *Време и прича*, стр. 5–6

<sup>15</sup> П. Флоренски: *Иконостас*, стр. 64

<sup>16</sup> Б. Успенски: *Поетика композиције. Семиотика иконе*, стр. 259

<sup>17</sup> Опширније о томе кроз технике „сумирања видног утиска” у делима Б. Успенског и П. Флоренског.



који има много далекосежније последице и утемељење. Време као сећање је његов материјал, оно је побеђено тим опредељењем. Стога није чудо да говорећи о поетици старе руске књижевности Д. С. Лихачов наводи многе принципе који се помињу у једном другом свету, свету иконишког. Тај паралелизам се најјасније уочава управо у старој руској књижевности, али има и много општији значај. Говорећи о „уметничком времену“, Лихачов примећује: „Борба се води за то да се у књижевном делу створи „своје“ сопствено време – време радње која се одиграва у књижевном делу. Када то успе – настаје драма, театар. Али ниједна победа није потпуна. Дело живи не само сопственим временом него и у реалном времену. Време дела је увек у извесном сукобу са временом читаоца. У целини, то је борба за бесмртност уметничког дела, за његову победу над реалним временом ... Прошлост у уметничком делу постаје читаочева „садашњост“ ... Уметничко време је важна страна *оној свећи која ствара Иисац* у свом делу“ (подвукао Н.К.).<sup>18</sup>

После приказаних покушаја да се време заустави (победи, укроти, укине) кроз конституисање једног новог, људског света, било у области филма, иконописа или књижевног дела, дужни смо да одговоримо на примедбу која је наговештена на самом почетку овог текста. То укидање се очигледно одвија на једном метапољу и тиме је „половично“. Рикер ову „половичност“ формулише као једно „искушење и насилност тумачења ... кад кажемо да прича успоставља склад тамо где га нема... У најбољем случају, прича би пружала оно 'као да' својствено свакој фикцији за коју знамо да је само то и ништа друго, дакле производ књижевне вештине. Управо на тај начин она доноси утеху пред неумитношћу смрти.“<sup>19</sup>

Једна (заправо, многе или све?!), „стварна“ љубав је изгубљена у ономе што бисмо хегеловски назвали „животна проза“, време је на њој показало своју моћ, а сачувана је (само) у свету уметничког, као сећање. Један живот је завршен као пир црва, а траје вечно само као титрави сјај и сенка тихе радости на старим иконама. Као да на овој антрополошкој равни има места само за Паскалово трагично осећање које Голдман формулише искрено и без компромиса: „Одиста, ништа на земљи не може да умакне смрти што је од овога света и телесно, смрт је без милости. Зато трагични човек никад и не може да прихвати своју егзистенцију у свету, јер не може да прихвати ни пролазне вредности, ни делимичне вредности...“.<sup>20</sup> Говорећи о смрти говоримо, дакле, о времену. Решење се намеће из саме поставке питања и онога што је до сада речено.

Уместо да свет текста, схваћеног у најширем смислу уметничког стварања, сматрамо неком врстом „референцијалне обмане“ метафоре,<sup>21</sup> можемо се, на Рикеровом и Аристотеловом трагу, присетити да је „шок могућег, ништа мањи од шока стварног, појачан унутрашњом игром – оном која се одвија у самим делима...“.<sup>22</sup> У светлу овог исказа, следи да у сфери уметничког, царству метафоре, долази и до радикалног онтолошког померања: „То артикулисање једне метафоричке референције помоћу метафоричког смисла оствариће свој пуни онтолошки домашај само ако иде дотле да метафоризује и сам глагол „бити“ и да у „бити као“ види корелат оног „видети као“ које сажето описује као рад метафоре“... Рећи ћу да је, за мене, свет заправо скуп референција проистеклих из свих врста дескриптивних или песничких текстова које сам читао, тумачио и волео. Те текстове схватамо тако што међу предикате своје ситуације уносимо сва

<sup>18</sup> Д. С. Лихачов: *Поетика старе руске књижевности*, стр. 399–400

<sup>19</sup> П. Рикер: *Време и прича*, стр. 96

<sup>20</sup> Л. Голдман: *Скривени Бој*, стр. 168–169

<sup>21</sup> П. Рикер: *Време и прича*, стр. 104

<sup>22</sup> Ibid.



значења која од једног обичног окружења (Umwelt) граде свет (Welt).<sup>23</sup> Ову идеју да је уметнички свет на један трагично-људски начин стварнији од онога света који називамо стварним, Рикер формулише на следећи начин: „И даље верујем да сваки текст (филм, икона, дело – прим.) износи пред нас предлог једног света у којем бисмо могли да се настанимо и у који бисмо могли да пројектујемо своје најличније моћи ... Овде ћу рећи да приповедни чин изнова означава свет у његовој временској димензији”.<sup>24</sup>

Овом семантички јаком тезом о једној стварности стварнијој од Времена, у некој врсти херменеутичког круга стижемо (на крају) до самог почетка, до наслова. Показало се да ова, помало шаливо формулисана, слободна тема, дозвољава само привидну слободу, док је, заправо, на трагу мноштва познатих и непознатих који су постављали, постављају и постављаће „вечна питања”. Тако се поново налазимо у позицији оног веома наивног (или веома мудрог) египатског писара који се пре четрдесетак векова јадао да су све добре теме одавно потрошене и да се више нема о чему писати. Свесно или несвесно, као да је дотакао ону карику нужности која се указује кад искорачимо из времена и ступимо у непролазно. Називајући овај чин креативности на нивоу реченице „метафора” или на нивоу приче „заплет”, Рикер констатује да „читав заплет може да се сажме у једну мисао, која није ништа друго до његова „поента” или „тема” ... Време „фабуле-и-теме” ... јесте приповедно време”.<sup>25</sup>

Док читава прича о времену на непосредан начин говори о човеку, делу, теми и тиме о књижи, читав овај контекст коначног скупа тема и укроћеног времена очигледно упућује на један други топос. То место у коме време стоји и у коме се вештачке границе између

прошлог, садашњег и будућег најјасније бришу јесте библиотека. Ко би боље од Борхеса описао ту чудну духовну грађевину, можда једино опипљиво сведочанство онога „другог царства” о коме говоре уметничка дела. Он у својој песми „Чувар књига” тако говори о „тајним вечним законима, музици света” који владају светом библиотеке „те ствари или сећања на њих су у књигама које чувам у кули ...”.<sup>26</sup> Одавно је „здрав разум” уочио да се не ваља одвише бавити књигама. То је сигуран пут да се буде невешт и невичан у стварима „овога света”, да се на неки начин „изађе из живота”. После свега што је речено о људској тежњи да се живи у људском свету, да се време победи кроз стварање и дело, мора се признати да у томе увиду постоји нешто од саме истине. Додуше, она је можда други пол тог става и могла би да гласи: „Желите да стварно живите? Идите у библиотеку!”

#### Литература

1. Рикер, П.: *Време и прича*, Т. 1, ИК Зорана Стојановића, С. Карловци, 1993.
2. Рикер, П.: *Жива метафора*, ГЗХ, Загреб, 1981.
3. Тарковски, А: „Запечаћено време”, у „*Видици*”, 3/4, Београд, 1987.
4. Лихачов, Д. С.: *Поешика старије руске књижевности*, СКЗ, Београд, 1972.
5. Блум, Х.: *Антикритичка кристика*, Слово љубве, Београд, 1980.
6. Де Ман, Пол: *Проблеми модерне критике*, Нолић, Београд, 1975.
7. Господе, ко је човек? : православна антропологија и тајна личности, *Православна мисионарска школа при храму Св. Александра Невског*, Београд, 2003.

<sup>23</sup> Ibid., стр. 105

<sup>24</sup> Ibid., стр. 106. В. напомену П. Рикера на истој страни о односу дела и света!

<sup>25</sup> Ibid., str. 91

<sup>26</sup> Х. Л. Борхес: *Чувар књига*, у „Песме о библиотеци”, стр. 13–14

8. Фабијан, Јоханес: Вријеме и друго : како антропологија прави свој предмет, *Јасен*, Никшић, 2001.
9. Голдман, Л.: Скривени Бог, *БИГЗ*, Београд, 1980.
10. Ериксен, Т.: Тиранија тренутка, *БиблиоШека ХХ век*, *Књижара Круї*, Београд, 2003.
11. Марк Аврелиј. Размышления, Књ. 6, медитација 37 (на <http://lib.ru/POEEAST/avrelij.txt>)
12. Ф. Ниче: Весела наука, афоризам „Највеће тежиште“, *Графос*, Београд, 1989.
13. П. Флоренски: Иконостас, *Јасен*, Београд, 1990.
14. Б. Успенски: Поетика композиције. Семиотика иконе, *Нолиш*, Београд, 1979.
15. Х. Л. Борхес: Чувар књига, у „Песме о библиотеци“, *Народна библиотеке Србије*, Београд, 2003.

Небојша Ковачевић

*Време, човек, мейџора – како писати на „слободну шему“?*

Резиме

У раду се разматра однос према проблему времена у светлу филозофске антропологије. После кратког прегледа могућих

решења напетости човек–време у оквирима традиционалног филозофског мишљења и код Ничеа, прелази се на разматрање поетских (тј. креативних) стратегија савладавања времена. У оквиру креативних стратегија „конституисања света“ у делу, дати су примери филмског и иконописног времена, као и уметничког времена у књижевности. Као посебно продуктивна могућност испитује се Рикерова идеја о свету као метафоричном скупу скупу референција и „приповедном времену“ као људском времену. У контексту приче, приповедања и теме, библиотека се наводи као антрополошки повлашћени топос сећања и живота.

Nebojša Kovačević

*Time, Man, Metaphor – How to Write On a “Free Topic”?*

Résumé

The work deals with the relation to the problem of time in the light of philosophical anthropology. After a short survey of possible solutions of the strain man-time within the frame of traditional philosophical thinking and of Nietzsche, one passes to the examining of poetic (i.e. creative) strategies of the overcoming of time. As part of the creative strategies of “the constituting of the world” in a work, one sets examples of the film and icon painting time, as well as of artistic time in literature. One examines, as a particularly productive possibility, Riker’s idea on the world as a metaphoric set of references and “the narration time” as man’s time. In the context of the story, narration and topic, the library is considered as a favoured anthropological topos of memory and life.

---

# КУЛТУРА И ЧОВЕК ДЕМАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈЕ

---

Сретен Угричић,  
управник Народне библиотеке Србије, Београд

УДК: 316.72:141.319.8  
821.163.41-4

---

Изложићу вам овом приликом три своје идеје, као подстицај за другачији приступ, обрнут од увреженог, за другачији начин размишљања, примерен савремености и њеним културним и технолошким претпоставкама и изазовима. Прва је идеја о културној баштини као савременој културној продукцији, друга је идеја о култури дематеријализације, а трећа је идеја о једној парадоксалној дефиницији постхуманог.

## Културна баштина као савремена културна продукција

Културна баштина није у прошлости, него у садашњости. Она нам није задата, није дата као поклон, него је наш задатак. Културна баштина мора да

буде створена, мора да буде извучена из наслага прошлости, запуштености и подразумевања, мора да буде реанимирана, на примерен начин представљена и контекстуализована. Ова процедура дијаметрално је супротна несавремености, што је нажалост још увек главна садржина њеног појма, дијаметрално супротна парлогу, обамрлости, репродукцији, рециклажи.

Ова процедура не разликује се од актуелне културне и уметничке продукције потпуно нових дела, текстова, предмета, извођења, инсталација и сл. Културне баштине нема без продукције као инвенције, произвођења као произналажења, као произношења, као поезије, као настајања нечега духовно живог и инспиративног. Као што ново-настало дело тражи и осваја свој статус у оквиру сцене, тумачења, институционалног система – а наравно и тржишта – тако мора да поступа и артефакт културног наслеђа. Јер истрајавање само на чињеници и статусу културног добра из прошлости није довољно, то је тек полазна позиција за

креацију, установљење и интеракцију са контекстом. А контекст може бити вишеструк: локални, регионални, интернационални; историјски, едукативни, уметнички, верски; политички, економски, туристички; институционални, ванинституционални; медијски, технолошки; итд.

С тим у вези, функционална примена информационо-рачунарски-мрежних технологија (ICNT) и дигитализације обећава знатне предности. То је отворени домен за вишедимензионално креирање и дистрибуцију културног наслеђа као активног и интерактивног садржаја у свим контекстима. ICNT и дигитализација већ сами по себи, као у овом тренутку „празна“ технологија и медиј, налажу да о културном наслеђу мислимо као о креацији. Ако не прихватимо тај изазов, уместо предности стварања, откривања и анимирања, наћи ћемо се у ситуацији да непобитне вредности прекријемо још једним велом и редувантним шумом.

Прошло је време у коме оно што није у новинама и на телевизији – не постоји. Дошло је време у коме не постоји пре свега оно што није бројно кодирано и што није мрежно синергисано и светлосно убрзано. У односу на претходне технолошке парадигме, ова изгледа неупоредиво потентнија, изгледа несагледиво. Ту се вредности не могу ископати, са њих се не може обрисати прашина, буђ и паучина – ту вредности могу једино бити генерисане и онда, као такве, инсталиране надхват сваком од нас, у свакој од прилика у нашим животима. А тих прилика све је више и све су разноврсније. Некад смо живели један живот, а одавно „Други живот“, „Симс“, „Мој простор“ и многе друге животе, у зависности од тога шта радимо и чиме се бавимо, шта мислимо и о чему маштамо, с ким саобраћамо, како желимо да се представимо, где да идемо... У сваком од тих живота нека освану координате које исијавају активношћу културне баштине као виртуелне продукције која је стварнија, животнија и савременија од оне физичке. Ето прилике којој се тешко може одолети.

## О култури дематеријализације

Хиљадама година уназад култура се успостављала, одржавала и надограђивала кроз материјализацију. Сада се смер овог процеса преокреће – култура се генерише, продукује и репродукује, култура се обистињује, преображава, грана и дисеминује – *кроз дематеријализацију*. Сада култура обезбеђује себи услове за живот и континуитет кроз дематеријализацију, у форми информационо-комуникационих технологија, медија, мрежа, поља... Некада, оруђа и артефакти били су градивни елементи културе, а сада је култура градивни елемент технолошке и цивилизацијске промене.

Као што је након Гутенберга превладала орално-ритуалну парадигму и тиме постала немерљиво моћнија, сада култура превладава писану парадигму, да би као дигитална култура постала онолико моћнија од писане колико је писана била моћнија од говорне.

Култура је спознала и прихватила да је виртуелно стварније од физичког, да је дигитално стварније од аналогног, да је електронско стварније од опипљивог – по учинку. Јер учинак је једино стварно мерило. Јер знак, податак, идеја, вредност, знање су бржи, доступнији, продорнији, а истовремено прецизнији, богатији, квалитетнији – ако су представљени у дематеријализованој форми нумеричког кода, комбинације неосетних електро-импулса, менталне шифре.

Одувек, култура није ништа друго до примат имагинарног над задатим, духовног над материјалним, недодирљивог над пропадљивим. Учинци материјалног су ограничени, учинци нематеријалног су неограничени. Кодирани запис је тако јачи и далекосежнији од свог опипљивог, физичког корелатива. Наравно, и коду је иманентно ограничење – код је ограничен у својој врсти и може бити поништен другим кодом или анти-

кодом. О томе треба водити рачуна. Технички протоколи миграције и емуляције софтверских, хардверских и интерфејс формата треба да нам обезбеде континуитет лаког и безбедног приступа и коришћења, упркос урођеној кратковечности дигиталних форми које су у непрекидној иманентној трансформацији и конверзији.

Код се покреће на логички погон. Материјом владају закони природе, а кодом владају закони логике, закони мисли. Природни закони не могу да утичу на менталне законе. Ниједан спољни фактор не може да преокрене исправно извођење у неисправно, или да неисправно закључивање постане исправно. Два и два су четири и у рату и у миру, и у младости и у старости, и на тачки мржњења и на тачки топлења, и на дну мора и на врху Хималаја, и у камену и на папиру и на екрану и у оптичком каблу.

У оптичком каблу мисао се креће брзином светлости. У култури дематеријализације важи једначина сродна оној Анштајновој:  $E = ic^2$ . Енергија је еквивалентна производу информације и квадрата брзине светлости. Формула отприлике значи: ако довољно убрзаш информацију, она се претвара у енергију. Можемо да закључимо како је у култури материјализације промена стања ствари и света превасходно зависила од масе, од убрзања критичног квантитета, док у култури дематеријализације промена стања ствари и света зависи од информације, тачније од кода, од менталне шифре, од убрзања критичног квалитета.

Култура дематеријализације подразумева:

- Дематеријализоване форме идентитета и ауторства
- Дематеријализоване форме креативности и уметности
- Дематеријализоване форме сазнања и истраживања, знања и образовања
- Дематеријализоване форме сукоба и безбедности

- Дематеријализоване форме моћи, репресије, контроле
- Дематеријализоване форме ирационалности, лудила, болести
- Дематеријализоване форме комуникације
- Дематеријализоване форме способности, вештина, компетенција
- Дематеријализоване форме роба, услуга, капитала, рада
- Дематеријализоване форме јавности и друштвености
- Дематеријализоване форме политике
- Дематеријализоване форме догађаја.

Ово значи да култура дематеријализације подразумева дематеријализован начин успостављања и репродукције друштвених односа и друштвене хијерархије (поретка, историје).

Култура дематеријализације подразумева обистињени појам савремености, који више не значи просто: сад, данас или у складу са актуелним тренутком, него: истовремено трајање много независних временских поредака.

Хиљаде година трајао је обједињавајући цивилизацијски процес укључивања целокупног човечанства у свеобухватну, јединствену историју. Чим је то досегнуто, ова универзална интегрална историја обједињеног човечанства почела је да се симултано мултипликује на мноштво паралелних токова. Најзад, закорачујемо у епоху кад и читаво човечанство и свака посебна људска заједница, али и сваки човек, жена или дете, унутар свог непоновљивог индивидуалног света, може да се реализује кроз трајање много независних временских поредака. Неко можда верује да је то опасно и отуђујуће, али ја верујем да је то ослобађајуће и обећавајуће, зато што проширује, продубљује, убрзава и оплемењује недодирљиви али једини стварни домен наше слободе.

## О човеколиком

Сад си човеколики. Нема више препуштања, нема више празних маштања, нема више одлагања, нема више заваравања – овог пута то ћеш и да учиниш.

Стартујеш игру. Бираш окружење: град под опсадом. Бираш опрему и оружја: митраљез, бомбе, базуку, нишане за ноћ и маглу, титанијумски панцир, АВН заштиту, бусолу. Бираш опцију: сам против свих. Бираш трајање: неограничено. Репетираш. Акција те у трену усисава.

Провириш из полуразрушеног подрума. Одмах пуцају на тебе, слева. Прилазиш другом отвору и бацаш бомбу. Чим експлодира истрчаваш. Око тебе праште куршуми. Један погодак одбија се о твој оклоп. У трку пуцаш и убијеш двојицу. Бацаш се иза једног зида. Мораш одмах одавде, убијање је овог пута стриктно самоодбрана, најнужнији потези за успешно извлачење напоље.

Здесна, тик изнад главе, пролеће хеликоптер и запрашује те бојним отровом. Навлачиш гас-маску. Леђима уз зид, као краба, повлачиш се ка супротном крају. Скидаш једног упорног снајперисту у прозору на трећем спрату зграде прекопута. Неко се пребацује преко зида и напада ножем. Отргнеш се и зариваш му бајонет у груди. Здереш му маску и кацигу. Жена. Не познајеш је.

Скидаш своју маску. Обришеш зној и крв са лица. Затишје. Готово је. Ово је била последња особа коју си убио.

Пред тобом је празан пут. Окрећеш се и бежиш. Црвена узбуна те прати у стопу. Трчиш, заобилазиш и прескачеш препреке, лешеве, пожаре. На периферији си. Избегаваш сваки контакт. Кријеш се у рушевинама, у ђубрету, у канализацији. Рушиш зидове, копаш канал, прескачеш преко бодљикаве жице. Нема предаха.

Твој једини преостали циљ је да у овоме више не учествујеш. Пада ноћ. Звезде се роје несувисло и има их превише. Искрадаш се под окриљем таме,

твоји покрети не разликују се од покрета окружења. Изашао си из града. Пред зору доспеваш на ивицу шуме. Шта је тамо?

Закорачиш. Нешто невидљиво те зауставља, не дозвољава ти да довршиш тај корак. Нема бола, нема отпора, нема простора. Рука утоне у ништа и врати се празна.

Покушаваш и на другим местима, али ивица шуме је изгледа и ивица игре. Сунце се помаља изнад крошњи. Поново си видљив, ухватљив, смртан као беба. Лежиш у трави, пузиш. Ни лежећи не можеш да пређеш границу. Усправљаш се, корачаш ивицом којој нема ни почетка ни краја. Трагаш за процепом.

Више се не плашиш. Рафалима из очаја комадаш те крошње, то лишће које генерише ништавило, ту фотосинтезубесмисла. Дижешуваздухта прва стабла пред собом. Дрвета се аутоматски реинтегришу у пуној величини, боји, обличју – лепша, зеленија и стаменија него пре.

Из оног безименог града у даљини допире потмула тутњава и смрдљива прашина битака, бола, мржње, смрти. Дани се смењују. Као да се не смењују. Све је исто, све памтиш, нема ту шта да се памти, сећање није довољно.

Сео си у хладовину да се одмориш, да сабереш мисли, да покушаш да проникнеш куда даље. То дрвеће је на све четири стране света и потпуно је идентично. Знаш да је немогуће, али ти то не прихваташ. Трајање: неограничено. Опција: сам против свих. Никад нећеш одустати. Излаза нема. Ти си дезертер. Ти си грешка у алгоритму. Ништа ти не могу. Ти више ниси као они. Ти си човеколики.

Овако теку твоје мисли: човеколики – онај, или она, који личи на човека, оно што подсећа на човека, што призива, по неком својству, представу о човеку. Шимпанза је човеколика. Делфин. Пчела. Бор. Маказе, скупљених или раширених удова. Анђеле замишљамо човеколиким. Ванземаљци не могу бити другачији него човеколики. Робот је

човеколик. Играчке су човеколике. Море је, понекад, човеколико. Небо.

Али сваки конкретан човек је ипак најпотпуније, најдоследније човеколик. Јер управо људска врста има ту осведочену способност да својом вољом тежи човеколикости. Иако је, као што знаш, много људи на свету – било и биће – који потиру своју човеколикост, који поништавају ту нестабилну замисао, то хтење, тај задатак, тај избор, ту слободу.

Може ти бити дато рођењем, знаш, а да ипак нећеш. То је већ довољно за нечовечност, то је довољно за све, осим за човеколикост. Може ти бити ускраћено рођењем, а да ипак хоћеш. То је већ довољно за човеколикост, за подвиг, за човечност.

Човеколики је једино биће на свету које у искуству има и оно што не постоји. То можда изгледа као немогуће и противречно, али ипак је тако: тренутак зачећа, тренутак смрти, све што си измаштао, све оно у шта верујеш, све оно што је било пре тебе и не може да се врати нити измени, све што ће бити а ти не можеш знати какво ће бити, све оно што би могло бити, све оно што би требало да буде...

Приде, човеколики све то чега нема у искуству сматра за најважније, подређује томе сваки садржај искуства који долази од оног што је опипљиво и проверљиво. Кад не би било баш тако, све би опет било тек бескрајна смрт.

Најчовеколикији од свих врста нису људи, него они који хоће да буду људи и том хтењу спремни су да се предају без остатка. Људи понекад могу бити најмање човеколики. Човек може бити само онај који хоће да буде човек. Ако тог хтења нема у теби, човек се не појављује, остаје недосегнут, унутра и споља. Човек може да буде само онај који све подређује хтењу да што више личи на човека, да се у себи и собом што више приближи човештву.

Није човек мера човеколикости, него је човеколикост мера човека.

И зато, устани. Сео си у хладовину да се одмориш, да сабереш мисли, да покушаш да проникнеш куда

даље. Ране су зацелиле. Нема више препуштања, нема више празних маштања, нема више одлагања, нема више заваравана – овог пута то ћеш и да учиниш.

Знаш да је немогуће, али ти то не прихваташ. Трајање: неограничено. Опција: сам против свих. Никад нећеш одустати. Излаза нема. Ти си дезертер. Ти си грешка у алгоритму. Ништа ти не могу. Ти си човеколики.

Сретен Угричић

*Култура и човек дематеријализације*  
Резиме

У раду се образлажу три идеје. Прва је идеја о културној баштини као савременој културној продукцији, друга је о култури дематеријализације, трећа о парадоксалној дефиницији постхуманог. Културна баштина мора да буде створена, мора да буде извучена из наслага прошлости, запушености и подразумевања, мора да буде реанимирана, на примерен начин представљена и контекстуализована. Функционална примена информационо-рачунарска-мрежних технологија (ICNT) и дигитализације представља отворени домен за вишедимензионално креирање и дистрибуцију културног наслеђа као активног и интерактивног садржаја у свим контекстима. Хиљадама година уназад, култура се успостављала, одржавала и надограђивала кроз материјализацију. Сада се смер овог процеса преокренуо – култура се генерише, продукује и репродукује, она се обистињује, преображава, грана и дисеминира – кроз дематеријализацију.

Sreten Ugrčić

*Culture and the Man of Dematerialization*

Résumé

In the work one explains three ideas. The first one is the idea on cultural heritage as the contemporary cultural production; the second one is the idea on the culture of dematerialization; the third one is on a paradoxical definition of the post-human. Cultural heritage must be created, it must be taken from the layers of the past, negligence and habit of taking things for granted, it must be reanimated, presented and contextualized in a proper way. The functional application of information-computer-network technologies (ICNT) and of digitization represents an open domain for a multidimensional creating and distribution of the cultural heritage as active and interactive contents in all contexts. For thousands of years culture had been established, maintained and developed through materialization. Now the direction of this process has been reversed – culture has been generated, produced and reproduced, it becomes real and is transformed, developed and disseminated – through dematerialization.



# 3

## IFLA SMERNICE ZA BIBLIOTEČKA UDRUŽENJA

.....  
Širenje prakse pridobivanja podrške u  
bibliotečkoj zajednici

.....  
Smernice za programe i usluge  
udruženja

.....  
Smernice za delovanje/funkcionisanje  
bibliotečkih udruženja

.....  
Smernice za organizacionu strukturu  
udruženja

.....  
Izrada programskih dokumenata i  
procedura za bibliotečka udruženja

.....  
Smernice za finansijsko upravljanje  
bibliotečkim udruženjima  
Računovodstvo i budžetiranje

.....  
Smernice za upravljanje i rukovođenje  
bibliotečkim udruženjima:  
Upravljanje i biblioteke

*Priredila Gordana Ljubanović*

---

# ŠIRENJE PRAKSE PRIDOBIVANJA PODRŠKE U BIBLIOTEČKOJ ZAJEDNICI: SMERNICE ZA UNAPREĐIVANJE ODNOSA SA DRŽAVNOM UPRAVOM, BEZ OGRANIČENJA

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 021:342.727(062)

---

## Uvod

Da bi se podstaklo širenje znanja, obrazovanja i kulture u svim državama sveta, neophodno je omogućiti slobodan protok informacija u svim oblicima. Takav pristup informacijama neće samo doprineti međunarodnom razumevanju, nego će omogućiti da se uoči i poštuje raznolikost stavova i da se poveća uzajamno obogaćivanje kultura.

*IFLA Načela pristupa informacijama i slobode govora,  
1997.*

Kako se industrija informacija usložnjava, državna uprava na svim nivoima sve više učestvuje u njoj. Ishodi političkih debata će i dalje uticati na biblioteke i informacione programe. Zbog toga biblioteka i druga udruženja koja su povezana sa domenom informacija

moraju biti aktivan učesnik u formulisanju zakona i propisa. Zadatak vašeg udruženja je da informiše i edukuje državne zvaničnike u pitanjima koja se odnose na globalnu informacionu zajednicu.

## Priprema

Da bi se članovima udruženja pomoglo da unaprede svoju ulogu zastupnika interesa, svako udruženje treba da izradi platformu za odnose sa državnom upravom. U ovom dokumentu treba istaći zadatke i dugoročne ciljeve udruženja, i posebne aktivnosti koje će ono sprovesti. Dok su načelni zadaci i dugoročni ciljevi relativno stalni, relevantnost konkretnih aktivnosti treba stalno preispitivati. Platforma treba da obuhvati opšte kategorije, ono čime će se udruženje neprekidno baviti, ali i ciljeve u vezi sa obimom i rasponom tema po kojima će zastupati članstvo.

## Sagledavanje mogućnosti

Kada se usvoji zvanična platforma, udruženje treba da napravi pregled veština i znanja koji se mogu

upotrebiti za pridobivanje podrške. Na primer, ako u vašem udruženju rade volonteri, treba izabrati jednog člana da brine o odnosima sa državnim upravom. Ako vaše udruženje ima sreće da postoje zaposleni koji su zaduženi za te odnose, njihove sposobnosti se smatraju prvom linijom odbrane ili ofanzive u kampanji pridobivanja podrške. Prekaljeni predvodnici, kao i komisije i mreže sastavljene od članova udruženja, mogu pomoći da se započne kampanja dobivanja podrške na bilo koju temu, jer su oni već organizovani i dobro poznaju komunikaciju unutar udruženja. Konačno, pošto udruženja obično grade odnose sa drugim organizacijama, treba ispitati potencijal takvih udruživanja za unapređenje istovetnih interesa u razvoju globalne informacione politike.

#### **Poziv na delovanje**

Bilo da vaše udruženje priprema strategiju za donošenje neke legislative ili za reagovanje na loše napravljen predlog zakona, doći će vreme kad ćete morati da pripremite osoblje i članstvo za kampanju lobiranja. Ako ste već napravili pregled svih raspoloživih veština i znanja, moći ćete brzo da okupite ekipu koja će započeti rad.

Prvi korak u ovom poslu je da odredite cilj lobiranja. Ako je cilj da se državni službenici ubede da donesu novi zakon, vaše udruženje mora prikupiti sve argumente koji idu u prilog tome da bi se dobila najveća moguća podrška. Ako vam je cilj da se suprotstavite loše napravljenom predlogu zakona, udruženje mora da razradi logičan skup razloga – zamerki tom predlogu.

#### **Definisanje problematike**

Sledeći korak je da se razradi strategija oblikovanja javnog mnjenja. To se zove definisanje problematike, i ni jedna organizacija neće daleko stići u kampanji lobiranja bez toga. Ako u ranim stadijumima javne

debate uspete da ubedite državne zvaničnike da vas podrže, na kraju ćete imati manje posla. Izrada i diseminacija dokumenta o poziciji koju zastupate u vezi sa predmetom rasprave oblikovaće stanovište vašeg udruženja. Najdelotvorniji način da se obeleži problematika jeste da izrazite brigu u vezi sa uticajem predmeta rasprave na najširu javnost. Time što svoj predlog ili zamisao predstavljate kao nešto što se odnosi na prosečnog građanina zemlje, omogućavate organizaciji da izazove veću podršku. Ako vaša organizacija ima predlog ili rešenje, treba da ga povežete sa naporima da zadobijete podršku javnosti.

#### **Izlazak u javnost**

Kada u glavnim crtama oblikujete stanovište svoje organizacije u vezi sa nekim pitanjem, te informacije treba da se iznose u javnost na sve moguće načine. Ako je moguće, stupite u vezu sa novinskim izveštačima, novinarima časopisa, televizije i radija da biste poboljšali svoju kampanju lobiranja. U ovim naporima pomaže i kontaktiranje stručne štampe koja prati rad vašeg udruženja, promovisanje vaših preokupacija i stavova na sastancima drugih udruženja, time se pridobija podrška za problematiku.

Ako vaša organizacija već nije napravila spisak redovnih kontakata osoba u medijima i štampi, to treba odmah da uradi. Ako pronađete izveštače koji sa simpatijama gledaju na ono čime se bavi vaša organizacija, to će ubrzati širenje vaših stavova i zamisli.

#### **Dobijanje pomoći od prijatelja**

Doslovno sva udruženja izgrađuju savezništva sa drugim udruženjima. Takvi odnosi moraju da se iskoriste u kampanjama lobiranja. Veća je verovatnoća da će državni zvaničnici uzeti u obzir nešto što je u interesu široko zasnovane koalicije nego potrebe neke usko usmerene interesne grupe. Ne pretpostavljajte

unapred da takve organizacije moraju da predstavljaju ista zanimanja ili interese. Mnoge organizacije koje su sastavljene od različitih segmenata često mogu pronaći zajedničko stanovište o nekom predmetu. Biblioteka udruženja prevashodno treba da saraduju međusobno, a zatim da prave dogovore sa drugim, nebibliotekskim organizacijama. To će proizvesti, kad je to moguće, bolje objedinjen glas struke.

#### **Informisanost o konkurentima**

Čak ako je vaša organizacija vrlo sigurna u vezi sa gledištem koje zastupa o nekom predmetu, treba pomno pratiti aktivnosti svih grupa koje se suprotstavljaju vašim naporima. Organizacije moraju da poznaju i razumeju argumente svojih protivnika. Konačno, postavljajte se pitanja o protivargumentima za vaše argumente. Morate biti pripremni da ih opovrgnete. Takođe, vaša organizacija će verovatno želeti da aktivno iznese sve argumente protiv stanovišta svojih oponenta. To će privući veće interesovanje izveštača. Kontroverze izazivaju pažnju medija.

#### **Pronalaženje pobornika**

Zavisno od vrste kampanje koju planira vaše udruženje, možda će biti potrebno da se pronađe jedan ili više državnih zvaničnika koji će promovisati vaše interese. Takvi zastupnici mogu pomoći da vaši interesi budu više uzeti u obzir prilikom izrade nacionalnih zakona ili amandmana na njih. Oni mogu i da vas odbrane od predloga koji bi naneli štetu vašim interesima. Posvetite vreme izgradnji odnosa sa takvim zvaničnicima, sada. Neka oni podupru vaš slučaj u medijima, jer to ponekad mogu lakše da urade od vas samih.

#### **Mobilizacija**

Tokom celog ovog procesa treba da koristite svoje članove i njihovu stručnost. Postarajte se da im na vreme i tačno dostavljate materijale namenjene javnosti i pitanja koja

treba da postavite. Njihov angažman je dragocen, ali nemojte pretpostavljati da oni znaju sve. Obezbedite im teze za razgovor; jednostavne teze koje mogu da iskoriste u pismu ili telefonskom razgovoru. Treba da ih snabdete adresama kontakt-osoba, njihovim brojevima telefona/faksa, adresama elektronske pošte. Jedno upozorenje: državni zvaničnici i službenici ne obraćaju toliko pažnje na poruke e-pošte koliko biste možda pomislili. Produžite sa privlačenjem njihove pažnje, a ako ste u nedoumici, koristite običnu poštu.

#### **Ne odustajte!**

Čak ako se čini da su izgledi za ostvarenje vaših interesa slabi, nikad nemojte prestati da javno iznosite svoje argumente. Odgovarajući državni zvaničnici ionako uvek teže da budu sigurni da će iskusiti najmanji mogući otpor interesnih grupa. Ne odustajte! Ako se vaša organizacija protivi određenom predlogu, iskoristite svaku priliku da pokažete da ne možete da pristanete na te uslove.

#### **Zaključak**

Pridobijanje podrške se u današnjem svetu brzo menja. Više organizacija nego ikad pre uključuje se u promovisanje svojih preokupacija i interesa kod državnih zvaničnika. Ako ste tek na početku, postarajte se da poruka koju prenosi vaša organizacija bude upamćena. Ako ste već bili angažovani u kampanjama lobiranja, treba da redovno sprovedite procene pravca kojim se krećete. Treba da razvijate nove ideje kojima ćete izazvati zanimanje za svoj slučaj i da tražite nove partnere, ako je to moguće. Ako se isplati, koristite tehnologiju. Svoje interese treba da prodajete zajedno sa idejom da se oni poklapaju sa opštim dobrom. Iskoristite do kraja sve mogućnosti, jer nikad ne znate šta se može dogoditi.

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

*Za više informacija o obrazovanju za veštine pridobivanja podrške  
možete stupiti u kontakt sa sledećim organizacijama:*

IFLA Management of Library Associations Section (<http://www.ifla.org/VII/s40/index.htm>)  
Special Libraries Association (<http://www.sla.org>)  
American Library Association (<http://www.ala.org>)  
Australian Library and Information Association (<http://www.alia.org.au>)  
European Bureau of Library, Information and Documentation Associations (<http://www.eblida.org>)  
Japan Special Libraries Association (<http://www.jsla.or.jp>)

---

# SMERNICE ZA PROGRAME I USLUGE UDRUŽENJA

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 023:061.2(062)

---

## Uvod

Udruženja bibliotečko-informacionih službi pružaju širok raspon programa i usluga svojim pojedinačnim i kolektivnim članovima. Svako udruženje mora da prilagodi svoje programe i usluge potrebama članova, ali neke vrste ponude su postale standard za gotovo sve organizacije. Slede primeri usluga koje su najčešće u ponudi pojedinačnim i kolektivnim članovima.

## Usluge u vezi sa zaposlenjem/karijerom

Popularisanje struke je važan zadatak udruženja, ne samo da bi se na programe bibliotečko-informacionih studija privukli najkvalitetniji kandidati, već i da bi se poboljšala slika struke u očima javnosti, državne uprave, i organizacija koje finansiraju bibliotečke programe. Udruženje može da izradi i distribuira

promotivni materijal (brošure, prezentacije u računarskom programu Power Point, video snimci) na sajmovima zapošljavanja, kongresima, skupovima, kao i na fakultetima za dodiplomske bibliotečko-informacione studije. Ono, takođe, može na više načina da sarađuje sa tim fakultetima, da održava evidenciju o članovima i/ili zaposlenima koji su spremni da govore u ime struke na različitim skupovima i da posreduje u njihovom angažovanju.

Posredovanje informacija o zaposlenjima, tako što se na Internet prezentaciji ili u informativnom biltenu oglašavaju ponude za posao u bibliotekama, informacionim i arhivskim službama, predstavlja veoma važnu uslugu kako za zaposlene tako i za potencijalne zaposlene. Logični produžetak je usluga oglašavanja slobodnih radnih mesta tokom godišnjih skupova ili konferencija. Ako poslodavci uspešno regrutuju nove zaposlene koristeći ovu uslugu, očekuje se da za to udruženju plate naknadu. U isto vreme, članovi imaju mogućnost da besplatno objave da su na raspolaganju za novi posao, čime se povećava izbor ličnih dobrobiti koje nudi udruženje.

## Obrazovanje

Nivo razvoja struke i usluga koje se nude korisnicima ukazaće na potreban nivo obrazovanja. U nekim zemljama gde je struka još nerazvijena to, verovatno, neće biti više od dodiplomskog univerzitetskog ili srednjeg obrazovanja. U mnogim zamljama smatra se da stručan rad zahteva visokoškolsku ili sličnu instituciju – kao osnovni stepen obrazovanja. U takvim okolnostima uloga strukovnog udruženja je ograničena ili, u retkim slučajevima, nepostojeća. U svakom slučaju se preporučuje da oni sarađuju, bez obzira na to ko ima prvenstvo – odgovarajući obrazovni program ili strukovno udruženje.

Tamo gde nema akademskog tela koje bi dodeljivalo dodiplomske kvalifikacije – na udruženju leži odgovornost da podstakne njegovo uspostavljanje. Ako ne postoje nikakve stručne kvalifikacije, onda udruženje treba da popuni jaz programom koji će manje biti usmeren akademski, a više praktično. Po završetku kursa treba da izdaje uverenja i da teži najvišim mogućim standardima, u okviru ciljeva koje je sebi postavilo. Pre nego što prvi polaznik završi kurs, udruženje treba da kroz pregovore sa državnim upravom i drugim mogućim poslodavcima utanači zvanja i plate koje polaznici mogu da očekuju na svom prvom poslu, po završetku obrazovanja.

## Kontinuirano stručno usavršavanje

Kontinuirano stručno usavršavanje može obuhvatiti niz aktivnosti, uključujući seminare, radionice, jednodnevne ili višednevne kurseve, konferencije i povezane obrazovne pakete. Povezani obrazovni paketi sastoje se od više događaja posvećenih istoj temi. Postoje različiti modeli, počinje se osnovnim danom, kad se zasniva program, a onda slede prateći događaji. To mogu biti celodnevni ili poludnevni kursevi koji se odvijaju tokom određenog vremenskog perioda. Programi stručnog usavršavanja mogu sadržati i događaje za koje se dobijaju kreditni poeni.

Promene u akreditaciji obrazovnih jedinica formalnih studija otvaraju mogućnost udruženjima da ponude module koji su povezani sa obrazovnim jedinicama koje nude druge institucije.

Programi ne treba da imaju za cilj samo da članovima pruže uslugu, nego i da udruženju obezbede vanredni prihod. U najboljem slučaju, naročito tokom prvih nekoliko godina postojanja udruženja, članovi sa iskustvom obično rade kao instruktori, ulažući svoje vreme, znanje i stručnost bez naknade ili za malu naknadu, čime se smanjuju troškovi. U svakom slučaju, za programe kontinuiranog obrazovanja mogu da se odrede naknade u iznosu koji je prihvatljiv za tržište, tako da udruženje ima malu zaradu od koje će finansirati dodatne mogućnosti za kontinuirano obrazovanje. Popusti na naknade za programe stručnog usavršavanja su privlačna dobrobit za članove, pojedinačne kao i kolektivne.

## Konferencije

U većini udruženja godišnja konferencija je skoro statutarni događaj, utoliko što pruža priliku da se članstvu predstavi izveštaj o radu u prethodnoj godini i pregledani i usvojeni obračuni za isti period. Sa tim aktivnostima je obično povezano obraćanje predsednika i, eventualno, svečano uvođenje u dužnost novog predsednika ili odavanje počasti uglednim članovima. Učešće na godišnjoj konferenciji, za razliku od drugih stručnih skupova koji se povremeno održavaju, ne treba da se naplaćuje toliko da članove odvraća od prisustvovanja. Uz konferenciju često može da se napravi izložba ili štand sa knjigama, drugim medijumima, opremom i nameštajem za biblioteke, informacionim sistemima i proizvodima, i slično, tako da se od iznajmljivanja prostora napravi prihod.

## Studije plata i uslova rada

Ove usluge su osmišljene da bi se članovima pomoglo da dobiju odgovarajuću nadoknadu za svoje radno



mesto i da bi im se dale smernice u vezi sa uslovima rada, kao što su: radno vreme, dužina odsustvovanja ili praznika, pogodnosti (na primer, troškovi za prevoz ili subvencije za opremanje mesta stanovanja ili selidbu). Informacije koje se prikupe u okviru ove usluge mogu da se pretoče u brošuru sa savetima, ili neku obimniju publikaciju, koja se zatim može prodavati da bi se pokrili troškovi održavanja ove usluge.

U nekim zemljama udruženje može da simulira funkcije koje obično pripadaju sindikatima i da utiče na pregovore sa poslodavcima. U drugim zemljama može biti doneta odluka da ta aktivnost nije prikladna za udruženje, ili čak može biti zabranjena zakonom.

### Izdanja

Informativni bilteni i časopisi smatraju se personalnom uslugom, ali i neophodnim sredstvom za održavanje kanala komunikacije između članstva i rukovodstva. Informativne i lako razumljive smernice koje je objavio Okrugli sto IFLA za urednike bibliotekskih časopisa sadrže dragocene savete za pokretanje osnovnog informativnog biltena. Tu se može naći pregled neophodnog sadržaja, kao što su zvanične i statutom obavezne informacije, rubrika «o ljudima», da bi članovi saznali novosti o kolegama, kao i prostor za stručne informacije, kao što su vesti o tehničkim novitetima. Treba da postoji i rubrika za pisma čitalaca. Smernice Okruglog stola za urednike bibliotekskih časopisa naglašavaju potrebu da se počne sa malim, pa da se, vremenom, informativnom biltenu dozvoli da se proširi, kako bude raslo interesovanje za njega i kako se bude povećavala finansijska podrška.

O izdavanju akademskog časopisa može da se razmišlja kad se prikupi dovoljno iskustva i kad se identifikuje dovoljno kvalitetnih autora koji će podržati takvu publikaciju. Ali pre nego što se upusti u taj poduhvat, udruženje mora da ustanovi da li postoji dovoljno tržište, da li se raspolaze dovoljnim sredstvima za uređivanje i pravljenje časopisa, i da li

mogu da se administriraju pretplate. Drugo rešenje je da se franšiza za časopis ustupi profesionalnom izdavaču, za kojeg se veruje da će ga izdavati redovno i na vreme.

Potreba za stručnim udžbenicima, referensnim materijalima, priručnicima za obuku, tumačenjima najsvježijih kretanja u struci, izveštajima o istraživanjima i prevodima, kao i izdavanje stranih knjiga na lokalnim jezicima, odavno je poznata. Udruženje verovatno u svojim redovima ima stručnjake sa znanjem, detaljnim poznavanjem i sposobnošću da pišu i prevode tekstove. Udruženje koje pokreće izdavački program moraće da ima zaposlene ili mogućnost da angažuje osobe koje raspolaze znanjima o izdavaštvu, za uredničke poslove, politiku određivanja cena, fizičku izradu proizvoda, i vešto pregovaranje sa dobavljačima materijala.

U krajevima gde su telekomunikacione usluge dostupne, udruženja sve više koriste prednosti elektronskih sredstava za komunikaciju, kao što su Internet prezentacije, diskusione grupe pomoću kojih se članovima prenose vesti, informacije i publikacije. Neke publikacije mogu da se prodaju nečlanovima, putem pretplate, a oglasni prostor koji se proda trgovačkim firmama donosi dodatni prihod.

### Zajedničko korišćenje stručnosti

U zemljama gde su biblioteke, informacione službe i arhivi relativno novi ili gde je sama struka još mlada, informacione usluge koje udruženja pružaju zaposlenima u tim delatnostima mogu biti od ogromne koristi za regrutovanje i zadržavanje članova. Načelno ograničeni resursi otežavaju da se to organizuje kao zasebna kancelarija ili formalno ustanovljena informativna služba, ali većina udruženja s lakoćom može da održava jednostavnu bazu podataka u kojoj će se registrovati stručnosti pojedinaca i povezivati članovi koji traže informacije sa onima koji mogu da ih pruže, koristeći delotvornost elektronske pošte ili tradicionalnije metode komuniciranja.

## Standardi

Standardi ili smernice pomažu da struka definiše zadovoljavajući nivo usluga i postupanja. U tom kontekstu se može posmatrati i kodeks ponašanja, jer on služi kao instrument da se upravlja strukom i da se prizna njen status. Stoga on pruža uputstva pojedinačnim članovima u vezi sa njihovim osnovnim dužnostima i pomaže poslodavcima da shvate šta je realno da očekuju od svojih zaposlenih, kao stručnjaka koji su obavezani svojim kodeksom ponašanja i koji rade u oblasti bibliotečko-informacionih usluga.

Druge vrste standarda se odnose na: raspon, veličinu i tematski obuhvat zbirke koje treba da zadovolje potrebe različitih korisnika; pružanje bibliotečko-informacionih usluga pomoću fizičkih ili elektronskih sredstava; međubibliotečku pozajmicu; prostorne uslove za smeštaj zbirke, službi i zaposlenih; kao i uslove u pogledu zaposlenih, kako u pogledu kvalifikacija tako i minimalnog broja. Razvijanje standarda treba da obuhvati i komparativnu analizu (benchmarking) podataka, ako je moguće, i postupke savremene prakse za ugled. Ovakav pristup motivise organizacije u razvoju da teže preslikavanju te prakse, a one koje imaju uhodane aktivnosti da neprekidno podižu nivo smernica.

## Pridobijanje podrške

Strukovna udruženja mogu da se bave sa više vrsta pridobijanja podrške. Ona mogu imati važnu ulogu u praćenju budućih programa državne uprave, a mogu da preuzmu i savetodavnu ulogu, ili da se uključe u izradu zakonskih dokumenata. Udruženja naročito mogu da utiču na pravac i smer konačnih pravnih formulacija kada se predlažu novi ili izmenjeni zakoni koji se odnose na biblioteko-informacionu delatnost, na primer iz oblasti kao što je sloboda informisanja, široko se oslanjajući na savete svojih članova i koristeći u punoj meri prednosti demokratskih procesa građanskog angažovanja u zakonodavnim pitanjima.

Zakonodavna i politička aktivnost obuhvata poslove kao što su: praćenje rada državne uprave da bi se predvidele zakonodavne aktivnosti koje mogu da utiču na bibliotečko-informacionu struku; organizovanje stalnog i delotvornog prenošenja stavova udruženja najvažnijim javnim i zakonodavnim službenicima državne uprave tako što im se dostavljaju programski dokumenti i saopštenja, i svedočenje pred zakonodavnim komisijama i sličnim telima. Brošura koju su sačinili članovi Okruglog stola IFLA Sekcije za upravljanje bibliotečkim udruženjima „Širenje prakse pridobijanja podrške u bibliotečkoj zajednici“ sadrži više pojedinosti o ovoj vrsti pridobijanja podrške.

Strukovna udruženja treba da izrade promotivni materijal o uslugama koje pružaju biblioteke, informacione i dokumentacione službe i arhivi, o funkcijama koje vrše u svojim sredinama i o društvenoj odgovornosti koju preuzimaju na sebe, da bi se povećala svest javnosti o njihovoj važnosti i mogućnostima upotrebe. Ova vrsta pridobijanja podrške je važna, naročito kada su vremena u finansijskom smislu teška, jer služi da se u svesti javnosti načelno podigne ugled ovih službi. Takođe, od velike je koristi i kada mora da se pregovara da bi se poboljšali, ili makar zadržali, standardi usluga.

Aktivnosti koje doprinose povećanju svesti javnosti o stručnom radu kreću se u rasponu od relativno velikih događaja koji se organizuju na nacionalnom nivou, kao što su nacionalna nedelja knjige, sajmovi informisanja i otvoreni dani arhiva, do malih, sasvim lokalnih prilika, kao što su događaji tipa „pisac u gostima“, posebni programi za animiranje potencijalnih korisnika i posebne izložbe. Za ovakve lokalne događaje treba zainteresovati lokalnu štampu i medije, a za događaje koji se odvijaju širom zemlje, nacionalnu štampu i emitere.

## Istraživanja

Istraživanja mogu da se posmatraju kao usluga udruženja članovima – ukoliko doprinose izradi pro-

gramskih dokumenata udruženja, ili ako pomažu udruženju da pokrene programe aktivnosti koji su u skladu sa programskim dokumentima za koje je istraživanjem ustanovljeno da su neophodni. Strukovna udruženja najčešće neku istraživačku zamisao ili koncept razvijaju u izvodljiv projekat za koji je moguće obezbediti finansiranje, pribavljaju sredstva iz drugih izvora finansiranja i angažuju jednog ili više istraživača. Njihov zadatak, potom, je da kontinuirano nadgledaju istraživačke aktivnosti, prate sudbinu sredstava namenjenih istraživanju i da osiguraju da će izveštaj o rezultatima istraživanja biti podnet u skladu sa ugovorom.

#### **Druge usluge**

Postoji čitav niz usluga čije pružanje strukovna udruženja mogu da razmotre, a koje mogu izgledati

sasvim udaljeno od njihovih najvažnijih preokupacija. Te usluge su u rasponu od popusta na hotelski smeštaj tokom skupova do sniženih cena velikog broja dobara, bilo u dogovoru sa proizvođačima, veletrgovinama ili maloprodajnim mestima. Udruženja ponekad ugovaraju popuste na neke usluge svojim članovima, kao što su karte za pozorište, osiguranje (života, kućnih dobara i lične imovine), iznajmljivanje automobila i povoljnosti za druge vidove putovanja i provođenja odmora. Dobavljači obično smatraju da im se takvo davanje popusta isplati, jer se za uzvrat približavaju članovima udruženja kroz reklamiranje firme. Za udruženje, tajna je u tome da se ostvari najpovoljniji dogovor, tako što se pregovara sa više mogućih dobavljača.

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

---

# SMERNICE ZA DELOVANJE/ FUNKCIONISANJE BIBLIOTEČKIH UDRUŽENJA

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 023:061.2.(062)

---

## Uvod

Da bi jedno strukovno udruženje moglo da radi, njegovi čelnici moraju obezbediti osoblje. Čelnici udruženja, nosioci funkcija i zaposleni mogu biti izabrani ili postavljeni. Njihove funkcije mogu biti počasne i neplaćene, delimično plaćene unapred dogovorenom sumom koja predstavlja priznanje za vrednost posla koji obavljaju, ili mogu biti plaćeni za stvarni rad koji obavljaju i/ili za sate koje provedu radeći honorarno. Mogu biti i stalno zaposleni pripadnici osoblja sa platom. Ovde treba napraviti jasnu razliku:

*Izabrani čelnici/nosioci funkcija* – osobe koje je izabralo članstvo ili su nominovane da bi u udruženju obavljale funkcije ili naročite zadatke.

*Pripadnici osoblja* – osobe koje su postavljene na radna mesta u udruženju i plaćene da vrše određena zaduženja.

## Dogovorene isplate (honorari)

Dogovorene isplate, kao priznanje za odgovornost i zadatke koje na sebe preuzimaju izabrani rukovodioci, u slučajevima kada je plaćanje dozvoljeno, zavisice od finansijskog stanja udruženja. Nije neuobičajeno da neko ko je u vrhu rukovodstva dobija takav honorar. Ipak, vrlo je preporučljivo da se novac, ako ga ima, potroši na angažovanje zaposlenih koji će raditi puno ili delimično radno vreme.

## Izabrani čelnici/nosioci funkcija

U idealnom slučaju biće to osobe koje uživaju veliki ugled u struci. Ovo je važno, jer se od njih očekuje da predstavljaju udruženje u zvaničnim državnim prilikama ili na pregovorima sa državnim upravom. Oni takođe treba da igraju važnu ulogu u opštem upravljanju udruženjem, kao što je rukovođenje udruženjem, vođenje finansijskih poslova, ili predsedavanje rukovodećim telima udruženja.

*Predsednik.* Izabran na period od jedne do četiri godine, on/ona je stariji i veoma poštovani član udruženja.

Predsednik je obično glavni predstavnik udruženja, predstavlja ga u formalnim prilikama i predsedava rukovodećim telom udruženja. Biraju se i jedan ili više potpredsednika, da bi se obezbedio kontinuitet u slučaju odsustva ili bolesti.

*Osoba koja predsedava.* Predsedava rukovodećim telom udruženja. U nekim udruženjima, ovu funkciju obavlja predsednik.

*Izvršna komisija/odbor.* Odgovorna je za nadzor nad upravljanjem i za tekuće poslove udruženja.

*Blagajnik.* Ako udruženje može da priušti plaćeno osoblje, neke dužnosti koje podrazumeva ovo mesto mogu se preneti na zaposlene. Ipak, za finansijsku stabilnost udruženja odgovorni su njegovi čelnici i rukovodeće telo. Zbog toga se preporučuje da postoji zvanično mesto blagajnika, da bi mogle da se donose odluke o finansijskoj politici, budžetu i onom što treba finansirati ili, što je još važnije, o aktivnostima koje ne treba finansirati. Takve odluke ne treba prepustiti plaćenom osoblju.

*Sekretar (Generalni sekretar, Izvršni direktor, Generalni direktor).* Dužnosti obuhvataju izradu zapisnika sa sastanaka, rukovođenje dnevnim redom sastanaka, vođenje evidencije o članovima, komunikaciju sa članstvom, sazivanje generalnog godišnjeg skupa, i upravljanje radom u velikim udruženjima. Ovo može biti počasno mesto, ali ako ima novca samo za jednog zaposlenog, na ovo mesto treba postaviti plaćenu osobu.

#### **Druga počasna i plaćena mesta**

*Referent za članstvo.* Odgovoran je za brigu o aktuelnim članovima i za privlačenje novih u udruženje.

*Referent za publikovanje.* Odgovoran je za izdavanje informativnog biltena, časopisa, i drugih publikacija udruženja.

*Referent za skupove.* Odgovoran je za celokupnu organizaciju godišnje konferencije i za kontinuirano stručno usavršavanje, što je glavna usluga koju udruženja pružaju svom članstvu.

#### **Stalno zaposleni pripadnici osoblja**

Veoma je preporučljivo ako, i kada, udruženje ima novca koji bi uložilo u usluge, da ga usmeri na zapošljavanje jedne osobe sa delimičnim ili punim radnim vremenom. Prednosti su sasvim očigledne. Ta osoba može da obezbedi stalnost, da obezbedi da se neophodne statutom propisane obaveze ispunjavaju, kao i da se izvršavaju sledeće dužnosti:

- a. *Upravljanje i operativni rad udruženja.* To obuhvata pozivanje i organizovanje generalnog godišnjeg skupa, pozive za pokretanje i davanje nominacija za izbore, pripremanje godišnjeg izveštaja, objavljivanje redovnih informativnih biltena ili časopisa, vođenje finansijske evidencije i održavanje evidencije o članovima.
- b. *Usluge bibliotekama i usluge informisanja.* Ove usluge obuhvataju prikupljanje sredstava za udruženje, organizovanje kurseva i radionica, snabdevanje zalihama i proizvodima, kao što su knjige, časopisi, poster, kancelarijski materijal, police, i tako dalje.
- v. *„Čuvar“ udruženja i struke.* To podrazumeva nadgledanje poslova udruženja i struke u celini, da bi se obezbedili od naturanja ili mešanja spolja. Na primer, predlozi novih zakona ili smanjivanja sredstava za bibliotečko-informacione službe moraju da se prate i da se na njih reaguje. Takođe, unutrašnje nezadovoljstvo uslugama udruženja, na primer, ili prigovori nekoj određenoj načelnoj politici, kao i druga pitanja, treba pratiti i reagovati na njih da bi se izbeglo slabljenje udruženja.

### Opis posla

Bilo da udruženje ima jednog ili više plaćenih zaposlenih, ili izabrane nosioce funkcija, potrebno je da postoje precizni i pažljivo pripremljeni opisi poslova. Opisi poslova mogu da se koriste za sagledavanje performansi osoblja i za procene performanse izabranih nosilaca funkcija. Da bi se dobro upravljalo udruženjem, svake godine vredi potrošiti vreme da se preispita opis nekog posla.

### Organizaciona shema

Organizaciona shema je koristan alat za rad, da bi članovi odbora, članstvo u celini i plaćeni zaposleni mogli da sagledaju i razumeju udruženje. Ona je važna da bi se povezale niže strukture i rasporedila ovlašćenja akterima u nekom poslu i u potkomisijama.

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

---

# SMERNICE ZA ORGANIZACIONU STRUKTURU UDRUŽENJA

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 023:061.2.(062)

---

## Uvod

Udruženja postoje da bi služila svojim članovima. Za delotvorno i efikasno funkcionisanje udruženja od presudne važnosti je dobro definisana i razumljiva organizaciona struktura. Ta struktura mora uzimati u obzir društvene, kulturne, političke i razvojne uslove sredine u kojoj egzistira udruženje i, u zavisnosti od njih, razlikovaće se od slučaja do slučaja. Struktura pomaže da se definišu odnosi između svih tela udruženja (odbori, komisije, radni timovi, i tako dalje) i članstva. Ona takođe služi da se udruženje približi običnim članovima.

Ova brošura dopunjava druge brošure Sekcije za upravljanje bibliotečkim udruženjima, uključujući „Smernice za upravljanje i rukovođenje bibliotečkim udruženjima“, „Smernice za rad bibliotečkih udruženja“ i «Izradu programskih dokumenata i procedura».

## Elementi organizacione strukture

Pravilnici udruženja daju pravni osnov za organizacionu strukturu udruženja – imenujući kategorije članstva, rukovodeća tela, stalne komisije, glavne imenovane i plaćene nosioce funkcija, kao i druge jedinice udruženja. Oni, takođe, opisuju uloge, odgovornosti i kvalifikacije svakog od tih elemenata.

Najvažniji dugoročni ciljevi su posebno navedeni u pravnoj dokumentaciji, neophodnoj da bi se udruženje osnovalo i registrovalo prema lokalnim propisima. Ta dokumentacija se ponekad naziva osnivački akt, statut ili povelja. Dugoročni ciljevi opisani u ovim dokumentima treba da se odražavaju u organizacionoj strukturi udruženja. Na primer, ako je neko udruženje osnovano da bi svojim članovima pružalo kontinuirano stručno usavršavanje, u okviru njega treba ustanoviti grupu koja će ispunjavati taj zadatak. U okviru istog udruženja naporedo postoji više elemenata organizacione strukture. Broj entiteta prisutnih u svakom od tih elemenata zavisice od veličine, raznovrsnosti interesovanja, tematskog obuhvata, i drugih aspekata udruženja.



## Upravljanje

Tipično udruženje je hijerarhijsko, sa upravnim odborom ili savetom kao vrhovnim i krajnjim autoritetom u stvarima politike, finansija, i tako dalje. Pod upravom odbora ili izvršne komisije (kao podskupa odbora) rade komisije, radni timovi, oni koji udruženje predstavljaju u drugim organizacijama, sekcije, plaćeni rukovodilac kancelarije (ako je to izvodljivo), i druge jedinice udruženja. U zavisnosti od veličine i prirode udruženja razlikovaće se broj, funkcije i zaduženja nosilaca zvanja i grupa. Grafički prikaz na kraju ovog teksta prikazuje tipičnu organizacionu shemu jednog udruženja. Organizaciona shema je hijerarhijski uređena, donosioci konačnih odluka su na vrhu. Jasno razumevanje organizacione strukture pomoći će članovima da u svom udruženju iznesu pitanja koja traže razmatranje i delovanje. Opisi poslova treba da budu izrađeni tako da definišu zaduženja pojedinih nosilaca funkcija, postavljenih zvaničnika, i rukovodioca kancelarije, ako postoji, tako da ne dođe do preklapanja zaduženja.

Komisije, radni timovi, i druge slične organizacione jedinice treba da imaju pisani iskaz ili izjavu u kojoj se navodi svrha grupe, unapred dogovoreni rok njenog postojanja, odobreni broj članova, i kojoj jedinici podnosi izveštaje o svom radu (obično je to upravni odbor ili drugo rukovodeće telo). Sekcije i druge grupe formirane na osnovu profesionalnih interesovanja treba direktno da izveštavaju rukovodeće telo i verovatno će biti potrebno da imaju sopstvene pravilnike. Ti pravilnici ne treba da budu u sukobu sa pravilnicima matičnog udruženja.

## Strateški planovi i planovi poslovanja

Organizaciona struktura treba da podržava dugoročne ciljeve koje sadrži strateški plan. Na primer, ako je jedan od ciljeva udruženja da se poveća broj članova, u strukturi treba da postoji komisija ili neka druga grupa kojoj je dodeljeno da radi na ispunjenju tog

cilja. S druge strane, ako u organizacionoj strukturi postoje jedinice koje više ne doprinose ostvarivanju nekog dugoročnog ili kratkoročnog cilja udruženja, treba razmisliti o njihovom ukidanju.

Budući da je strateški plan povezan sa poslovnim planom i budžetom udruženja, organizaciona struktura treba da se oslanja na poslovni plan, kao i on na nju. Na primer, komisije treba da dobijaju sredstva da bi ispunjavale ciljeve koji su im postavljeni, a aktivnosti koje se finansiraju budžetom treba da budu dodeljene grupama koje su odgovorne za njihovu realizaciju.

## Grupe formirane na geografskom principu

Nacionalno udruženje pojedinačnim članovima ponekad deluje udaljeno. Da bi se udruženje približilo pojedincima, kao deo svoje strukture može da ima lokalne ili regionalne grupe (smeštene u gradovima, saveznim državama, oblastima neke države). Ovakva struktura olakšava članovima da posećuju skupove koje finansira udruženje i da učestvuju u njegovim aktivnostima. Te grupe mogu biti zvanični delovi udruženja, ili pridružene grupe, s tim što se uslovi za pridruživanje definišu pravilnicima ili drugim programskim dokumentima.

## Grupe koje se formiraju prema profesionalnim interesovanjima

Sekcije ili grupe koje okupljaju članove sa istim profesionalnim interesovanjima, veštinama ili praksom, ili članove koji rade u istom tipu biblioteka, treba da imaju svoje mesto u organizacionoj strukturi, naročito ako je udruženje veliko. Na primer, bibliotekarima koji rade na katalogizaciji, ili u javnim bibliotekama, treba omogućiti da formiraju grupe ili sekcije unutar udruženja i da to ozvaniče. Takve grupe ili sekcije mogu da iznesu na razmatranje pred odbor ili članstvo pitanja koja su relevantna za njihove oblasti interesovanja ili uže stručnosti, mogu da predstavljaju udruženje spoljnim grupama sličnih interesovanja,

kao i da animiraju one koji imaju slična interesovanja da postanu članovi udruženja.

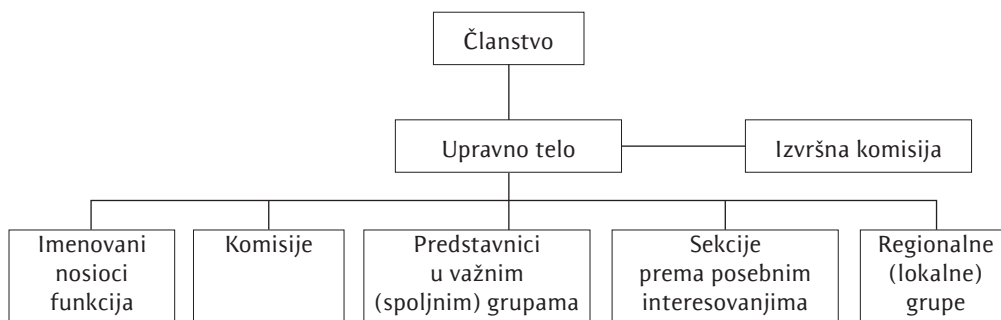
Budući predvodnici udruženja često počinju tako što učestvuju u radu grupa formiranih po geografskom ili principu srodnih interesovanja, tako da organizaciona struktura koja je naklonjena uključivanju ujedno podstiče učestvovanje i doprinosi poboljšanju predvodnika u udruženju.

### Struktura izveštavanja

Da bi članstvo imalo sveobuhvatnu sliku aktivnosti udruženja, važno je da se osmisli struktura izveštavanja. Struktura izveštavanja treba da se odražava u organizacionoj strukturi. Rukovodeće telo treba

da traži izveštaje od svih organizacionih (komisije, sekcije, radni timovi, i tako dalje) i pridruženih jedinica, najmanje jednom godišnje. Ti izveštaji treba da budu dostupni članstvu preko Internet prezentacije udruženja, godišnjeg izveštaja, ili nekog drugog mehanizma. U nekim okolnostima koje su predviđene pravilnicima, može se tražiti da o preporukama sadržanim u izveštajima jedinica glasa celokupno članstvo. Rukovodeće telo takođe treba da distribuira saopštenja sa sastanaka, da bi članstvo bilo obavешteno o odlukama i najvažnijim pitanjima o kojima se na njima raspravljalo.

Primer organizacione sheme:



Izvršni direktor,  
članovi uprave,  
urednik časopisa

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

---

# IZRADA PROGRAMSKIH DOKUMENATA I PROCEDURA ZA BIBLIOTEČKA UDRUŽENJA

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 023:061.2.(062)

---

## Uvod

Sva stručna udruženja treba da imaju jasno definisan skup pravila i procedura da bi vodila svoje unutrašnje poslove i uredila odnos sa širom zajednicom. Od bibliotečkih udruženja se stoga traži da ustanove neophodan okvirni skup programskih dokumenata i procedura koji će im omogućiti da postignu načelnu saglasnost, usklađenost i opšteprihvaćeni zajednički pristup spoljnim i unutrašnjim pitanjima koja mogu da iskrsku. Ti dokumenti i procedure pružaju infrastrukturu koja podupire aktivnosti udruženja i moraju biti pažljivo formulisani, usvojeni i primenjeni. Zbog toga udruženja moraju da izrade Statut/Povelju, Pravilnike, Pravila i Etički kodeks/Kodeks ponašanja.

## Statut/Povelja

Stavovi programskog karaktera po kojim se ravnaju strukovna udruženja ugrađeni su u ono što je opštepoznato kao statut, povelja, ili onaj dokument po kojem je udruženje zakonski priznato. Ovaj dokument je, u stvari, zakonski instrument kojim udruženje ustanovljuje svoje postojanje i daje okvir pomoću kojeg udruženje može da funkcioniše i gradi odnos sa svojim članstvom i širom zajednicom. To je zakoniti programski temelj na kojem počiva osnivanje i rad nekog udruženja. U ovakvom dokumentu se obično koriste široke, sveobuhvatne formulacije.

## Pravilnici

Pravilnici pružaju objašnjenja i pojedivosti opštih izjava koje su uobličene u statutu/povelji. Pravilnici tumače statut manje formalnim i jednostavnijim jezikom i daju objašnjenja:

- a. Definicije kategorija članstva
- b. Stručne kvalifikacije

- v. Sastav, način funkcionisanja, ovlašćenja i odgovornosti izvršnog odbora/predsedavajućeg tela
- g. Podobnost članova da budu birani
- d. Procedure biranja nosilaca funkcija
- đ. Procedure kažnjavanja nosilaca funkcija i pripadnika osoblja
- e. Finansijska pitanja kao što su imenovanje revizora, izrada i predstavljanje obračuna, nivoi iznosa članarine i opšte upravljanje finansijama udruženja
- ž. Pravila i procedure za vođenje godišnjih generalnih skupova.

Pravilnici takođe treba da sadrže popis nosilaca funkcija i opšte teze o njihovim odgovornostima.

#### **Pravila**

Pravila, od kojih neka mogu biti sadržana u pravilnicima, služe za uredno vođenje poslova nekog udruženja. Njima se moraju definisati:

- a. Procedure za sprovođenje izbora
- b. Procedure za obaveštavanje o raspisivanju izbora
- v. Metodi i krajnji rokovi za primanje kandidatura
- g. Identifikovanje osoba koje imaju pravo da glasaju
- d. Oblik kandidatura i glasačkog materijala
- đ. Uputstva za glasanje
- e. Procedure brojanja glasova
- ž. Prebrojavanje i saopštavanje izbornih rezultata.

Mogu se izraditi i druga pravila koja će sadržati definicije i tehničke procedure rada stalnih komisija, radnih grupa, radnih timova i sličnih podorganizacija.

#### **Proceduralna pravila**

Proceduralna pravila sadrže pravne standarde ponašanja i postupanja tokom sastanaka. Stoga ona

treba da daju uputstva u vezi sa pitanjima kao što su: učtivost i relevantnost, davanje predloga, njihovo povlačenje i predlaganje amandmana, pravo na repliku, i sažetost usmenog izlaganja.

#### **Etički kodeks/Kodeks ponašanja**

Za udruženja je važno da izrade posebne smernice koje će određivati odnos između članova i njihove raznovrsne publike. To može da se postigne izradom etičkog kodeksa/kodeksa ponašanja, koji jasno definiše odnos između članova i njihovog udruženja, između korisnika i stručnjaka, između stručnjaka i njihovih poslodavaca, kao i usluge koje oni pružaju. U suštini, etički kodeks je je instrument pomoću kojeg se javnosti i državnoj upravi prenosi i predstavlja ozbiljnost struke i odgovornosti koje ona preuzima. Zbog toga, on treba da:

- a. navede članove da se usaglase sa pravilima i propisima udruženja
- b. uputi članove da postupaju u saglasnosti sa nacionalnim zakonima i programskim dokumentima, i da se ne mešaju ni u kakve aktivnosti koje bi struku iznele na loš glas
- v. navede članove da održavaju visoke standarde usluga, budu u toku sa novim dostignućima u struci i da preuzmu odgovornost za nadgledanje i obuku novih stručnjaka
- g. naglasi obavezu svakog stručnjaka da potpomaže nesmetan protok informacija i ideja
- d. naglasi obavezu članova da brane i promovišu prava svakog pojedinca da ima slobodan i ravnopravan pristup izvorima informacija, bez diskriminacije i zakonskih ograničenja
- đ. obezbedi skup načela koji će dati smer u vezi sa pitanjima koja se tiču svih, kao što su cenzura ili autorska i srodna prava.

### Formulisanje programskih dokumenata

U idealnom slučaju ovakve dokumente treba da formulišu savet, komisija, radni tim ili grupa – telo koje je naročito zaduženo da izradi programski dokument iz određene oblasti. U svetlu činjenice da programski dokumenti utiču na celu organizaciju, u fazi formulisanja tekstova savetuju se konsultacije na širokoj osnovi.

Svi programski dokumenti treba da budu sabrani u priručniku i dostupni svim članovima.

### Usvajanje programskih dokumenata

Kad se sačini nacrt nekog dokumenta treba ga proslediti članstvu na razmatranje. To može da se izvede tako što će se pregledanje nacrta programskog dokumenta uvrstiti u program Generalnog godišnjeg skupa. Mora se doneti odluka kojom se usvaja novi programski dokument, ili amandmani na neki postojeći. Da bi programski dokument stupio na snagu mora ga formalno usvojiti upravno telo i/ili članstvo. Ako je neki dokument hitan, a u skladu sa pravilnicima mora da ga usvoji celokupno članstvo, to može da se učini na vanrednom generalnom skupu udruženja. Drugi način je da se koristi metod glasanja poštom.

### Primena programskih dokumenata

Za primenu programskih dokumenata odgovorni su upravno telo ili plaćeno osoblje udruženja; oni treba da osiguraju da će novi programski dokumenti biti naširoko popularizovani među članstvom i da iza njih stoji udruženje. Kad se pojavi potreba, važeće programske dokumente treba da pregleda

upravno telo, izvršni odbor, ili drugo telo udruženja, i da eventualno preporuče izmene. Za programske dokumente koji su od javnog interesa, na primer one koji regulišu javni pristup informacijama, treba obezbediti najveći mogući publicitet u medijima. Umeće „lobiranja“ je od koristi ako udruženje teži da sprovede u delo nove programske dokumente na nacionalnom/političkom nivou. To obično zahteva od udruženja da stupi u kontakt sa pojedincima u državnoj upravi, ili da pokrene veliku kampanju kojom će uticati na promene u zakonodavstvu. Zbog toga, da bi bili delotvorni, „lobisti“ treba da budu potpuno upoznati sa sadržajem odgovarajućih programskih dokumenata udruženja i sa spoljnim pitanjima. Više pojedinosti o tome možete naći u publikaciji IFLA Sekcije za rukovođenje bibliotekskim udruženjima „Širenje prakse pridobijanja podrške u bibliotekskoj zajednici“.

### Planiranje

Da bi bila sigurna da su traženi ciljevi ostvareni, biblioteka udruženja moraju biti svesna potrebe za dugoročnim planiranjem, sprovođenjem planova i praćenjem rezultata. Zbog toga je neophodno da biblioteka udruženja usvoje strateške planove koji će dati jasne smernice predvodnicima i potpomoći ispunjenje sopstvene misije. Te planove treba redovno pregledati, vrednovati i revidirati – da bi se ostalo u toku sa unutrašnjim i spoljnim promenama koje se odvijaju u sredini u kojoj deluje udruženje.

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

---

# SMERNICE ZA FINANSIJSKO UPRAVLJANJE BIBLIOTEČKIM UDRUŽENJIMA: RAČUNOVODSTVO I BUDŽETIRANJE

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 021.9:061.2.(062)

---

## Uvod

Delotvorno i odgovorno upravljanje finansijama udruženja, u skladu sa usvojenim programskim dokumentima i procedurama planiranja, predstavlja neophodnost. Bez delotvornog i pažljivog upravljanja ne mogu se ostvariti programski stavovi i planirane strategije. Funkcije finansijskog upravljanja razmotrićemo kroz pet odeljaka: planiranje i formiranje budžeta, vođenje računovodstva, finansijski izveštaji, interna kontrola i izvori finansiranja.

## Planiranje i formiranje budžeta

Finansijskim planiranjem se osigurava da će udruženje moći da raspolaže sredstvima i da će biti u stanju da ostvari nameravane kratkoročne ciljeve. Takvo planiranje takođe daje čvrstu osnovu za raspodelu i kontrolu troškova. Ono se najčešće ostvaruje pripremom godišnjeg budžeta.

Priprema prvog nacrtu budžeta mora biti zajednički posao u kojem svi pripadnici osoblja zaduženi za rashode, ili nosioci funkcija ovlašćeni za plaćanja, saopštavaju projekcije troškova u svojim oblastima. Ovo je važan posao u okviru procesa strateškog planiranja udruženja i može pokazati da li su troškovi dramatično porasli, što će, posledično, ukazati na potrebu da se provede dalja istraga. Svaka velika nesaglasnost između predviđenih i stvarnih troškova treba da se ispita i analizira.

## Vođenje računovodstva

Svrha računovodstva je da se troškovi beleže svakodnevno, po stavkama, i da se prati i sagledava kako se to poklapa sa ostvarenjem ciljeva i dogovorenim

ukupnim iznosima u budžetu. To je, možda, najvažniji deo primene bilo kog programskog dokumenta ili plana.

**«Računovodstvo zasnovano na načelu gotovinske realizacije»**

ili

**«računovodstvo zasnovano na načelu fakturisane realizacije?»**

Primer koji sledi pokazuje razliku između ove dve vrste računovodstva:

Udruženje ispostavlja fakture za godinu B u novembru godine A, i uplate po tim fakturama stignu do decembra godine A. Ako se koristi računovodstvo zasnovano na gotovinskoj realizaciji, ta sredstva će se voditi kao prihod za godinu A. To nije problem sve dok je finansijsko poslovanje udruženja jednostavno i dok svako zna da, u skladu sa programskim dokumentom o finansijama, taj prihod mora da se upotrebi za pokrivanje troškova pružanja usluga članovima u godini B. Ali kako se finansijsko poslovanje udruženja usložnjava, održavanje ovog koncepta jasnim postaje sve teže. Koristeći metod fakturisane realizacije, novac se beleži kao prihod godine B, iako je prikupljen u godini A, čime se jasno daje na znanje da su ta sredstva namenjena za usluge u godini B.

Prema tome, računovodstvo zasnovano na fakturisanoj realizaciji primljenu gotovinu ne beleži kao prihod sve dok udruženje ne pruži proizvod ili uslugu i «zaradi» taj prihod. Slično tome, troškovi koje udruženje načini beleže se u istom obračunskom periodu u kojem je zabeležen prihod. Ukratko, ovaj metod teži da upari prihod sa troškovima koje je udruženje imalo dok ga je zarađivalo, i na taj način pruža mnogo ažurniji prikaz njegovih finansija.

**Finansijski izveštaji**

Finansijski izveštaji imaju dvojaku funkciju. Prvo, oni pomažu proces praćenja koji služi kao garancija da se

postupa prema godišnjim planovima i da se aktivnosti preduzimaju u skladu sa prethodno dogovorenim budžetom. Finansijski izveštaji su neophodan deo procesa upravljanja aktivnostima udruženja.

Druga funkcija finansijskih izveštaja je da se članstvu potvrdi da je rukovanje njihovim finansijama u sigurnim rukama i da se sredstvima udruženja ispravno upravlja.

**Izveštaj o prihodima i rashodima**

Izveštaj o prihodima i rashodima pokazuje stvarni prihod i iznose troškova. Na taj način se stvarni troškovi lako porede sa budžetom. Tako se utvrđuje ažurnost aktuelnog budžeta i lakše predviđa sledeći. Period obuhvaćen izveštajem može iznositi mesec dana, tromesečje ili godinu dana, u zavisnosti od potreba udruženja za izveštavanjem. Da bi se olakšalo poređenje, u ovom izveštaju mogu da se prikažu i iznosi u budžetu za isti period.

**Bilans**

Bilans sumira šta udruženje poseduje, svrstano po tipovima imovine (gotovina, oprema, i tako dalje). Slično tome, on sumira šta udruženje duguje, grupisano po obavezama (obično su to neplaćeni računi).

**Izveštaj o promenama stanja sredstava**

Ovaj finansijski izveštaj sumira aktivnosti udruženja u vezi sa prikupljanjem sredstava i investiranjem, uključujući izvore iz kojih su pribavljena gotovinska sredstva ili nova imovina (na primer, od naknada, novčanih poklona, pozajmica, ili prihoda od investicija), i kako je to iskorišćeno.

**Unutrašnja kontrola**

Unutrašnja kontrola je potrebna da bi se zaštitila imovina i proverila valjanost i pouzdanost računovodstvenih podataka. Glavni metod delotvorne



unutrašnje kontrole je izbegavanje da se jednoj osobi poveri celokupna odgovornost za izvođenje svih faza neke transakcije.

#### Nezavisni revizori

Revizija je ispitivanje finansijske dokumentacije i unutrašnje kontrole na licu mesta, što obavlja iskusan nezavisni stručni računovođa. Tokom revizije obično se ne ispituje svaka transakcija, već serije «testova», kreirane tako da pruže osnovu za prosuđivanje koliko je finansijska dokumentacija uredna i koliko je unutrašnja kontrola pouzdana. Revizija je formalno izražavanje mišljenja o finansijskoj dokumentaciji i unutrašnjoj kontroli. Iako ona ne garantuje potpunu ispravnost finansijske dokumentacije, daje sud o ispravnosti finansijskih izveštaja. Reviziju treba vršiti periodično.

#### Priliv sredstava

Udruženja ne dobijaju obavezno prihod baš u isto vreme kada su im potrebna novčana sredstva da plate račune. Na primer, članarine ili naknade se obično prikupljaju u prvim mesecima godine, i ovaj prihod je veoma mali u drugoj polovini godine. Zbog toga je od pomoći da se izradi budžet priliva sredstava, u kojem se priliv gotovine i troškovi projektuju po mesecima. U periodima kad prihod prevazilazi troškove, višak sredstava treba usmeriti na bankovne račune koji donose kamatu, ili ih uložiti u sigurne kratkoročne investicije. I obrnuto, kasnije, kad troškovi prevazilaze prihod, ovaj novac može da se upotrebi za plaćanje računa.

#### Novčane rezerve i investicije

Razborito udruženje će imati novčane rezerve i investicije da bi moglo da podnese oscilacije u prilivu sredstava od članarina ili naknada, ili da može da odgovori na ekonomske uslove koji su izvan njegove

kontrole. Ovaj «novac za nuždu» može da se investira tako da bude na raspolaganju odmah kad je potreban. Nepisano pravilo koje slede neka udruženja jeste da rezerve treba da iznose 25 odsto budžetskih rashoda u nekoj godini, ili da budu dovoljne za plaćanje računa tokom tri meseca. Druga su zauzela konzervativniji stav i smatraju da rezerve treba da pokriju finansijske obaveze za najmanje godinu dana.

#### IZVORI PRIHODA

##### Članarine ili naknade

Članarine ili naknade su glavni, ako ne i najveći, izvor prihoda većine udruženja – predstavljaju pedeset ili više odsto njihovog prihoda. Budući da je prevashodna svrha strukovnog udruženja da pruža usluge svojim članovima, prihod od članarine treba usmeriti na finansiranje osnovnih usluga udruženja. Sve preko toga, naročito ako su neke usluge članovima dostupne selektivno, treba da izdržava samo sebe, ili da se iz prihoda od članarina sufinansira u najmanjoj mogućoj meri. Mnoga udruženja su zaključila da im je od koristi da šalju fakture za članarinu svim članovima istovremeno, obično pred početak finansijske godine udruženja. Time se uprošćava posao fakturisanja i obezbeđuje raspoloživost sredstava na početku godine.

Visina i način na koji se određuju članarine jedna je od najkontroverznijih oblasti rada udruženja. Članarine se mogu odrediti tako da odražavaju nekoliko kategorija (prema visini prihoda), ili se može odrediti isti, ujednačeni iznos svih članarina, uz izvesne izuzetke.

Možda je najpošteniji način određivanja visine članarine da se one uporede sa platama. To se može učiniti tako što se pregledaju rasponi plata u nizu poslova koje obavljaju članovi, ustanovi najviša i najniža vrednost skale u okviru svakog niza, i prema tome odrede visine članarina.

Bilo koji metod da se odabere, ne sme se izgubiti iz vida činjenica da su plate bibliotekara skoro svuda u svetu skromne. Kad su plate male, od članstva se ne može očekivati mnogo pretplata.

### Kategorije pretplata i naknada

Kad se razmatraju cene članarina, mora se ostaviti prostora za *izuzetke*. Da bi se to omogućilo, potrebno je da se odrede kategorije članstva i članarine za svaku od njih.

Kategorije mogu zavisiti od kvalifikacija ili nekog drugog kriterijuma. Najveća kategorija će obično biti pojedinačne članarine u ujednačenom iznosu, ili one koje su formirane prema skali plata. Izuzeci bi mogli biti *studenti* koje će udruženje želeći da regrutuje kasnije – kao prave članove.

Druga kategorija mogla bi da bude namenjena *nezaposlenima* i onima koji *trenutno ne rade*. Treća kategorija, *pridruženih članova*, bila bi namenjena članovima koji se jednostavno zanimaju za dugoročne i kratkoročne ciljeve udruženja, na primer piscima, političarima koji se bave kulturom i savetnicima.

Pretposlednja kategorija članstva biće namenjena pojedincima iz struke koji su se *penzionisali*.

Poslednju kategoriju čine ustanove koje imaju koristi od rada udruženja. *Kolektivni članovi* mogu predstavljati koristan dodatni izvor prihoda. Kriterijumi za visinu njihove članarine mogu zavisiti od visine njihovih rashoda ili budžeta.

### Ostalo

#### *Prihod od usluga udruženja*

Pošto su plate bibliotekara u načelu male i članarine moraju da budu niske, i zato udruženje mora da istraži mogućnosti za druge izvore prihoda. Postoje dva glavna izvora dodatnih prihoda. Prvi se vezuje za usluge, koje udruženje možda već pruža, ali od kojih se nije dobijao nikakav dodatni novac jer su

prvobitno bile shvaćene isključivo kao besplatne usluge, koje se pružaju u zamenu za članarinu koju su platili članovi. U finansijski teškim vremenima mogu se pronaći argumenti za naplaćivanje članovima koji koriste neke, ranije besplatne, usluge. To su, na primer, naknade za objavljivanje knjiga, kotizacije za kurseve ili seminare koje se naplaćuju korisnicima, pa i članovima. Naknade za članove mogu biti manje nego za one koji nisu članovi udruženja, čime im se obezbeđuje popust na usluge udruženja.

Isti metod popusta može da se primeni na izvođenje kratkih kurseva ili programa kontinuiranog stručnog usavršavanja. U mnogim slučajevima poslodavac ima isto toliko koristi od rezultata kao i pojedinač-stručnjak, tako da cene mogu biti neznatno veće nego za pojedinca koji mora da plati iz sopstvenog džepa i koji onda može da dobije popust namenjen članovima.

#### *Izvori na osnovu usluga korisnicima*

Ova druga kategorija dodatnih izvora prihoda razlikuje se od prve prvenstveno po tome što će neke usluge ili aktivnosti biti privlačnije posebnim grupama članova, ili će više biti od koristi ustanovama nego pojedincima. Te usluge se kreću u rasponu od izrade nacionalnih bibliografija, nabavke posebne opreme (kataloški ormari, kompjuterska oprema i programi), posebnog nameštaja (stolovi za izdavanje publikacija, kabine za rad, i tako dalje), do prevođenja nacionalnih klasika u jevtinim izdanjima, za etničke ili jezičke manjine.

Proizvodi su, na primer, poster, obeleživači za knjige, bedževi namenjeni posebnim kampanjama, kao i hemijske i grafitne olovke, beležnice, šolje, majice, ili drugi odevni predmeti.

#### *Novčani pokloni i državna podrška*

Ovi izvori su pomenuti kao dodatni izvor prihoda samo da bi spisak bio potpun i zato što njihovo postojanje ne treba prevideti.

U nekim društvima državna uprava očekuje, i od nje se za uzvrat očekuje, da obezbedi sredstva za udruženje. Ipak, ovo se obično dešava kad državna uprava tesno saraduje sa udruženjem, videći u njemu izvor stručnosti i savetodavni potencijal pri uobličavanju državne politike u toj oblasti.

#### Zaključci

Nema smernica koje mogu biti sveobuhvatne, naročito u slučajevima primene koji su predviđeni. Nadamo se da ovaj pristup nije bio previše preskriptivan i da ima

dovoljno uputstava i primera koji se mogu iskoristiti za pomoć bibliotečkim udruženjima da bolje upravljaju svojim poslovima i da, samim tim, budu uspešnija u radu.

Opširnija verzija ovih smernica može se naći da adresi:

<http://norskbiotekforening.no>.

.....  
*Prevela sa engleskog Gordana Ljubanović*  
.....

---

# SMERNICE ZA UPRAVLJANJE I RUKOVOĐENJE BIBLIOTEČKIM UDRUŽENJIMA: UPRAVLJANJE I BIBLIOTEKE

---



Sekcija za upravljanje  
bibliotečkim udruženjima

UDK 023.1:061.2.(062)

---

## Uvod

Administracija udruženja zavisi od zakonodavnog i statutarnog okvira koji određuju modalitete izvršavanja nadležstva udruženja i obezbeđuju usklađeno funkcionisanje, koje koristi istovremeno kako svakom od njegovih članova tako i udruženju u celini.

Udruženja se mnogo razlikuju po strukturi i funkcionisanju. To i ne čudi toliko jer udruženja često imaju različite misije, pravne okvire i statute. Članovi udruženja i njihovi odnosi sa drugim organizacijama su isto tako dosta različiti. To dosta zavisi od normi i prakse u njihovim zemljama i društvima. Administrativna struktura udruženja uvek je odraz načina na koji je ono organizovano i u velikoj meri njegove istorije.

Ipak, postoje prakse i temeljni administrativni principi koje udruženja mogu da slede kako bi sebi obezbedila efikasnost, dugoročan uspeh i usklađenost sa opšte priznatim praksama drugih udruženja.

Pravac razvoja se legitimije kroz kompetencije i sposobnosti pojedinaca koji snose odgovornost za udruženja i imaju pravo da njima upravljaju. Od rukovodilaca se očekuje da daju pravac razvoja u budućnosti, da utiču na javno mnjenje, da objedinjuju članove i da dobijaju njihovu podršku.

Ove smernice opisuju određene principe i prakse upravljanja koje treba uzeti u razmatranje.

One dopunjuju ostale brošure koje je izradila IFLA RTML (IFLA Round Table for the management of Library Associations – Okrugli sto o upravljanju bibliotečkim udruženjima), posebno «smernice za delovanje i funkcionisanje bibliotečkih udruženja», koje opisuje ulogu izabраниh članova: rukovodilaca, predsednika, izvršnog odbora, blagajnika, sekretara i personala, svih onih pojedinaca koji su uključeni u delovanje i funkcionisanje udruženja.

## **Statuti**

Statuti usvojeni na plenarnim skupštinama od suštinskog su značaja. Oni definišu ciljeve udruženja kako bi njeni trenutni i potencijalni članovi, kao i država i druge spoljne organizacije, shvatili prirodu udruženja. Oni objašnjavaju oblik na koji je udruženje organizovano i način na koji ono deluje. Statuti određuju sve bitne aspekte upravljanja i administracije, kao što su načini na koji se odvijaju izbori, pravila koja prethode nominacijama, potrebne uslove za održavanje sastanaka i godišnjih kongresa, dnevni red pomenutih sastanaka, nadležnosti i odgovornosti izabраниh rukovodilaca, organizacionu strukturu u sekcijama, ograncima, komitetima, i tako dalje.

## **Učlanjivanje**

Statuti treba da definišu modalitete izbora i prava članova. Česta je pojava postojanje različitih kategorija članstva. Uglavnom aktivni članovi poseduju puna prava, uključujući i ona najvažnija: pravo glasa i zadržavanje kancelarija izabраниh. Druge kategorije, studenti, penzioneri ili pridruženi članovi, mogu da imaju ograničena prava. Uredbama se što je moguće preciznije određuju kvalifikacije, prava i ograničenja prava, u zavisnosti od određenog slučaja, svih članova.

Iako ta praksa nije univerzalna, udruženja uglavnom članovima garantuju učešće u izboru odgovornih, učešće u izradi politike, u donošenju odluka i budućih planova. Za brojna udruženja učešće njihovih članova je značajan elemenat, koji ona nastoje da ostvare kreiranjem pogodnog okruženja. Neka udruženja pozivaju svoje članove na godišnje kongrese, na kojima oni bivaju upoznati sa tekućim programima i servisima i na kojima glasaju o politici udruženja. U nekim drugim udruženjima reč je o mnogo užim upravnim komitetima, kao što su saveti, koji onda imaju tu moć odlučivanja i tu odgovornost.

Ma kakav da je oblik udruženja, od suštinskog je značaja da svi članovi mogu da izraze svoje mišljenje i da utiču na proces izbora politike udruženja i na donošenje odluka. Angažovanje članova udruženja omogućava da se pojave lideri koji poseduju moralni autoritet da govore u ime svih, naročito kada je reč o spoljnim organizacijama i drugim akterima. Od suštinskog je značaja takođe da članovi znaju da mogu da utiču na aktivnosti i izbor politike njihovog udruženja glasanjem. To predstavlja značajan elemenat privlačenja zbog kojeg neko postaje i ostaje član.

## **Nadležnost**

Udruženja moraju jasno da definišu gde se smešta viša zakonska nadležnost i kakva organizaciona struktura će biti usvojena. Svi članovi treba da znaju ko je odgovoran, bilo da je reč o izabranom komitetu, o upravnom savetu, o izvršnom komitetu, o izabranom predsedniku ili o izabranom osoblju.

Članovi moraju da znaju ko postavlja smernice budućeg razvoja, ko ih predstavlja pred vladom, ko donosi neopozive odluke, ko redovno nadgleda aktivnosti i finansije i ko snosi najvišu odgovornost za sve aktivnosti udruženja.

Obično su tu osobu ili grupu pojedinaca koja ima najvišu nadležnost prihvatili članovi, te ona predstavlja sve članove kako bi odluke bile prihvatljive za sve.

Udruženja su često ponosna na svoje modele izbora koji daju prednost predstavljanju njihovih različitih sekcija.

Udruženja ulažu sve moguće napore da bi izbalansirala pitanja vezana za polnu i rasnu jednakost, za iskustvene i stručne kvalitete svakog pojedinca, kao i za podjednaku geografsku zastupljenost i interese posebnih grupa.

Ma kakav da je oblik njihove organizacije, udruženja nastoje da jasno odrede ko ima nadležnost i odgovornost u najznačajnijim pitanjima njihove politike, a to su:

- održavanje ozbiljnih i redovnih odnosa sa članovima,
- predstavljanje članstva pred spoljnim organizacijama i drugim akterima,
- pripremanje i podržavanje javne politike i politike udruženja,
- nadgledanje i obezbeđivanje ispunjenja zadataka i misija,
- finansiranje i kontrola sredstava.

U nekim udruženjima komitet odgovornih takođe može imati obavezu da održava onose sa državom, raznim zakonodavnim telima i javnim fondovima i konkursima.

### Misija

Definicija misije treba da bude sažeta, jasna, precizna i aktuelna, a dobijanje podrške članstva za nju od suštinskog je značaja. Misija iskazuje cilj udruženja i govori o tome za koga ono postoji. Ona služi da se ta značajna poruka prenese kako članovima tako i svima drugima. Danas mnoga udruženja iznova izrađuju statute kako bi u njih ugradili iskaze o misiji, ili ih menjaju da bi dugoročno i strateški odredili svoju misiju. Misija je od suštinskog značaja jer rukovodioci mogu da je koriste da bi odredili prioritete ili da bi tražili dodelu sredstava.

### Strateški plan

Strateški plan postaje sve značajnije i vodeće sredstvo u udruženjima dobrovoljnih članova u kojima se odgovorna lica često menjaju. Neki rukovodioci udruženja smatraju da je razrada plana gotovo isto toliko važna koliko i sam krajnji rezultat. Razrada plana je korisno sredstvo jer omogućava da se pojasne i prenesu osnovne namere udruženja, ciljevi i zamisli, kao i njegovi prioritete. Često se dešava da

upravo proces razrade strateškog plana pomaže da se odgovorni i članovi slože oko nekih suštinskih i najvažnijih ciljeva.

Ti planovi krajnje su efikasno sredstvo da se unapredi delovanje odgovornih u vođenju politike, da se poveća svest kod članova i obezbedi njihova podrška, da se budući prioritete prenesu članovima i trećim licima.

### Uloga rukovodilaca

Aktuelni rukovodioci daju oblik budućnosti udruženja zahvaljujući strateškom planu, oni grade odnose sa glavnim finansijerima i poverenicima, kao i sa drugim organizacijama, ostvarujući tako različite oblike finansijske podrške za udruženje, deluju kao portparoli potreba članstva unutar organizacije ili spolja.

Rukovodioci udruženja čije je zaduženje administriranje organizacije imaju tri vrste odgovornosti. Oni su pokretači promena, odgovorni predstavnici i razboriti upravnici.

### Pokretači promena

Rukovodioci treba da posvete dosta pažnje da bi jasno odredili ciljeve koji će se pojaviti na dugoročnom horizontu. Ti ciljevi opisuju šta će biti učinjeno, za koga će to biti učinjeno i koliko će to koštati udruženje. Uspešni rukovodioci održavaju svest kod svojih članova o tendencijama i ključnim pitanjima u kontekstu spoljnog okruženja.

Na kraju krajeva, rukovodioci stvaraju viziju o tome kako će njihova profesija – u slučaju stručnih udruženja – i njihovo udruženje izgledati u budućnosti. Sa polazišta brojnih pitanja koja privlače njihovu pažnju, oni biraju nekoliko ključnih pitanja na koja udruženje može realno i uspešno da odgovori koristeći ograničene resurse. Rukovodioci postavljaju realne ciljeve i zamisli. Oni resurse opredeljuju za aktivnosti i planove koji su konkretni.

### **Odgovorni predstavnici**

Rukovodiocice biraju članovi da bi ih predstavljali. Oni moraju da polažu račun članovima i da obezbede suštinsku vezu između udruženja i članova. U ime udruženja oni donose odluke i preduzimaju korake koji su u najboljem interesu svih članova. Pošto su izabrani, rukovodioci predstavljaju sveukupno članstvo, a ne samo posebne interesne grupe koje mogu da se pokažu kao suviše snažne ili pak teške za zadovoljavanje. Oni deluju za dobro svih članova.

Rukovodioci održavaju redovne i česte dijaloge sa članovima, uključujući – možda naročito – grupe koje nisu dovoljno zastupljene, kao što su mnogo mlađi ili noviji članovi koji zapravo predstavljaju budućnost udruženja.

Oni održavaju odgovarajući nivo uključenosti u delatnosti udruženja kako bi bili dobro obavešteni.

### **Upravnici**

Ma koliko da su velika, sva udruženja imaju suviše malo resursa, ograničena finansijska sredstva, nedovoljan

broj zaposlenih i volontera da bi se zadovoljila sva očekivanja članova.

Tako uspešni upravnici donose teške odluke i biraju između više rešenja, što je takođe dosta teško. Oni opredeljuju sredstva za unapred određene prioritete i priznaju da određene značajne ili poželjne aktivnosti ne mogu da budu finansirane ili podržane u sadašnjem trenutku.

U skladu sa razboritom finansijskom politikom koja rukovodi dodeljivanjem sredstava i urednom procedurom koja sve obuhvata, uspešni upravnici biraju koje će aktivnosti biti podržane i na kojem finansijskom nivou. Oni uspostavljaju jasna očekivanja, prenose odgovornost na treća lica – volontere, komitete ili zaposlene – i smatraju ih odgovornima za postignute rezultate. Upravnici moraju redovno da vrše provere kod njih kako bi bili postignuti željeni rezultati.

Sve tri navedene uloge su od suštinskog značaja da bismo mogli govoriti o uspešnoj upravi udruženja.

.....  
*Prevela sa francuskog Vesna Injac*  
.....



# 4

.....  
*Јагранка Божић*: Појам добре књиге:  
ка аксиологији уметности

.....  
*Др Жељко Вучковић*: Није свеједно:  
вредновање квалитета и учинка  
библиотека

ПРИКАЗИ

---

# ПОЈАМ ДОБРЕ КЊИГЕ: КА АКСИОЛОГИЈИ УМЕТНОСТИ

*Шта чини добру књију*, приредила Светлана Гавриловић, Народна библиотека Србије, Београд, 2007.

---

Јадранка Божић

Народна библиотека Србије, Београд

---

Едиција „Ризом“ Народне библиотеке Србије, покренута је 2005. године с намером да теоријски промишља различите културне и друштвене феномене, приновљена је књигом есеја „Шта чини добру књију“ којом су обухваћени одабрани текстови приређени на основу циклуса предавања одржаних од марта до јуна 2007. године у оквиру културног програма Народне библиотеке Србије, а чији су учесници настојали да осветле појам добре књиге.

Предавачи/аутори су овај ни мало лак задатак решавали у широком распону приступа и тема, од личних доживљаја до критичких читања и теоријских разматрања. У књизи коју је приредила Светлана Гавриловић нашли су се радови Владимира Тасића, Давида Албахарија, Александра Хемона, Веселина Марковића, Ненада Величковића, Радослава Петковића, Владимира Гвоздена, Зорице Бечановић-

Николић, Тихомира Брајовића, Адријане Марчетић, Биљане Дојчиновић-Нешић, Зорана Пауновића, Милана Ристовића, Александре Бајазетов-Вучен, Дејана Илића, Јована Чекића, Стевана Вуковића, Деана Дуде и Татјане Росић. Посебно је занимљив избор књига које су послужиле као референцијални оквир за артикулацију приче о доброј књизи.

Расправа о доброј књизи подразумева вредновање естетских феномена. Естетику првенствено интересује оно што је заједничко доброј књизи, успелом музичком, архитектонском, вајарском, сликарском, балетском, филмском или позоришном делу. Уметност не би била ништа друго до оно што спаја симфонију и катедралу, статуу и амфору, оно што омогућава да се пореде сликарство и поезија, архитектура и плес.

Ако нас неко упита: *У чему је вредност ове књиге?* наћићемо се у небраном грожђу и одговоримо отприлике: зато што је поучна, занимљива, лепо написана, оригинална, снажна... Али сама вредност књиге није садржана у поучности, занимљивости, лепоти, оригиналности. Вредност је само *везана* за те

одлике књиге. Вредност једне уметничке творевине не кореспондира са својствима њеног садржаја; она је посебан, слободан, независан, емоционално дат праквалитет. Е. Р. Курцијус у свом предговору Елиотовој „Пустој земљи“ каже: „Вредновање је необразложиво. Основ за њега је, истина, присутан, али само као интуиција... Оно је један акт духовне слободе ... Основни акт критике је ирационални контакт.“

Врхунски критеријум вредновања можда се налази у оном давно нађеном принципу „јединства у мноштву“, принципу који је први формулисао Аристотел, а затим Баумгартен. Из тог принципа могу се извести и симетрија и пропорција и хармонија.

За деконструкционисте вредновање је увек превредновање, оцена је увек преоцењивање. То је тако још од времена Ничеа, а пре њега Спинозе, а пре њега Хераклита: „једном или хиљаду пута, ако је тако боље“. Немогуће је за вредност да буде само једном, оно што вреди мора да вреди више пута.

Шта је, уопште, једно књижевно уметничко дело? Све што се од књижевног дела може описати је вануметнички садржај – фабула, мотив, тема, сиже, идеја, заплет, расплет. Навешћемо једну анегдоту. Један композитор први пут изводи своје ново дело у кругу пријатеља. Пријатељ математичар га после извођења пита: Шта сте тиме хтели рећи? Мајстор га погледа, седне за клавир и рече: Управо ово – и поново одсвира исто. Наиме, велико уметничко (и књижевно) дело не жели уопште ништа рећи; оно жели само да се оствари, да нам даје.

За Паула Клеа, генијалност је одступање од правила.

Уводећи у фокус наших размишљања појам добре књиге, Владимир Тасић говори о субјективности укуса на једној страни, и насупротив томе, науци о књижевности, мерилима и скупу књига које уживају статус добрих, о канону. Различите књиге сматрамо добрим из различитих разлога: Јунгову *Аутобиографију*, Херцога Сола Белоуа, Мангелову *Историју читања*,

Ибзенову *Дивљу пашку*, *Завештања* Франсоа Вијона, Андрићеву *Проклету авлију*, *Нечисту крв* Боре Станковића, *Брдо изнад облака* Весне Крмпотић и могли бисмо рећи многе друге, у зависности од личних афинитета.

Појам добре књиге, сматра Тасић, настаје у оквиру неке конвенције која му даје значење и оправдава га; али не можемо говорити о универзално доброј књизи, будући да различите конвенције производе различите појмове добре књиге. Добра књига је симболичка вредност у књижевном пољу које се развија у оквиру одређеног језика и културе. Добра књига ствара своја правила, она формира нову позицију у књижевном пољу и мења односе у њему.

И Владимир Гвозден увиђа како је тешко пронаћи копчу која повезује појединачни доживљај текста (субјективно) и доживљавање лепог уопште (објективно).

Код старих је дело посматрано као микрокосмос који допушта да мислимо како изван дела, у макрокосмосу, постоји објективно, битно мерило лепог. Као што истиче Лик Фери у књизи „Ното Aestheticus“, такво мерило код модерних поприма смисао само кроз упућивање на субјективност, како би код савремених постало израз индивидуалности: „Апсолутно јединствени стил који ни у чему неће да буде огледало света, него стварање неког света...“

У оцењивању књижевних дела функционишу у начелу два основна приступа: првом је темеље поставио Аристотел, док је обресе другом дао Платон. Према Аристотелу, успело књижевно дело мора имати складну форму, јер је лепота у величини и поретку („Поетика“). Кад Платон, међутим, говори о форми, недвосмислено је подређује садржају. Али, за Платона ни садржај није битан сâм по себи – важно му је како садржај делује на мисли, осећања и понашање гледалаца или читалаца („Држава“). Дејан Илић нам сугерише да не треба олако одбацити овај Платонов став да о књижевном делу треба судити и с обзиром на утицај који оно врши на читаоце.

За Д. Илића књижевност уопште представља врсту институционалног знања које садржи одређена начела, норме, вредности, идентитетске обрасце. Читајући књижевна дела ми поред осталог придајемо мисао сопственом искуству, оријентишемо се у свету, испробавамо разне могућности самопоимања, тј. и читањем градиво, учвршћујемо, преиспитујемо или мењамо свој идентитет. Поред Платона и Аристотела, Илић се позива на Стјуарта Хола и његов појам „шава“<sup>1</sup>, али и на Умберта Ека који у последњој од својих шест шетњи приповедним шумама каже како „у сваком случају, нећемо престати читати приповједне измишљаје јер у њима налазимо формуле којима осмишљавамо своје постојање“.<sup>2</sup>

Адријана Марчетић, позивајући се на ставове Леона Којена изнете у студији „Уметност и вредност“, разликује у начелу два приступа проблему вредновања у естетици уопште, и у књижевности посебно – традиционалан и модеран. Традиционалне поетике, које су суверено владале до почетка XIX века, полазиле су од идеје естетичког канона, прописаног система својстава. У овом приступу препознајемо стару филозофску идеју која води порекло из Платоновог учења о аутономном постојању појма лепог.

Овакав догматизам традиционалне поетике неприхватљив је у савременим размишљањима о проблему вредновања. Теорије књижевности XIX, XX и XXI века не прихватају универзална, општа мерила лепог, идеју естетичког канона. Савременој поетици много је ближе схватање по којем је свако уметничко, па и песничко дело, јединствено, о књижевним делима се суди позивајући се на њихове потпуно индивидуалне, непоновљиве одлике.

<sup>1</sup> Стјуарт Хол је употребио термин *шав* да би описао укрштање, спајање „субјекта“ са „структурама значења“. В.: S. Hall I P. du Gay (ur.), „Questions of Cultural Identity“, Sage, London, 1996.

<sup>2</sup> В.: У. Еко, „Шест шетњи приповједним шумама“, Алгоритам, Загреб, 2005, стр. 169.

Не постоји прототип добре књиге, али ипак постоје неки естетски принципи који важе за велику већину књига. Веселин Марковић нам на примеру Набоковљеве „Лолите“ – а подсећајући нас на Аристотелове речи да делу ништа не може бити одузето и ништа не може бити додато, односно да је сваки део добре књиге добар по себи и уклопљен у целину – тумачи шта то чини једну ваљану књигу. Он закључује да у естетској вредности књижевног дела учествују различити нивои читања, рељефност и променљивост ликова, усклађеност свих делова у композицији и отвореност дела.

У складу са неким савременим струјама у теорији књижевности које апострофирају феномен читалачке слободе (пре свега теоријом читалачког одговора – reader-response criticism – RRC, којој је исходиште у естетици рецепције) о читалачком задовољству говори више наших предавача/аутора, пре свега књижевници Давид Албахари и Владимир Тасић. За Албахарија, добра књига се преноси директно из пишевог срца у срце читаоца. Он пореди добру књигу са зен-учењем које ученик прима од учитеља уопште не знајући како је то добио. На исти начин нам и добра књига нешто преноси директно у срце, али није реч о њеном садржају, теми или начину писања, па ни о сâмој причи – ради се о некаквој трансформацији, просветљењу. Албахари сматра да добру књигу чини добар читалац.

И Александар Хемон, на примеру Кишовог ремек-дела „Башта пепео“, говори о некаквој трансформацији коју осећамо док читамо добру књигу, осећају да се свет променио док смо ми читали. Добра књижевност, на име, трансформише лично, појединачно искуство у нешто надлично, опште. На овом трагу су и размишљања Зорана Пауновића за кога добру књигу чини способност писца да споји универзално и појединачно.

За Зорицу Бечановић-Николић прави, идеални читалац истовремено живи дубље и потпуније, узбудљивије промишља и перципира свет и, што је

најважније, привремено губећи себе, посредством књижевне фикције, себе обнавља, поново задобија. Она подсећа на Ролана Барта по коме добро књижевно дело треба да буде и дело за *jouissance*, наслађивање, за ону врсту задовољства које тражи комплексан однос према тексту, које подразумева жудњу и изазов, недореченост.

О препознавању *доброј* у тексту, о посебној врсти *радосћи*, у чему се сусутиче целокупно наше интелектуално и душевно сопство, говори и Биљана Дојчиновић-Нешић; добра књига нам у јединственом уживању пружа уверење о сопственој тежњи ка срећној целовитости, а препознавање онога што чини добру књигу изазива талас у уму, узбуђење, емоцију, покрет духа.

Зорица Бечановић-Николић као парадигму сваке представе о доброј књижевности узима Шекспира—у чијем је делу на више места тематизован проблем ваљаног књижевно-уметничког дела. Она је изабрала да у дијалогу, кретању кроз пишчев фиктивни универзум, трага за одговором на питање које је у наслову наше књиге, наиме, због чега читање сматра једном од најважнијих ствари у животу. За њу свако књижевно дело пројектује једну фикцију, једно, онтолошки гледано, алтернативно постојање нечега што читаоце и гледаоце дубински афицира, делује на њих чинећи их другима и дугачијима.

Ево како Шекспир, кроз Тезејеве речи из „Сновићења у ноћ ивањску“ говори о настајању књижевне фикције:

„Па тако машта оваплоћује  
Видове ствари невиђених још,  
Њих песниково перо претвара  
У лик и облик, име дајући  
И одређено место боравишта  
Ваздушасто ничем.“

Дакле, то је прво што треба да садржи добра књижевност: *ваздушасто нишња* које је добило лик

и облик, и одређено место боравишта, нешто што реално не постоји, а што је за онога ко чита барем подједнако важно као и ствари, ликови и догађаји који реално постоје. Сусрети с ликовима као што су Хамлет, Ана Карењина или Кнез Мишкин дубински су нас обележили и променили.

У сложеној игри с текстом привремено заборављамо себе, губимо се, да бисмо, вративши се у реалност сопственог постојања, себе поново задобили. Тако у парафрази Зорице Бечановић о процесу рецепције књижевно-уметничког дела говоре Гадамер и Рикер, тачније о процесу *ајропријације*, о читалачком присвајању смисла текстом пројектоване фикције. *Ваздушасто нишња* не може да произведе утисак алтернативне реалности без садејства маште сâмих читалаца, тј. речено језиком теорије рецепције, књижевно дело се не може конституисати као естетски предмет без конкретизације која се одиграва у свести реципијента.

Зорица Бечановић цитира Џорџа Стејнера, припадника херменеутичког приступа у оквиру теорије читања, који у својој књизи „Стварна присуства“ пише: „Архајски торзо у Рилкеовој познатој песми каже: ‘промени свој живот’. То говори свака песма, роман, драма, слика, музичка композиција, свако уметничко дело вредно сусрета... Индискреција озбиљне књижевности и уметности је тотална. Она испитује најприватније делове нашега бића... Када се изађе у сусрет песниковом чину, када он уђе у одаје, временске и просторне, менталне и физичке, нашега бића, он доноси са собом радикални позив на промену. Буђење, богаћење, усложњавање, затамњивање, узнемирење осећајности и разумевања, које потом уследе у нашем искуству, почели су с тим чином.... Сусрет с естетским је, заједно с извесним видовима религиозног и метафизичког искуства, најинвазивнији облик мењања људског искуства.“

Призивајући Хајдегера, З. Бечановић сматра да свако добро/велико/провокативно књижевно-уметничко дело говори о ономе што нам је „онтички

најближе а онтолошки најдаље“, о ономе што нам се чини да знамо, да разумемо, а пред чиме, заправо, мисао и појам, логос – застају, и што своју артикулацију налази у предонтолошком, у уметности, у којој човек сâм себи „није туђ“.

Стеван Вуковић и Татјана Росић нас подсећају на Кафкин цитат из 1904. године: „Мислим да би углавном требало читати само оне књиге које нас уједају и набадају. Ако нас књига коју читамо не уздрма као ударац шаком у главу, зашто је уопште читати?... Оно што нам треба су књиге које нас погађају као најболнија несрећа, као смрт некога кога смо волели више него себе сâмог... Књига мора бити секира за смрзнуто море у нама.“ Чињеница је, наиме, да свака добра књига јесте специфичан шок за постојећи систем вредности, представљајући колико пријатност, толико и притајену опасност за свог читаоца; она има увек нешто субверзивно у себи. Овај Кафкин став се може тумачити по С. Вуковићу као до краја кондензована и у обичан језик преведена теорија рецепције. Пар деценија касније, теорије које би на неки начин кореспондирале са овом развиће Валтер Бенјамин кроз своје тезе о својеврсном „шоку“ и Мартин Хајдегер кроз тезе о „ударцу“.

Није се случајно догодило да два аутора, Тихомир Брајовић и Ненад Величковић, изаберу баш Андрићево култно дело „Проклета авлија“ за својеврсни интерпретативни предлог за одговор на питање шта једну књигу чини добром. За Т. Брајовића доживљај добре књиге настаје онда кад ономе што читамо на изванредан начин успева да мобилише и симболички прибере наше свеукупно искуство уметности и живота, омогућавајући нам да задовољимо онај аутентични порив за разумевањем себе, других и света уопште, у којем се одувек сусрећу писање и читање као два лица исте, неутаживо људске потребе за знањем и за представљањем.

Татјана Росић се запитала шта је за нас, данас, уопште књига. Можемо ли говорити о некаквом

превредновању традиционалног појма књиге у ери електронизације и виртуелизације света, односно да ли се у савременој цивилизацији одиграла нека промена која не само да је угрозила традиционални статус књиге него и кородирала сâм појам књиге каквим га познајемо у хуманистичкој историји западне културе? Старомодна идеја о књизи као искључивом и привилегованом простору духа није нужно у колизији са експанзијом виртуелног у савременој ери електронске глобализације. Није дошло до битне промене у поимању књиге кад су у питању тродимензионална присност књиге као древног предмета употребе и дводимензионална плоха екрана.

Бела Хамваш и Џ. К. Поуис правили су избор својих сто најбољих књига, нескривено личан, чак бесрамно субјективан. То је стога што је опсесивно-фетишистички дискурс личног канона увек дискриминаторан. На питање *шита шреба читашти* – Поуис одговара да је то све оно што дубоко и трајно подстиче читаочеву машту. „У овој ствари је пожељно танано стапање сопствених неуништивих предрасуда и извесног високог ауторитативног стандарда; стандарда који можемо назвати ‘класичним укусом’, и који је и сâм амалгам најбољих личних реакција најбољих критичких умова, прочишћен и строго пробран ударањем таласа времена.“

За Јована Чекића питање *шита чини добру књију* – заправо питање о контексту, о мрежи унутар које се неки текст као модел критичког читања јавља – питање је шта чини добру књигу сада и овде, дакле, шта је то што је у неком делу валидно у садашњем контексту, у једном промењеном распореду сила у друштвеном пољу у односу на време настанка таквог дела.

\*

У овом делу рада даћемо сумаран приказ односа према појму литерарности у XX и првим деценијама XXI века, ослањајући се делимично на истраживања

Гвоздена Ерора изнетих у његовој књизи „Књижевне студије и домен компаратистике“.<sup>3</sup>

Подсетимо се: Роман Јакобсон 1921. године користи термин *литерарности* обухватајући њиме својства датог књижевног дела која га чине литерарним, а потом га преузима и Борис Ејхенбаум. Питањима природе песничког језика, самосвојности аутономног карактера „уметности речи“, односно књижевности уопште, бавили су се (након формалиста и Прашког круга) од тридесетих година XX века надаље Нова критика, Чикашка школа, заговорници интерпретације иманентне делу, на особен начин и структуралисти, итд., и сви су они подразумевали извесно поимање самосвојне природе књижевног дела, онога што га „чини литерарним“, али нису посезали за терминима формалистичке школе.

Тек шездесетих година текстови руских формалиста стижу и на Запад и у том „пакету“ представљена је, дакако, и Јакобсонова *литературности*, а потом су обликовани и прихваћени терминолошки еквиваленти: француски „*littérarité*“, у енглеском „*literariness*“, у немачком „*literarizität*“.

Од осамдесетих и деведесетих година овај термин је био, нарочито у САД, углавном оспораван као појам карактеристичан за један „превазиђен“ приступ књижевности, а тек у новијим расправама у оквиру компаратистике задобиће већу фреквенцију употребе.

Џонатан Калер<sup>4</sup> у раду „Литерарност“ из 1989. године разматра тај појам полазећи од питања *шта је књижевност*, тј. шта је разликује од других ствари, дискурса, текстова, других пракси итд. Калер наводи

разна виђења специфичних својстава књижевног дела, од стављања нагласка на особену поетску функцију самог језика, преко истицања зависности текста од конвенција и њихових веза са другим текстовима књижевне традиције, до уочавања одлучујућег композиционог интегрисања елемената и материјала коришћених у тексту.

У радове којима се жели разјаснити природа и особеност књижевног спада и један новији текст у којем се питању литерарности приступа из посебног угла – „Књижевно и етичко: разлика као дефиниција“. Померајући тежиште разматрања са текста на читаоца, аутор Чарлс Алтиери<sup>5</sup> сматра да не можемо на адекватан начин одредити квалитете дистинктивне категорије *књижевности* ако остајемо везани за чисто естетички речник. Ово је једно аристотеловско поимање литерарности – схваћене као јединство етичког и естетичког.

Од осамдесетих година се испољава и један посве другачији однос према појму литерарности – безмало одбојан и негативан. Литерарност се схвата као застарело, превазиђен појам. Добар пример негативног става према разматрању питања литерарности представља рад „Отпор према теорији“ Пола де Мана,<sup>6</sup> истакнутог члана групе деконструкциониста са универзитета Yale. Његов отпор према књижевној теорији је заправо отпор према употреби језика о језику. Важност де Манових идеја за токове компаратистичке мисли лежи у томе што се у његовим радовима расправља о фундаменталним текстовима и проблемима интердисциплинарног микса књижевности, филозофије и лингвистике који је постао познат као Теорија.

<sup>3</sup> Г. Ерор, „Књижевне студије и домен компаратистике“, Институт за књижевност и уметност – Мали Немо, Београд–Панчево, 2007. В. нарочито поглавље „Питање литерарности и *littérature comparée / comparative literature*“, стр. 87–144.

<sup>4</sup> Jonathan Culler, „La littérarité“. У: *Théorie littéraire*, (ур. М. Angenot, J. Bessière, D. Fokkema, E. Kushner), Paris, 1989, стр. 32–41.

<sup>5</sup> Charles Altieri, „The Literary and the Ethical: Difference as Definition“. У: *The Question of Literature. The Place of the Literary in Contemporary Theory* (ур. E. Beamont Bissell), Manchester, 2002, стр. 19–44.

<sup>6</sup> Paul de Man, „The Resistance to Theory“, *Yale French Studies*, 63, 1982, 3–20.



По де Ману, у књижевности пре треба видети укидање него потврђивање естетичких категорија. Ако, дакле, литерарност није естетско својство, оно није, такође, ни примарно миметичко. Де Ман заправо заступа концепт супротстављања литерарности: супротставља се снажној филозофској традицији у којој истакнут удео има естетика, доводи у питање етаблирани књижевни канон, залаже се за теоријски пројект реторичке анализе. Ово је коренити деконструкционистички обрт у схватању књижевне теорије и литерарности, једно велико *не* разматрању о вредностима, значењу, естетичким аспектима, фикционалности.

Словеначки теоретичар Марко Јуван<sup>7</sup> у свом раду у целини посвећеном питању литерарности констатује да је последњих тридесет година категорија *књижевности* (као и друге) била изложена постмодерној деконструкцији и дехијерархизацији, да књижевност није више аксиолошки привилегована у односу на науку, религију, политику, популарну културу и нове медије, укључујући и хипертекст, да за теоретичаре усмерене на читалачки одзив (*reader-response*) литерарност представља само једну од друштвених конвенција или психичких очекивања које обликују позадину за разумевање текстова – и све га то води ка закључку да је литерарност флексибилна, историјски, друштвено и културно диференцирана конвенција изведена из иманентних карактеристика неких књижевних дела (класичних, канонизованих, парадигматичних), те да данас најуверљивије одговоре на компликовану природу литерарности пружа системски приступ књижевности.

Јуван указује на данашњи преображај књижевне теорије у еkleктичку мешавину лингвистике, поетике, филозофије, антропологије, психоанализе, историје и других наука у интер- и трансдисциплинарни дискурс, најпросто назван Теорија.

Поједини данашњи аутори признају да је „модерна књижевна теорија” – заснована на постулирању литерарности, односно на систему релеванције који легитимише књижевност на основу њене претпостављене уметничке оригиналности – превазиђена, мртва, да је она дисквалификовани концепт.

У тзв. „Бернхајмеровом” Извештају о (професионалним) стандардима америчког Удружења за компаратистику (ACLA) стоји да сада књижевности треба приступити као према једној дискурзивној пракси међу многима другима у сложеном, променљивом и често контрадикторном пољу културне производње.<sup>8</sup>

Обнављање заинтересованости за питања литерарности у компаратистици било је логична реакција на такву ситуацију. У Европи је, захваљујући чврсто укореним историјама *књижевности као уметности*, приступ књижевности као посебном феномену успео да се сâм одржи, како историјски, тако и критички.<sup>9</sup>

\*

На крају, после овог прегнантног екскурса, ако се још једном запитамо којим то својствима један уметнички текст претвара читање у естетски доживљај, у интелектуални па чак и егзистенцијални изазов, можемо одговорити речима Зорице Бечановић-Николић да „вишак исказивог или неисказивог смисла који се из књиге прелије у читаатеља или читаатељку, и који код њих остави весело-тужни осмех упућен свету, својствен између осталих и Шекспировим мудрим лудама, а несумњиво и аутору опуса који називамо Шекспировим, такође чини добру књигу”.

<sup>8</sup> B.: *Comparative Literature in the Age of Multiculturalism*, (yp. C. Bernheimer), Baltimore – London, 1995, str. 42.

<sup>9</sup> B. текстове: Derek Attridge, „The Singularity of Literature”, London&New York, 2004. ; Jonathan Culler, „The Literary in Theory”, Stanford, 2006. ; Haun Saussy, (yp.), „Comparative Literature in an Age of Globalization”, Baltimore, M. D. 2006.

<sup>7</sup> M. Juvan, „Vprašanje o literarnosti”. Y.: *Vezi besedila*, Ljubljana, 2000, str. 27–46.

---

# НИЈЕ СВЕЈЕДНО: ВРЕДНОВАЊЕ КВАЛИТЕТА И УЧИНКА БИБЛИОТЕКА

Roswitha Poll, Peter te Boekhorst: *Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries*, 2nd revised edition, Munchen, K.G. Saur, 2007.

---

Др Жељко Вучковић

Педагошки факултет, Сомбор

---

Да ли поуздано знате које су библиотеке најбоље у Србији у категоријама јавних, школских, академских или специјалних библиотека? Претпостављам да не знате прецизан, егзактан одговор на ово важно питање, баш као што га не зна ни потписник овог текста. Претпостављам, такође, да ћемо се сложити како има више разлога зашто је у нашој средини тешко пронаћи адекватан одговор на поменути проблем. Најпре, међу нашим библиотекарима постоји извесна незаинтересованост или немотивисаност за вредновање квалитета и учинка. Многи мисле да је свеједно како библиотеке послују, јер од тога њихов материјални и друштвени статус мало зависи. Такође, неке библиотеке свесно избегавају питања евалуације, у страху од прецизних мерења и поређења радних учинака. Трећу групу разлога треба тражити у непостојању и непознавању

чврстих, јасних и систематски заснованих метода и поступака евалуације.

С друге стране, поглед на ситуацију у земљама високоразвијеног библиотекарства пружа другу-чију слику. Све већи број систематских истраживања квалитета и учинака библиотечких услуга, у непосредној сарадњи са корисницима и представницима заједница у којима библиотеке раде, најбољи су доказ да библиотеке у читавом свету уважавају неопходност да изађу изван својих зидова и да на опипљив, мерљив и егзактан начин докажу друштвену корисност својих активности и пројеката. У времену рестриктивних буџета, економске рационалности и развоја тржишне конкуренције и у домену информационих производа и услуга, то више није само питање унутрашње ефикасности и рационалног коришћења информационих и људских ресурса, већ и претпоставка преживљавања библиотека и учвршћивања њихове мисије у друштву знања.

У угледној едицији ИФЛА публикације 2007. године објављена је 127. књига под насловом *Measuring Quality: Performance Measurement in*

*Libraries*, чији су аутори Розвита Пол и Петер те Боекхорст. Прво издање овог приручника појавило се 1996. и било је намењено првенствено академским библиотекама. Ново, измењено издање проширује перспективу ка јавним библиотекама и додаје индикаторе за електронске услуге и економске показатеље успешности библиотека. Ова књига добар је повод да се савремени концепт мерења квалитета и перформанси библиотечког пословања прецизније објасни и утемељи.

Процена укупног квалитета библиотечког пословања мора обухватити одговоре на два питања: А) *Колико је библиотека добра?* Б) *Колико добра библиотека чини?* Прво питање мери унутрашња постигнућа библиотеке, њену организованост и ефикасност коришћења ресурса, док се друго питање бави последицама библиотечких активности на појединца и на друштво, односно учинцима или ефектима библиотечких услуга.

У чланку Р. Ора *Мерење квалитета библиотечких услуга: оштри оквири за успостављање квантитативних показатеља*, објављеном 1973. године, наведена су четири главна циља евалуације која је неопходна за успешан библиотечки менаџмент:<sup>1</sup>

1. Дефинисати мисију, циљеве и задатке библиотеке;
2. Одредити који су ресурси за остваривање циљева;
3. Идентификовати програме и услуге који су потребни за постизање циљева и усклађивање ресурса према тим програмима и сервисима;
4. Пратити да ли се ресурси потребни за остваривање неког циља користе на најбољи начин.

Разматрајући међузависност ресурса, капацитета, њиховог коришћења и учинка, Ор закључује да ће, под стабилним осталим условима, капацитети (способности) расти са ширењем ресурса, коришћење ће се повећавати сразмерно капацитетима, учинак ће расти са коришћењем, а повећани учинак допринеће ширењу ресурса.

У књизи *If You Want to Evaluate Your Library*, која се с правом сматра класичним доприносом теорији библиотечке евалуације, Ф. В. Ланкастер полази од става да је основна мисија сваке библиотеке, односно сваке библиотечко-информационе јединице или система, да буде што успешнији посредник, медијатор између информационих ресурса и потреба постојећих и потенцијалних корисника.<sup>2</sup> Дугорочни циљ или сврха библиотеке јесте да производи одређене исходе, последице, сврхе, резултате од значаја за развој заједнице коју услужује. Док се ови циљеви или сврхе могу сматрати дугорочним, посредним разлогом постојања библиотеке, може се рећи да је свака библиотека непосредно укључена у процесе претварања одређених улазних величина, инпута, у одређене излазе, аутпуте, односно информационе производе и услуге.

Тако се, на пример, дугорочни резултат или сврха једне високошколске библиотеке може дефинисати као „побољшавање квалитета образовних и научноистраживачких процеса унутар матичне институције“, док сродна библиотека може ставити акценат на „пружање најновијих сазнања и информација стручњацима и истраживачима у области њиховог научног интересовања“. На жалост, иако дугорочни циљеви могу дати оправдање за постојање неког библиотечко - информационог сервиса, врло је тешко непосредно измерити степен у коме су они у пракси остварени.

За разлику од циљева и сврха, инпути су опаљивије величине и они се могу лакше пратити и квантитативно изражавати. Ова оцена важи како

и квантитативно изражавати. Ова оцена важи како

<sup>1</sup> Orr, R. H. : *Measuring the goodness of library services* // *Journal of Documentation*, 29, 1973, 315–332.

<sup>2</sup> F. W. Lancaster : *If you want to evaluate your library...*, Champaign, University of Illinois, 1993.

за примарни инпут, какав је износ финансијских средстава, тако и за секундарне инпуте какви су обим и структура збирки публикација, стручни кадар или материјално-технички капацитети за смештај збирки или рад са читаоцима. И примарни и секундарни инпути по својој природи више су квантитативни него квалитативни. Они немају велику вредност сами по себи, већ могу бити евалуирани само у односу на улогу коју играју у остваривању пожељних излаза, односно информационих услуга које библиотека реално пружа корисницима.

Даљи развој теорије и праксе евалуације квалитета библиотечких услуга кретао се у правцу успостављања скупова индикатора перформанси према различитим типовима библиотека. У приручнику ИФЛА-е објављеном 1989. године под насловом *Мерење перформанси јавних библиотека*, чији је аутор Ник Мур, полази се од става да све савремене организације морају пратити и мерити делотворност и ефективност свог рада да би рационално користиле своје ресурсе у задовољавању потреба средине коју услужују.<sup>3</sup> Мерење учинка јавних библиотека није нимало једноставан процес, због велике разноврсности потреба корисника. Једноставна мерења каква су број позајмљених књига или број посетилаца библиотеке дају само парцијалну слику о ефикасности стручног рада. Неопходно је повезати методе и средства за квантитативно праћење услуга са истраживањем начина на које се библиотечки ресурси чине јавно доступним и обима у којем библиотека препознаје, негује и задовољава потребе читалаца у својој средини. Мерење учинка треба да буде саставни део процеса управљања. Управљање је процес који укључује утврђивање природе потреба једне заједнице, постављање циљева у светлости ових потреба, развој услуга које ће омогућити да потребе буду задово-

вољене, пружање услуга, праћење учинака и измену циљева и задатака јавних библиотека према промени структуре потреба појединаца и локалне заједнице.

На сличном методолошком трагу П. Хернон и Е. Алтман су 1996. године написали познату књигу о евалуацији пословања високошколских библиотека,<sup>4</sup> а 2004. је објављен зборник о планирању и вредновању мрежних библиотечких сервиса и ресурса, који је приредио Џ. Бертот.<sup>5</sup> Овом сумарном прегледу свакако ваља додати радове Питера Брофија, посебно његову књигу *Measuring library performance*, објављену у Лондону 2006.<sup>6</sup> Квантитативне индикаторе библиотечких перформанси Брофи плодотворно обогаћује квалитативним показатељима библиотечких учинака, на методолошким темељима развијеним у Гормановој и Клејтоновој књизи *Qualitative research for the information professional*.<sup>7</sup> Наравно, теоријске доприносе пратило је доношење одговарајућих ISO стандарда, као и покретање низа пројеката у оквиру ИФЛА-е и сродних међународних и националних удружења и организација.

Поменути теоријски и практични резултати послужили су као темељ за књигу Розвите Пол и Петера те Боекхорста *Measuring Quality: Performance Measurement in Libraries*, чија је намера да буде и систематски и практични инструмент за евалуацију савремених библиотечких сервиса. Сагласно стандарду ISO 11620, они дефинишу индикаторе квалитета библиотечких услуга као нумеричке, симболичке или вербалне изразе произашле из библиотечке статистике и других података који сведоче о карактеристикама и ефектима библиотечког пословања у складу са

<sup>3</sup> N. Moore : *Measuring the Performance of Public Libraries*, Paris, IFLA, 1989.

<sup>4</sup> P. Herson and E. Altman : *Service quality in academic libraries*, Norwood, Ablex, 1996.

<sup>5</sup> J. C. Bertot, Ed.: *Planing and evaluating library networked services and resources*, Wesport, Libraries Unlimited, 2004.

<sup>6</sup> P. Brophy : *Measuring library performance*, London, Facet, 2006.

<sup>7</sup> G. E. Gorman, P. Clayton : *Qualitative research for the information professional*, London, Facet, 2005.

очекивањима и потребама корисника и заједнице у којима библиотека делује. При томе индикатори треба да буду информативни, поуздани, валидни, адекватни, прилагођени, практични и упоредиви.

Укупно 40 индикатора подељено је у четири групе: а) показатељи ресурса и инфраструктуре, б) показатељи коришћења, в) показатељи ефикасности и економичности, д) показатељи потенцијала и развоја. У првој групи су простор, број седишта за кориснике, радно време у односу на захтеве корисника, трошкови за обезбеђивање информација, доступност тражених наслова, проценат неиспуњених захтева, међубиблиотечка позајмица, непосредна доступност, стручни кадар и доступност услуга преко сајта библиотеке. У другој групи су обухваћеност популације услугама библиотеке, задовољство корисника, број физичких и виртуелних посета библиотеци, попуњеност места за читаоце, број преузетих електронских садржаја, обрт коришћења, проценат некоришћене грађе, број позајмљених публикација, позајмица за екстерне клијенте, обука за кориснике и квалитет референских услуга. Трећу групу индикатора чине трошкови по кориснику, трошкови по посети, цена коришћења, однос средстава за набавку и за особље, трошкови обраде докумената, цена преузимања електронских ресурса, брзина набавке, брзина процесирања нових медија, продуктивност запослених, брзина услуга, испуњеност рефералних услуга и квалитет смештаја грађе. Показатеље развоја чине: удео трошкова за електронске ресурсе, проценат особља укљученог у развој електронских услуга, организација обуке запослених, удео средстава прибављених из пројеката и проценат средстава матичних организација намењених библиотеци.

Вероватно најважније питање из домена евалуације библиотечког пословања јесте да ли и како библиотека може да унапреди остваривање мисије институције у чијим оквирима ради или заједнице којој библиотека припада. Из овакве перспективе учинак рада једне библиотеке може се сагледати као

начин на који се корисници мењају и унапређују свој професионални или лични живот након коришћења библиотечких ресурса и услуга. Успешна библиотека мора бити устајуне само да покаже своје унутрашње резултате и квантитативне перформансе пословања већ и друштвене добробити свога деловања.

Учинци рада библиотеке, односно ефекти пружања библиотечких услуга, по мишљењу Розвите Пол и Петера те Боекхорста, могу бити тренутни или дугорочни, реални или потенцијални. У краткорочне ефекте, који се могу уочити чак и после само једне посете библиотеци, спадају:

1. Добијена информација (на пример библиографска, фактографска или реферална информација);
2. Решавање неког проблема корисника;
3. Уштеда времена у учењу, професионалном раду или научном истраживању;
4. Развој вештине самосталног претраживања информација;
5. Побољшавање способности коришћења информационих технологија.

Дугорочни ефекти или учинци библиотека могу бити:

1. Развој информатичке писмености;
2. Успех у учењу или студирању (на пример краће трајање студија, високи просек оцена, брже запошљавање);
3. Боља перспектива у професионалној каријери;
4. Промене у понашању корисника библиотеке (на пример повећана мотивација за читање и коришћење информација);
5. Економски учинци за појединца, организације или заједнице.

Уместо закључка вреди истаћи да квалитет није апстрактна категорија, него однос свакога

појединца према животу, послу и људима који га окружују, и зато сви у организацији доприносе стварању квалитета. Квалитет је стање духа, начин размишљања и начин деловања.

Да би дух квалитета ухватио корена, запослени у библиотекама морају испољити неке важне радне карактеристике, као што су: развијен осећај одговорности, истрајност, отвореност за дијалог, комуникативност, осећај припадности тиму, тежња или склоност ка сопственом усавршавању, објективност, интелектуална

строгост. Са друге стране, непријатељима квалитета сматрају се: задовољство собом, неспремност да се чује туђе мишљење, сујета, затвореност, ускогрудост, неспособност за тимски рад, користољубивост, расплинутост у расподели одговорности. Како каже Лисијен Кришан, на овај начин представљен дух квалитета може изгледати идеалистички, но овакво квалификовање заправо истиче да „дух квалитета није дух равнодушности.“<sup>8</sup>

.....  
<sup>8</sup> L. Cruchant : *Šta treba da znate o kvalitetu*, Beograd, Poslovna politika, 1995, str 114.

## САДРЖАЈ

# 1

## SEMANTIČKI VEB /WEB 2.0/ BIBLIOTEKA 2.0

Приредила Ljiljana Kovačević

- 07 *Ljiljana Kovačević*: Semantički veb: obećanja i predviđanja
- 15 *Adam Sofronijević*: Web 2.0 i bibliotekarstvo u Srbiji
- 35 *Gordana Mazić / Bogoljub Mazić*: Biblioteka 2.0, da li verujemo svojim korisnicima?
- 45 *Tamara Bužigan Vučaj*: Kulturna baština na semantičkom vebu
- 51 *Ljubiša Milivojević*: Tehnologije semantičkog veba
- 65 *Vladislav Bužigan*: Semantički veb između antičke filozofije i veštačke inteligencije
- 73 *Frank van Harmelen*: Istraživanje semantičkog veba godine 2006.
- 79 *Džejn Grinberg*: Unapređenje semantičkog veba pomoću bibliotečkih funkcija
- 97 *Tim O'Rajli*: Šta je Web 2.0
- 113 *Stiven Ebram*: Web 2.0, Biblioteka 2.0 i Bibliotekar 2.0

# 2

## ЧОВЕК ИНФОРМАТИЧКЕ КУЛТУРЕ

Приредила Јагранка Божић

- 121 *Јагранка Божић*: Аналогни и дигитални медији
- 133 *Љиљана Башић*: Нове технологије и границе уметности
- 139 *Небојша Ковачевић*: Време, човек, метафора – како писати на „слободну тему“?
- 147 *Срећен Угричић*: Култура и човек дематеријализације



# 3

## IFLA SMERNICE ZA BIBLIOTEČKA UDRUŽENJA

*Priredila Gordana Ljubanović*

- .....
- 155 Širenje prakse pridobivanja podrške  
u bibliotečkoj zajednici
- .....
- 159 Smernice za programe i usluge udruženja
- .....
- 165 Smernice za delovanje/funkcionisanje bibliotečkih  
udruženja
- .....
- 169 Smernice za organizacionu strukturu  
udruženja
- .....
- 173 Izrada programskih dokumenata i procedura  
za bibliotečka udruženja
- .....
- 177 Smernice za finansijsko upravljanje bibliotečkim  
udruženjima: Računovodstvo i budžetiranje
- .....
- 183 Smernice za upravljanje i rukovođenje bibliotečkim  
udruženjima

# 4

## ПРИКАЗИ

- .....
- 189 *Јагранка Божић*: Појам добре књиге
- .....
- 197 *Др Жељко Вучковић*: Није свеједно: вредновање квалитета  
и учинка библиотека
- .....

---

## CONTENTS

---

# 1

### SEMANTIC WEB / WEB 2.0 / LIBRARY 2.0

*Prepared by Ljiljana Kovačević*

- 07 *Ljiljana Kovačević*: Semantic Web: Promises and Predictions
- 15 *Adam Sofronijević*: Web 2.0 and Librarianship in Serbia
- 35 *Gordana Mazić & Bogoljub Mazić*: Library 2.0 – Do We Believe Our Users?
- 45 *Tamara Butigan-Vučaj*: Cultural Heritage on the Semantic Web
- 51 *Ljubiša Milivojević*: Semantic Web Technologies
- 65 *Vladislav Butigan*: Semantic Web between the Classical Philosophy and Artificial Intelligence
- 73 *Frank van Harmelen*: Semantic Web Research anno 2006.
- 79 *Jane Greenberg*: Advancing the Semantic Web via Library Functions
- 97 *Tim O'Reilly*: What Is Web 2.0
- 113 *Stephen Abram*: *Web 2.0, Library 2.0, and Librarian 2.0*

# 2

### MAN OF INFORMATION CULTURE

*Prepared by Jadranka Božić*

- 121 *Jadranka Božić*: Analog and Digital Media: Man and His Identity in Information Culture
- 133 *Ljiljana Bašić*: New Technologies and the Bounds of Art
- 139 *Nebojša Kovačević*: Time, Man, Metaphor – How to Write On a “Free Topic”?
- 147 *Sreten Ugričić*: Culture and the Man of Dematerialization

# 3

## IFLA DIRECTIVES FOR LIBRARY ASSOCIATIONS

*Prepared by Gordana Ljubanović*

- 155 IFLA/ The Spreading of Practice in Regard to the Receiving of Support in the Library Community  
.....
- 159 IFLA/ Directives for the Association Programmes and Services  
.....
- 165 IFLA/ Directives for Acting / Functioning of Library Associations  
.....
- 169 IFLA/ Directives for the Association Organization Structure  
.....
- 173 IFLA/ Preparation of Programme Documents and Procedures for Library Associations: Section for Administering Library Associations  
.....
- 177 IFLA/ Directives for Financial Administering of Library Associations: Accounting and Budgeting  
.....
- 183 IFLA/ Directives for Administering and Managing Library Associations: Administering and Libraries  
.....

# 4

## REVIEWS

- 189 *Jadranka Božić*: Concept of a Good Book: Toward the Axiology of Art  
.....
- 197 *Dr Željko Vučković*: It Is Not the Same: Evaluating the Quality and Efficiency of Libraries  
.....