

1.08 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci
1.08 Published Scientific Conference Contribution

Olivera Porubović-Vidović*

KOMERCIJALNI SOFTVER IMA ALTERNATIVU

Izvleček:

Komercialna programska oprema ima alternativu

Ta naloga obravnava realno potrebo po skoraj izključni uporabi komercialnega softverja v državnih institucijah pa tudi v arhivih, čeprav obstajata prosti in odprtokodni softver, katerih funkcionalnost in zanesljivost sta že potrjeni v praksi. Namen pričujočega članka je ozavestiti arhivsko stroko o sedanjih stopnjah razvoja prostega softverja in odprtokodnega softverja, ter opozoriti, da ne obstaja samo ena pot do trajnostnih poslovnih rešitev.

Ključne besede:

brezplačna programska oprema, odprtokodna programska oprema, FLOSS, komercialna programska oprema, arhiv

Abstract:

Commercial Software has an Alternative

The paper discusses the real need for virtually exclusive use of commercial software in public institutions, including archives, while free/libre and open source software (FLOSS) is readily available, functional, reliable and proven in practice. The objective of the paper is to raise the archival community's awareness of the current level of FLOSS development, and to show that there is more than one way to achieve sustainable business solutions.

Key words:

free software, open source software, FLOSS, commercial software, archives

UVOD

Razvoj slobodnog softvera i softvera otvorenog koda (FLOSS - Free/Libre and Open Source Software)¹ doveo je do pouzdanih, funkcionalnih, u praksi isprobanih i

* Olivera Porubović - Vidović, voditelj referata za primenu informacionih tehnologija, Arhiv Jugoslavije, Vase Pelagića 33, 10000 Beograd, Srbija, e-pošta: olivera@arhivju.rs.

¹ Ideju slobodnog softvera prvi promovio je Richard Stallman (Richard Stallman) koji je 1985. godine osnovao organizaciju Free Software Foundation (FSF) (<http://www.fsf.org/>) koja se zalaže za promenu ustaljene prakse da proizvođač softvera traži inicijalnu nadoknadu za softver i da dodatno za njegovo korišćenje nameće svoje uslove. Cilj FSF-a je da svako, bez obzira na naciju, pol, boju kože, obrazovanje, imovinsko stanje, teritoriju na kojoj živi, treba da ima slobodu da pokrene (izvršava) softverski program, da ga proučava, menja, javno objavljuje, kopira i redistribuira. U osnovi tih sloboda je otvoren pristup izvornom kodu (source code). Jedna grupa poštovaoca ove ideje, od kojih su neki i učestvovali u kreiranju slobodnog softvera, smatrala je da je od insistiranja na slobodi softvera značajnije naglasak staviti na otvorenost izvornog koda, tj. ono što i omogućava kreiranje pouzdanog, pristupačnog i efikasnog softvera. Tako je 1998. godine oformljena organizacija Open Source Initiative (OSI) (<http://opensource.org/>), a softver koji oni razvijaju nazvali su softverom otvorenog koda. Ideja slobodnog softvera i softvera otvorenog koda razlikuje se u filozofiji. Konkretno, OSI želi da saraduje u razvoju otvorenog softvera i sa komercijalnim kompanijama, dok FSF to ne odobrava. Ipak, pripadnici i jedne i druge organizacije često saraduju na sličnim projektima, a u osnovi njihovog rada je

povoljno ocenjenih rešenja. Nakon početnog oklevanja, tokom poslednje decenije i u javnom sektoru zainteresovanost za njihovu primenu postaje sve veća, pa se na državnom nivou ozbiljno razmatraju rešenja koje je iznedrila FLOSS zajednica. Istraživanja vršena u okviru Evropske unije ukazuju da je zastupljenost FLOSS rešenja različita u državama članicama. U radu se daje kratak prikaz trenutne prakse u nekim evropskim zemljama sa namerom da se i kod arhivske zajednice podigne svest o mogućnostima softvera otvorenog koda i slobodnog softvera.

KOMERCIJALNI SOFTVER NASPRAM FLOSS-a

Komercijalnim softverom naziva se svaki softver nastao sa ciljem da zadovolji različite poslovne potrebe i da se proda (http://www.webopedia.com/TERM/C/commercial_software.html). Izvorni kod komercijalnog licencnog softvera je skriven od korisnika, a slobode njegovog korišćenja ograničene su potpisivanjem ugovora, odnosno licencom. Licenca definiše broj računara na kojima se program može koristiti, a dalja redistribucija je bez dozvole vlasnika softvera zabranjena. Vlasnik softvera se trudi da maksimalno zaštiti svoj proizvod od neautorizovanog korišćenja uvođenjem jedinstvenih ključeva za instalaciju, obaveze da se licenca aktivira, insistiranjem na registraciji kao preduslovu dobijanja podrške i sl. Cena licence za isti proizvod može biti različita za različite korisnike, jer vlasnik softvera definiše "lepezu" ponude shodno svojim poslovnim interesima.

Za razliku od komercijalnih softvera, FLOSS rešenja se zalažu za slobodu korišćenja, kopiranja, modifikovanja i objavljivanja izmena, kao i slobodu dalje distribucije. Izvorni kod ovog softvera je otvoren tj. dostupan svima. Licenca je besplatna, pa inicijalni troškovi nabavke softvera ne postoje. FLOSS rešenja se oslanjaju na otvorene standarde i uglavnom zahtevaju skromnije hardverske resurse od onih koji su potrebni za izvršavanje komercijalnih softvera. Dostupnošću izvornog koda omogućava se lako prilagođavanje određenim potrebama uključiv i prevod na željeni jezik, ali i utvrđivanje da li program radi samo ono što je u dokumentaciji navedeno da radi, ili ima i skrivenih, neprijavljenih, "mogućnosti".

Ovi programi i njihova dokumentacija se slobodno mogu preuzeti sa Interneta, licenca postoji ali se njome definišu slobode, a ne ograničenja korisnika. Podrška korisniku softvera može biti obezbeđena na različite načine. Pošto je izvorni kod otvoren, korisnik je slobodan da sam ili uz pomoć izabrane firme ili pojedinca - programera održava izabrani softver. Uvek postoji mogućnost da se pomoć zatraži i putem Interneta od zajednice programera koji rade na razvoju samog softvera, a postoje i komercijalne firme koje za odgovarajuću nadoknadu pružaju sveobuhvatnu pomoć za FLOSS rešenja.

Raznovrsnost i obim FLOSS rešenja naročito su ilustrativni u domenu veb tehnologija, gde je prisutnost ovog softvera znatno veća od proizvoda komercijalnih softverskih kuća. Prema podacima objavljenim na sajtu W3Techs (<http://w3techs.com/>) - za novembar 2012. godine, a na osnovu uzorka od milion sajtova koji su shodno analizi kompanije Alexa (<http://www.alexa.com/>)

obezbeđivanje dokumentovanog izvornog programskog koda. Stoga se dešava da se u analizama, izveštajima, predlozima i preporukama različitih autora ne pravi razlika između termina "open software" - softver otvorenog koda i "free software" - slobodan softver. Često se koristi i kovanica free and open-source software (FOSS) ili free/libre open-source software (FLOSS) - slobodan softver i softver otvorenog koda. U ovom radu se konzistentno koristi termin FLOSS, bez obzira da li se u nekom od korišćenih dokumenata koristio termin "open software" ili "free software".

najposećeniji, na serverima je šira zastupljenost operativnog sistema Linux (50.8 %) nego zastupljenost različitih verzija najrasprostranjenijeg komercijalnog operativnog sistema MS Windows koja iznosi 35.7 %.

Najviše korišćen veb server je Apache (između ostalih koristi se za Youtube.com, Apple.com, Bbc.co.uk), PHP programski jezik vodi u grupi onih koji se izvršavaju na strani servera, a JavaScript onih koji se izvršavaju na strani klijenta. Od sistema za upravljanje sadržajem veb sajtova (CMS - Content Management System) najrasprostranjeniji u upotrebi je WordPress. Podaci o zastupljenosti veb pretraživača, stanje za mesec oktobar 2012, (<http://gs.statcounter.com/>) ukazuju da je najviše zastupljen Google-ov pretraživač Chrome. Zastupljenost različitih servera i programskih jezika prikazana je u Tabeli 1, a zastupljenost veb pretraživača i CMS sistema u Tabeli 2.

Tabela 1: Zastupljenost različitih servera i programskih jezika

ZASTUPLJENOST RAZLIČITIH SERVERA I PROGRAMSKIH JEZIKA			
entitet	naziv	zastupljenost - korišćenje (%)	pripadnost
server	Apache	64.4	FLOSS
	Microsoft-IIS	17.2	Microsoft
	Nginx	13.3	FLOSS
	LiteSpeed	1.7	LiteSpeed Technologies
	Google Servers	1.2	Google
programski jezik (server)²	PHP	78.4	FLOSS
	ASP.NET	20.6	Microsoft
	Java	4.0	Oracle (moguće slobodno preuzimanje)
	ColdFusion	1.1	Adobe
	Perl	0.9	FLOSS
programski jezik (klijent)	JavaScript	92.1	Oracle (otvoren standard)
	Flash	21.7	Adobe (besplatan plug-in)
	Silverlight	0.2	Microsoft (besplatan plug-in)
	Java	0.2	Oracle (moguće slobodno preuzimanje)

² Na veb sajtu se može istovremeno koristiti više programskih jezika (i sa strane servera i sa strane klijenta).

Tabela 2: Zastupljenost veb pretraživača i CMS sistema

ZASTUPLJENOST VEB PRETRAŽIVAČA I CMS SISTEMA			
entitet	naziv	zastupljenost - korišćenje (%)	pripadnost
veb pretraživač (moguće slobodno preuzimanje svih navedenih)	Chrome	34.77	Google
	IE	32.08	Microsoft
	FireFox	22.32	FLOSS (Mozilla Foundation)
	Safari	7.8	Apple Inc.
	Opera	1.6	Opera Software ASA
CMS	WordPress	55.0	FLOSS
	Joomla	8.8	FLOSS
	Drupal	7.0	FLOSS
	vBulletin	3.5	vBulletin™
	Blogger	3.4	Google

FLOSS I JAVNI SEKTOR

Što se tiče javnog sektora, može se reći da FLOSS nije u tako značajnom stepenu zastupljen. Razlozi su različiti: inertnost glomaznih sistema, sumnjičavost prema proizvodima čije se vlasništvo ne vezuje za određenu kompaniju, strah da otvorenost izvornog koda povećava "ranjivost" softverskih rešenja. Na to u velikoj meri utiče odomaćenost tj. dugogodišnje korišćenje pojedinih komercijalnih softvera i stečena praksa u njihovom korišćenju, postojanje dugoročnih ugovora i već započeta značajna novčana ulaganja. Takođe, tzv. strateška partnerstva koje praktikuju komercijalne softverske kuće, koja između ostalog podrazumevaju i stimulativne cene licenci za državne ustanove, a posebno onih u domenu obrazovanja, dodatno slabe eventualnu želju za migracijom na novu softversku platformu.

Vezivanje poslovanja bilo koje institucije, a posebno državne ustanove, za određeni komercijalni softver može u nekim slučajevima izazvati i neželjene efekte, na primer usloviti nova ulaganja, koja sa stanovišta obavljanja poslovnih funkcija ponekad nisu neophodna. Naime, period podrške za pojedini komercijalni softver zavisi samo od proizvođača, pa pojava nove verzije programa po pravilu znači napuštanje podrške za staru i forsiranje prelaska na novu verziju. To podrazumeva nova ulaganja, ne samo za prelazak na novu verziju već i za obuku zaposlenih koji taj softver koriste. Sem toga, nove verzije kao po pravilu traže bolje hardverske performanse, pa se i za poslove koji to po svojoj prirodi ne zahtevaju mora nabavljati nova oprema.

Dosadašnja praksa pokazuje apsolutnu dominantnost velikih proizvođača softvera, pa se to odražava ne samo na cenu, koja može nerealno rasti, već može uticati na korišćenje vlasničkih standarda koji se lako proglašavaju de facto standardom. Sve to može predstavljati ozbiljan problem u obezbeđivanju trajne dostupnosti elektronskih zapisa, a istovremeno utiče da se u budućim nabavkama softvera daje prednost istom proizvođaču, tj. već korišćenom softveru. Stoga, činjenica da postoji mogućnost izbora FLOSS-a omogućava da prioriteti korisnika dobijaju primat nad prioritetom proizvođača softvera, tj. omogućava korisniku da utiče na kvalitet, uslove nabavke i cenu softvera.

FLOSS korišćenje - trenutno stanje i planovi

Pregledom dela literature o FLOSS-u dostupne na Internetu, očigledno je da su evropske države upoznate sa FLOSS rešenjima, prednostima i nedostacima njihovog korišćenja. Dok se u nekim zemljama pripremaju predlozi za njihovo uvođenje, u nekim se ocenjuju rezultati dosadašnje primene. Primetno je da je nivo prisutnosti FLOSS rešenja različit u različitim zemljama, ali i u različitim regijama iste zemlje. Razlike prisutnosti FLOSS rešenja u različitim regijama iste države rezultat su nepostojanja prave državne strategije u pogledu FLOSS rešenja, pa o izboru softvera koji će se koristiti državne institucije odlučuju samostalno.

Sa svoje strane Evropska komisija finansirala je više projekata vezanih za ovu problematiku. Između ostalih i program Interreg IVC koji je odobren septembra 2007. godine, za period 2007-2013., a odvija se u okviru OSEPA projekta - Open Source Software in European Public Administrations (http://osepa.eu/index.php?em_cat=1) koji ima za cilj promociju softvera otvorenog koda na svim nivoima vlasti u državnoj upravi članica Evropske unije. Iz rezultata projekta, objavljenih februara 2011. godine, vidi se da je u pogledu implementacije FLOSS-a na evropskom prostoru u posmatranom uzorku od 10 zemalja (Belgija, Grčka, Italija, Kipar, Nemačka, Rumunija, Češka, Švedska, Španija, Velika Britanija) Španija najaktivnija u implementaciji, a da čak polovina posmatranih zemalja (Češka, Grčka, Belgija, Kipar, Rumunija) nema strategijski plan niti bilo kakav tekst preporuka, iako se deklarativno zalaže za prihvatanje FLOSS-a.

Velika Britanija i Francuska su zemlje iz kojih nakon višegodišnjih analiza i implementacija FLOSS -a manjeg obima, stižu najnovija strateška uputstva. Vlada Velike Britanije krajem 2011. godine objavljuje dokument "All about Open Source – An Introduction to Open Source Software for Government IT" - Sve o softveru otvorenog koda - Uvod o softveru otvorenog koda za vladin IT (http://www.opensource.ch/fileadmin/user_upload/opensource.ch/knowhow/2011_AllAboutOpenSource.pdf) kojim donosi set pravila i uputstava za upotrebu pomenutog softvera, sa ciljem da se vladin sektor učini jeftinijim, bolje povezanim i transparentnijim. U dokumentu se navodi da se o primeni FLOSS-a razmišlja još od kraja devedesetih godina, a da je od strane vlade prvi put bio razmatran 2001. godine i da se do najnovijeg seta pravila, publikovanih oktobra 2011. godine, došlo nakon nekoliko iteracija (2002, 2004 i 2009. godine). Publikovana pravila obavezuju državne institucije u pogledu potrebne interoperabilnosti softvera i formata dokumenata, kako bi se omogućila upotreba softvera otvorenog koda. Očekuje se da će upotreba FLOSS-a dovesti do smanjenja troškova licenciranja, a dugoročno i troškova koji mogu biti uslovljeni korišćenjem vlasničkih formata i vlasničkog softvera. U dokumentu se razmatraju dobre i loše strane FLOSS-a, a za one koji odlučuju o implementaciji određenih softverskih rešenja data su pojašnjenja mogućih nedoumica unutar celine "pitanja i odgovori". Takođe, navodi se da vlada čini otklon ka otvorenom softveru u nadi da će na taj način povećati konkurenciju i da će to dati nove mogućnosti malim i srednjim preduzećima. Smatra se da je mogućnost pregleda izvornog koda dobra, jer bez toga nijedan programer koji nije učestvovao u razvoju ne bi mogao da radi na dopunama i održavanju. To znači da se korisniku softvera daju veće slobode izbora za održavanje, jer nije nužno vezivanje samo za određenog programera ili softversku kuću. U slučaju vlasničkog softvera samo proizvođač pruža podršku, pa vođen sopstvenim interesima i prioritetima može odbiti da unese izmene koje su potrebne korisniku ili za to može tražiti neprimerena sredstva. Stoga se u pogledu podrške izvesna prednost daje FLOSS rešenjima.

U pogledu sigurnosti, navodi se da otvorenost ne može ni umanjiti ni povećati šansu za izbor FLOSS rešenja i ukazuje se da se unapred ne može tvrditi da je FLOSS manje siguran i više "ranjiv" od komercijalnog samo zato što je izvorni kod dostupan, jer otvorenost omogućava da najširi krug ljudi testira njegove karakteristike.

Dokument naglašava i potrebu da se prilikom poređenja različitih softverskih rešenja izradi proračun kompletnih troškova komercijalnih softvera koji uključuju: troškove licence (za proračun se ne uzima povlašćena cena licence za vladine institucije, već stvarna na tržištu), troškove održavanja i troškove koji bi nastali zbog prestanka korišćenja nekog softvera i njegove migracije na drugu platformu. Ukratko, insistira se na najboljem rešenju, baziranom na otvorenom standardu, a ne odbacuje se ni kombinovano rešenje (vlasnički i FLOSS). Nabavke za koje se utvrdi da nisu uzele u obzir FLOSS biće obustavljene, ukoliko se ne dokaže da za to postoje specijalni razlozi. Ukoliko se izabere komercijalni softver, od vlasnika će se tražiti i informacija o troškovima koji će nastati pri eventualnom prelasku na drugu platformu.

Na sličan način kao što je to učinila vlada Velike Britanije 2011. godine, septembra 2012. godine svoju definitivnu orijentaciju ka slobodnom softveru vlada Francuske formalizuje dokumentom pod nazivom "Usage du logiciel libre dans l'administration" - Korišćenje slobodnog softvera u administraciji (http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/09/cir_35837.pdf). U njemu su precizirani uslovi koje treba ispuniti da bi se FLOSS rešenje smatralo odgovarajućim. Stoga je detaljno razrađena nabavka novog softvera sa početnom premisom da se pri donošenju odluke koji će se softver koristiti u državnim organima ni jednom softveru ne sme dati prednost samo zato što je FLOSS, odnosno komercijalni. Shodno poslovnim potrebama, pre nabavke bi trebalo razmotriti oba softvera i utvrditi da li svaki od njih zadovoljava tražene funkcionalnosti, kakve su im performanse, da li su pouzdani, da li se može obezbediti podrška, kakva dokumentacija postoji, da li su rešenja bazirana na međunarodno priznatim ili de facto standardima ili se koriste samo zatvoreni-vlasnički standardi itd.

U dokumentu francuske vlade se napominje da pri komparativnoj analizi softvera, o kvalitetu komercijalnog softvera može govoriti procenat učešća na sličnom tržištu, kao i da veća cena obično ukazuje na veći kvalitet. Što se tiče FLOSS softvera neophodno je vršiti sopstveno istraživanje o korišćenju, jer zvaničnih informacija kao u slučaju komercijalnog softvera nema. Kod komercijalnog softvera zastupljenost na tržištu se može pratiti preko broja prodatih licenci, a kod FLOSS-a se ne može sa sigurnošću znati koliko se preuzetih kopija i koristi, pa se za tu svrhu moraju koristiti prikazi u stručnim publikacijama, direktni kontakti sa ljudima iz struke i sl. Ukazuje se na činjenicu da i FLOSS softver ima licencu koju treba pročitati, razumeti i tek potom prihvatiti. Bitno je, na primer, proveriti da li se licencom traži da se za sav dodatni kod obavezno omogući pristup njegovom izvornom kodu, što je veoma važno za slučaj kada se ne želi publikovanje sopstvenih modifikacija.

Primera korišćenja ili namere da se koriste FLOSS rešenja ima dosta, a pored uobičajenih i već u radu elaboriranih razloga, prelazak na FLOSS rešenja se obrazlaže i pitanjem nacionalne bezbednosti. Tako je, na primer, Rusija najavila 2011. godine okretanje softveru otvorenog koda (<https://joinup.ec.europa.eu/news/federal-administrations-russia-told-move-open-source>) zbog želje da se smanji zavisnost od inostranih proizvođača komercijalnog licencnog softvera i radi nacionalne bezbednosti.

Situacija u regionu je različita. U nekim zemljama prisutno je strateško partnerstvo sa velikim proizvođačem licencnog komercijalnog softvera (Srbija, Republika Srpska, Hrvatska, Crna Gora)³, pri čemu se Hrvatska i Crna Gora istovremeno deklarativno zalažu i za primenu FLOSS-a. Čini se da dosadašnja primena FLOSS-a u Sloveniji i Makedoniji, iako možda ne na nivou koji bi se želeo, daje pozitivne rezultate. Interesantno je da su FLOSS rešenja u Sloveniji prvo primenjena u obrazovanju, a što se tiče vladinog sektora, prvo su uvedena u Vrhovnom sudu Slovenije (Mertik, 2011). Uvođenje FLOSS rešenja učinjeno u obrazovnim institucijama rezultat je projekta OKO, podržanog od strane Ministarstva za informaciono društvo Slovenije. Projektom je gotovo na svim računarima instaliran FLOSS, ali samo kao alternativa komercijalnom softveru. U Makedoniji je, u okviru projekta "Kompjuter za svako dete" izvršena obuka 12000 nastavnika srednjih škola za korišćenje operativnog sistema Edubuntu, programskog paketa OpenOffice, kao i za korišćenje drugih korisnih alata poput programa za izradu testova (<http://www.mio.gov.mk/?q=node/2141>). U Srbiji pak, primena FLOSS-a je na veoma niskom nivou jer država očigledno nije zainteresovana za širu promociju FLOSS rešenja. Nakon podrške pružene lokalizaciji programa Mozilla Firefox, Thunderbird, Linux distribucije Fedora i kancelarijskog paketa OpenOffice, nije se ništa uradilo na njihovoj daljoj promociji i primeni.⁴ Strateških uputstava koja se bave FLOSS rešenjima nema, a u Strategiji razvoja informacionog društva u Republici Srbiji do 2020. godine (2010) pominje se samo "Efikasna zaštita intelektualne svojine softverskih proizvoda", i "sprovođenje zakona koji uređuje autorska i srodna prava". Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku za 2012. godinu, 18,5 % preduzeća koristilo je Linux operativni sistem. FLOSS rešenja se skoro uopšte ne koriste u školama. U Srbiji je sproveden program "Digitalna škola" kojim je opremljeno 2910 školskih objekata (preko 95 % svih osnovnih škola u Srbiji) sa ukupno oko 30000 računara (<http://www.economy.rs/itblog/9446/vesti/Koliko-je-Vlada-Srbije-uradila-na-razvoju-IT-a-i-telekomunikacija.html#.ULaQRYa5VZ0>;) Na svim računarima instaliran je MS Windows (http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=ggG_A5u3zl4). Udruženje profesora informatike (UPIS) nastoji da se postojeće barijere uvođenju FLOSS-a otklone. Oni smatraju da je "slobodan softver u školama neophodan kako bi se zadovoljili veoma važni kriterijumi obrazovnog procesa i da je veoma važno da učenici uče pomoću softvera koji mogu slobodno analizirati, proučavati, razmenjivati, menjati i testirati promenjene verzije, kao i da proces učenja ne bi smeo da bude opterećen isključivo restriktivnim licencnim odredbama" (<http://slobodansoftverzaskole.org/index.html>). Udruženje organizuje tribine, savetovanja, posećuje škole i deli im kompakt diskove sa izabranim setom FLOSS rešenja pokušavajući da podstakne njihovo korišćenje. Što se tiče primene FLOSS-a u lokalnoj samoupravi, ilustrativno je istraživanje "Stanje i primena informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) u organima lokalne samouprave u APV" (Konjović, 2009) koje ukazuje da su različite verzije MS Windows operativnog sistema apsolutno dominantne. Ovaj operativni sistem koristi se na 2625 računara, dok se Linux koristi na njih 31. Takođe, komercijalni softver (MSSQL i Oracle) čini čak 64 % najčešćih rešenja, dok je nekomercijalni (MySQL i PostgreSQL) zastupljen sa svega 36 %. Kao što je i bilo očekivano, najčešće se koristi pretraživač Internet

³ Na ovom mestu, izuzetno, nisu navedene reference [12], [16], [22] i [25] shodno Uputstvu za pripremu priloga. Autorka teksta smatra da je u ovom slučaju to opravdano, jer bi na ovom mestu unos pomenutih referenci nepotrebno opteretio tekst.

⁴ Lokalizaciju za srpski jezik realizovali su Matematički fakultet i Fakultet organizacionih nauka u Beogradu u saradnji sa zajednicom korisnika i potporu Ministarstva za telekomunikacije i informaciono društvo Republike Srbije, kroz trogodišnji projekat (započeto decembra 2007. godine) (<http://www.mio.gov.mk/?q=node/2141>).

Explorer. Njegova zastupljenost je za oko 50 % veća u odnosu na zastupljenost Mozilla Firefox-a. Vidljivo je da je najzastupljeniji sistem za upravljanje bazama podataka Microsoft SQL Server (instaliran na 45 računara), ali i da je dosta prihvaćen i MySQL (instaliran na 25 računara). Istraživanje sprovedeno u Hrvatskoj (Oreški, Šimović, 2012) pokazuje da je za stanje u osnovnom obrazovanju u Hrvatskoj, u kome vlada "sveopšta rasprostranjenost komercijalnog vlasničkog softvera", a sadržaj udžbenika za informatiku zasnovan "isključivo na tom softveru", kriva sama država. Iako nije propisana vrsta softvera koji treba koristiti u školama, na računarima je uglavnom instaliran MS Windows, pa se FLOSS ne koristi bilo zato što instalacija komercijalnog programa već postoji i zadovoljava potrebe, bilo zato što pojedini nastavnici smatraju da je obavezno korišćenje tog softvera. Kao razlog zašto ne koriste FLOSS nastavnici su navodili nepostojanje adekvatnih udžbenika za FLOSS, ali i to da im za FLOSS nedostaje korisnička podrška. Interesantno je da je, shodno obavljenoj anketi, otvorenost izvornog koda nastavnicima najmanje važan razlog za korišćenje FLOSS-a, a da su besplatno korišćenje i laka dobavljalivost navedeni kao primarni razlog.

Iskustva - da li su svi zadovoljni?

Da bi se upotpunila slika o FLOSS-u dobrodošla su iskustva stečena tokom njihove primene. Kao primer pozitivnog može poslužiti iskustvo Finske u kojoj je uvođenje FLOSS rešenja u Ministarstvu pravde započeto je 2006. pilot projektom (Karjalainen, 2007), kojim je polovina postojećih MS Office licenci zamenjeno OpenOffice paketom. Zaposleni su lako prihvatili novi softver, funkcionalnosti OpenOffice-a zadovoljile su potrebe Ministarstva. Vreme potrebno za obavljanje pojedinih radnih zadataka nije bilo veće od vremena potrebnog za iste operacije u MS Office paketu, dodatna podrška za održavanje nije bila potrebna, bezbednosni problemi nisu primećeni. Inicijalno ugrađena podrška u OpenOffice paketu za ISO standard 26300 (otvoren format dokumenata), koja je rezultat rada i zalaganja FOSS zajednice, ocenjena je značajnom i korisnom za Ministarstvo.

Sa druge strane, u Ministarstvu inostranih poslova Nemačke korišćenje FLOSS-a trajalo je 10 godina (http://www.cio.com.au/article/386508/open_source_advocates_angry_german_gov_t_decision/), nakon čega je doneta odluka da se ova opcija napusti i da se Ministarstvo vrati komercijalnom licencnom softveru. Projekat je započeo 2001. godine, instalacijom operativnog sistema Linux na serverima i zaokružen je instalacijom FLOSS rešenja na svim desktop računarima 2005. godine. Maja 2011. godine objavljena je vest da Ministarstvo inostranih poslova napušta FLOSS. Ovo napuštanje FLOSS-a i povratak komercijalnom licencnom softveru ukazuje da započeta primena FLOSS rešenja ne mora imati stabilnu uzlaznu liniju, a detaljnije upoznavanje sa razlozima Nemačke da prestane sa korišćenjem FLOSS-a može biti od koristi vladama koje nameravaju ili su u fazi izrade strateškog dokumenta o FLOSS-u.

Arhivisti i izbor softvera

Koji će se softver koristiti značajno je za arhiviste sa stanovišta trajnog čuvanja elektronskog dokumenta i obezbeđivanja njegove trajne dostupnosti. Od arhiviste se ne očekuje da bude programer, ekspert za kreiranje baza podataka, administrator

računarskih mreža, poznavalac raznih mogućnosti pojedinih softvera, ali se očekuje da razume značaj otvorenih formata kao što je na primer ODF⁵ i otvorenih standarda i da na njima insistira. Ispunjenje interoperativnosti i održivost trajne dostupnosti elektronskim dokumentima arhivista mora zahtevati od institucije za čiju je građu nadležan u trenutku kada se u njoj donosi odluka o softveru koji će koristiti. Takođe, arhivisti ne bi trebalo da za obavljanje svojih poslova insistiraju na nabavci komercijalnih softvera ukoliko postoje adekvatna FLOSS rešenja, ni da favorizuju vlasničke formate.

Koje softvere instalirati u arhivima? Veoma je teško, gotovo nemoguće, napraviti potpunu listu softvera koji bi mogli da se koriste u arhivima. Ipak, izvesno je da korišćenje Linux operativnog sistema, Apache servera, sistema za upravljanje bazama podataka MySQL-a, kancelarijskog softvera LibreOffice⁶, pretraživača Mozilla Firefox, klijenta za elektronsku poštu Thunderbird, programa za obradu slika Gimp i Inkscape, programa za komprimovanje datoteka 7-Zip i programa za pregled multimedijalnih sadržaja VLC, neće uticati na smanjenje produktivnosti i gubitak važnih funkcionalnosti u odnosu na sličan komercijalni softver.

Treba napomenuti, da postoje i specijalizovana FLOSS rešenja kao što je ICA-Atom⁷. To je veb aplikacija za opis arhivske građe, bazirana je na standardima MAS-a, za čije je korišćenje, shodno informacijama dostupnim na sajtu <https://www.ica-atom.org/>, registrovano blizu 250 institucija. Funkcionalnosti ovog softvera se mogu testirati on-line, jer je na sajtu dostupna potpuno funkcionalna Demo verzija.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

FLOSS nije samo tehnološki već i socijalni fenomen koji će nastaviti da bude nezaobilazan element slagalice života u IT okruženju. Filozofija njegovog razvoja podstiče zajedništvo i solidarnost kroz razmenu informacija i stečenih znanja, omogućava ravnopravno učestvovanje svih ljudi.

Obuka i upoznavanje sa određenim softverskim rešenjima tokom formalnog obrazovanja često utiče i na preference u budućem profesionalnom angažmanu, pa zemlje koje su u tom segmentu napravile otklon ka FLOSS rešenjima lakše sprovede njegovu implementaciju i u ostalim oblastima.

Početni korak za širu implementaciju FLOSS rešenja je donošenje strategije i izrada odgovarajućih preporuka i uputstava. Zauzimanjem dobrih startnih pozicija

⁵ OpenDocument format (ODF) - otvoreni format datoteka za čuvanje i razmenu dokumenata koji uobičajeno nastaju u kancelarijskom poslovanju (tekstualni dokumenti, grafikoni, prezentacije, tabelarna izračunavanja). Osnove ovog formata razvio je OpenOffice razvojni tim, a kasnije su ga javno razvijale različite organizacije, da bi 2006. godine bio priznat kao međunarodni standard i dobio oznaku ISO / IEC 26300:2006. Javno je dostupan i može se implementirati bez ikakvih ograničenja. OpenDocument format je alternativa vlasničkim formatima dokumenta uključujući i popularne formate (doc, ppt, xls) koji se koriste u okviru MS Office paketa. Upoređujući ovaj format sa MS Office vlasničkim formatima Direkcija francuskih arhiva mu 2009. godine, u publikaciji *L'archivage numérique à long terme - Dugoročno arhiviranje digitalnih dokumenata* (Banat-Berger, Duploux i Hucz, 2009) daje prednost, a uz to navodi "da se čini da je ovaj format najbolja osnova za dugotrajno arhiviranje".

⁶ Nakon preuzimanja firme Sun, koja je bila pokrovitelj OpenOffice projekta, od strane firme Oracle 2010. godine, (<http://www.oracle.com/us/corporate/press/018363>) deo open source zajednice je odlučio da, koristeći prava koja otvoreni softver pruža, a u bojazni da bi Oracle u nekom trenutku mogao zatvoriti OpenOffice projekat, kreira novi projekat, LibreOffice. Sa korisničke strane, ovu promenu ne bi trebalo posmatrati kao bilo šta više od promene imena. Kompletnije objašnjenje treba potražiti na Internetu, jer izlazi van okvira ovog rada.

⁷ Atom je akronim za engleski naziv "Access to Memory" - Pristup memoriji.

olakšava se doseganje krajnjeg cilja, a to je u ovom slučaju oslanjanje na otvorene standarde i formate i veće korišćenje softvera čiji je izvorni kod dostupan.

Arhivistima ostaje obaveza da utiču na to da stvaraoci arhivske građe za koju su nadležni, pri donošenju odluke o softverskoj platformi koju će koristiti, daju jednaku šansu i FLOSS i komercijalnom softveru, a da insistiranjem na korišćenju otvorenih formata i standarda doprinesu trajnom očuvanju i upotrebljivosti elektronskih zapisa. Za početak, dovoljno bi bilo postizanje konsenzusa da se u pozivima za stručna arhivistička savetovanja, kao i u uputstvima saradnicima arhivističkih časopisa, ne insistira na vlasničkom doc formatu. Danas je to gotovo ustaljena praksa, a Međunarodni arhivski savet saradnicima lista Comma posebno naglašava da se njihovi prilozi očekuju u rtf formatu i zahvaljuje im se što ne koriste vlasničke formate kao što je npr. doc format (<http://archiveswatch.wordpress.com/2012/10/08/comma-international-journal-on-archives-open-call-for-papers/>).

LITERATURA:

- Adopcija softverske platforme u projektu "Digitalna škola" http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=ggG_A5u3zI4 (Pregledano: 20. 10. 2012).
- Alexa, <http://www.alexa.com/> (Pregledano: 6. 11. 2012).
- All about Open Source - An Introduction to Open Source Software for Government IT, Version 1.0, 2011 http://www.opensource.ch/fileadmin/user_upload/opensource.ch/knowhow/2011_AllAboutOpenSource.pdf (Pregledano: 1. 11. 2012).
- Banat-Berger F., Duploux L. et Huc C. (2009). *L'archivage numérique à long terme*, La documentation Française, Paris.
- Comma, International Journal on Archives: Open Call for Papers, <http://archiveswatch.wordpress.com/2012/10/08/comma-international-journal-on-archives-open-call-for-papers/> (Pregledano: 18. 10. 2012).
- Economy, poslovni portal. Koliko je Vlada Srbije uradila na razvoju IT-a i telekomunikacija, <http://www.economy.rs/itblog/9446/vesti/Koliko-je-Vlada-Srbije-uradila-na-razvoju-IT-a-i-telekomunikacija.html#.ULrEcla5X3t> (Pregledano: 25. 10. 2012).
- Federal administrations in Russia told to move to open source, <https://joinup.ec.europa.eu/news/federal-administrations-russia-told-move-open-source> (Pregledano: 25. 10. 2012).
- Free Software Foundation (FSF), <http://www.fsf.org/> (Pregledano: 25. 11. 2012).
- Karjalainen, M. (2007). *Migrating a Ministry to OpenOffice.org*. Helsinki, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc4ec2.pdf?id=27850> (Pregledano: 25. 10. 2012).
- ICA-ATOM, <https://www.ica-atom.org/> (Pregledano: 25. 10. 2012).
- Konjović, Z. (2009). *Istraživanje Stanje i primena informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) u organima lokalne samouprave u APV*. Novi Sad, http://www.uprava.vojvodina.gov.rs/it_skupovi/EXCHANGE_3/anketa-Zaric.pdf (Pregledano: 8. 10. 2012).
- Koretić, D. (2010). *Hrvatski milijuni za Billa Gatesa*. <http://82.94.203.142/hrvatska/hrvatski-milijuni-za-billa-gatesa> (Pregledano: 16. 10. 2012).
- Mertik, M. (2011). Phenomena of Open Source and Slovenia's Adaption. *Management Information Systems*, Vol. 6 (2011), No. 2, pp. 017-020, http://www.ef.uns.ac.rs/mis/archive-pdf/2011%20-%20No2/03_Mertik%20Matej.pdf (Pregledano: 8. 10. 2012).
- Министерството за информатичко општество и администрација, <http://www.mio.gov.mk/?q=node/2141> (Pregledano: 8. 10. 2012).
- Ministarstvo za telekomunikacije i informaciono društvo Republike Srbije, <http://www.mtid.gov.rs/projekti/lokalizacija-softvera> (Pregledano: 8. 10. 2012).

- Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije, <http://www.mid.gov.me/vijesti/98860/Potpredsjednik-Vlade-i-ministar-za-informaciono-drustvo-prof-dr-Vujica-Lazovic-primio-direktora-Majkrosofta-za-centralnu-i-istoc.html> (Pregledano: 16. 10. 2012).
- Open source advocates angry at German gov't decision, http://www.cio.com.au/article/386508/open_source_advocates_angry_german_gov_t_decision/ (Pregledano: 10. 10. 2012).
- Open Source Initiative (OSI), <http://opensource.org/> (Pregledano: 25. 11. 2012).
- Oracle Buys Sun, <http://www.oracle.com/us/corporate/press/018363> (Pregledano: 10. 10. 2012).
- Oreški P. and Šimović V. (2012). Razlozi za i protiv korištenja slobodnog softvera otvorenog izvornog koda u osnovnom obrazovanju u Republici Hrvatskoj. *Croatian Journal of Education*, Vol: 14 (1/2012), pages: 11-23 (Pregledano: 16. 10. 2012), hrcak.srce.hr/file/118287 (Pregledano: 20. 10. 2012).
- OSEPA, http://osepa.eu/index.php?em_cat=1 (Pregledano: 10.10.2012).
- RTS vesti, 29. jun 2011, <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/125/Dru%C5%A1tvo/916292/Softver+%22Majkrosofta%22+za+nau%C4%8Dnike.html> (Pregledano: 15. 10. 2012).
- StatCounter, <http://gs.statcounter.com/#browser-ww-monthly-201210-201210-bar> (Pregledano: 6. 11. 2012).
- Strategija razvoja informacionog društva u Republici Srbiji do 2020. godine (2010). "Sl. glasnik RS", br. 51/2010. Beograd.
- SWOT - Nastavljena saradnja Vlade RS i Microsofta, <http://www.swot.ba/index.php?modul=vijesti&poziv=vijest&idr=20&idv=246> (Pregledano: 16. 10. 2012).
- UPIS, <http://slobodansoftverzaskole.org/index.html> (Pregledano: 20. 10. 2012).
- Usage du logiciel libre dans l'administration, Paris http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2012/09/cir_35837.pdf (Pregledano: 1. 11. 2012).
- Vlada Republike Srpske i Microsoft potpisali novi Ugovor o strateškom partnerstvu, http://www.microsoft.com/bih/press/Stratesko_partnerstvo.msp (Pregledano: 16. 10. 2012).
- Webopedia, http://www.webopedia.com/TERM/C/commercial_software.html (Pregledano: 6. 11. 2012).
- W3Techs - World Wide Web Technology Surveys, <http://w3techs.com/> (Pregledano: 6. 11. 2012).

SUMMARY

COMMERCIAL SOFTWARE HAS AN ALTERNATIVE

FLOSS (Free/Libre and Open Source Software) is not only technological, but also sociological phenomenon destined to become a ubiquitous part of living in IT environment. Its development philosophy, based on exchange of knowledge and information, provides equity and equality and encourages fellowship and solidarity.

FLOSS is now reliable, functional and proven in practice. After initial hesitation, interest for its application has increased, particularly in the last decade. Software solutions offered by the FLOSS community have been thoroughly analyzed at the government level and are now being put in consideration for use in the public sector.

The majority of European governments are familiar both with advantages and disadvantages of FLOSS solutions, but the level of their implementation differs not only from country to country, but among different regions of the same country as

well. Some countries are already evaluating past FLOSS implementations, while the others are only now thinking about implementing FLOSS in various pilot projects.

This paper points out the differences between commercial and FLOSS solutions, in largest part by reviewing software deployment in European government institutions. The current state in the region is illustrated by the level of FLOSS implementations in education.