

Odprta koda v slovenskih podjetjih

¹Viktorija Florjančič, ²Emil Bizjak

¹Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Cankarjeva 5, 6000 Koper

²Hit, d. d., Delpinova 7a, 5000 Nova Gorica

viktorija.florjancic@fm-kp.si; emil.bizjak@hit.si

Izvleček

Uporabo odprtokodne programske opreme v Sloveniji spremlja Statistični urad RS, v zadnjem letu pa je podatke začel zbirati tudi Eurostat. Glede na to, da podatki Eurostata niso popolni, smo v prispevku prikazali le primerjavo podatkov o uporabi odprte kode v operacijskih sistemih in pisarniških paketih. V nadaljevanju prikazujemo rezultate raziskave, ki temelji na anketi, ki jo je izpolnilo šestdeset zasebnih srednje velikih in velikih podjetij. Razširjenost uporabe odprtokodne programske opreme smo proučevali s pomočjo kategorij združenja SourceForge. Raziskava na vzorcu podjetij je pokazala, da podjetja najpogosteje uporabljajo odprtokodno programsko opremo na področju internetnih servisov. Organiziranost službe za informatiko v podjetju nima vpliva na rabo odprtokodne programske opreme, čeprav sprejema odločitve glede njene izbire. Menedžment anketiranih podjetij ne podpira rabe odprtokodne programske opreme.

Ključne besede: odprta koda, služba za informatiko, razširjenost odprtokodne programske opreme.

Abstract

Open Source in Slovenian Companies

Open source (OS) software usage in Slovenia is being monitored by the Statistical office of the Republic of Slovenia, and in the current year Eurostat has also started following the data. Since the Eurostat data is incomplete, only the comparison of data on the usage of OS operating system and OS office packages is presented in the paper. Furthermore, the results of the research, based on a survey which included 60 private medium-sized and large enterprises, are presented. The extent of OS software usage was studied by using OS SourceForge categories. Survey on a sample of companies showed that companies most commonly use OS Internet services. The organization of the IT department in a company does not affect the usage of OS software, although the IT department makes decisions regarding the selection of OS software. The management of respondents does not support the usage of OS software.

Keywords: open source, informatics, extent of open source software usage.

1 UVOD

Informacijska in komunikacijska tehnologija (IKT) podjetjem pomaga pridobiti in/ali ohraniti konkurenčno prednost, zato ne preseneča, da se povečujejo investicije v informacijsko in komunikacijsko tehnologijo (strojno in programsko opremo). Od druge polovice devetdesetih let prejšnjega stoletja je beležena sedem- do desetodstotna letna rast tovrstnih investicij (Pettery, 2007). Gospodarska in finančna kriza je rast vlaganj sicer nekoliko upočasnila, vendar – po podatkih Eurostata (2012) – so države EU 15 od leta 2006 do 2010, za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo v povprečju namenile po 2,5 odstotka BDP na leto. Enak delež je bil v letih 2009 in 2010 zabeležen tudi v državah EU 27. V Sloveniji smo v letih 2006 do 2008 za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo letno namenili po 1,6, leta 2009 1,9 in leta 2010 2,0 odstotka BDP, s čemer za državami EU 15 še vedno zaostajamo za pet odstotnih točk.

Pri računalniški programski opremi se podjetja lahko odločijo za nakup lastniške programske opreme, pri čemer s plačilom uporabnine (licence) pridobijo pravico do uporabe programske opreme, medtem ko sama programska oprema ostaja v lasti njenih razvijalcev (Oz, 2009: 178). Poleg lastniške programske opreme se podjetja lahko odločijo za namestitvev odprtokodne programske opreme (OKPO), ki uporabnikom omogoča tudi dostop do programske kode. Dostop do programske kode uporabnikom omogoča prilagajanje programske opreme svojim potrebam.

Podjetja želijo zmanjšati stroške uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije, zato številna uporabljajo nelegalno pridobljene izvode – namestijo nelegalno pridobljeno programsko opremo ali pa manjše število legalno nabavljenih izvodov programske opreme namestijo na večje število računalnikov.

Takšno ravnanje podjetij imenujemo piratstvo. Piratstvo programske opreme je nepooblaščen kopiranje, prenos, izmenjava, prodaja ali namestitvev programske opreme, zaščitene z avtorskimi pravicami, na osebne ali službene računalnike (BSA, 2010a). V Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (ZASP, 1995) je navedeno, da podjetja z nepravilnim ravnanjem in nameščanjem nelegalne kopije programske opreme kršijo licenčna pravila, kar je nezakonito. V Sloveniji se je stopnja piratstva programske opreme v letih 2008 in 2009 znižala za odstotek, vendar kljub temu še vedno znaša 46 odstotkov (BSA, 2010b). Zmanjšanje piratstva v Sloveniji bi lahko dosegli s povečano uporabo odprtokodne programske opreme, ki uporabnikom poleg dostopa do programske kode omogoča legalno cenovno ugodno namestitev sistemske in/ali uporabniške programske opreme. Večanje deleža uporabe odprtokodne programske opreme v podjetjih bi tako vplivalo tudi na nižanje stroškov uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije.

Razširjenost uporabe posameznih skupin odprtokodne programske opreme v Sloveniji po velikosti podjetij spremlja Statistični urad RS (SURS). V prispevku poleg podatkov SURS prikazujemo rezultate raziskave, v kateri smo uporabo odprtokodne programske opreme proučevali po kategorijah, v katere odprtokodno programsko opremo razvršča SourceForge,¹ tako da se rezultati raziskave razlikujejo od raziskave SURS oz. dopolnjujejo statistične podatke. Uporabo odprtokodne programske opreme je začel spremljati tudi Eurostat, vendar so zbrani podatki precej pomanjkljivi. V prispevku prikazujemo le tiste, ki omogočajo primerjavo podatkov med državami EU 27 in Slovenijo.

Z raziskavo, ki smo jo opravili med slovenskimi srednje velikimi in velikimi zasebnimi podjetji, želimo preveriti trditve:

- najbolj razširjena kategorija odprtokodne programske opreme je oprema strežnikov;
- služba za informatiko sama odloča, katero odprtokodno programsko opremo bo uporabljalo podjetje;
- odprtokodno programsko opremo bolj uporabljajo v podjetjih, v katerih je področje informatike organizirano kot ločena organizacijska enota (OE);

- menedžment podjetja podpira uporabo odprtokodne programske opreme v podjetju.

2 ODPRTOKODNA PROGRAMSKA OPREMA

2.1 Opredelitev temeljnih pojmov

Programska oprema je dana v uporabo na podlagi dokumenta, licence, ki ga izda lastnik ali avtor programske opreme. V licenčnem dokumentu (Apple, 2009; Microsoft, 2010) je za *lastniško programsko opremo* navedeno, da kupec ni lastnik programske opreme in da izdelovalec daje programsko opremo le v uporabo. Programska oprema je zaščitena z avtorskimi pravicami in patenti, ki pripadajo lastniku programske opreme. V licenčnem dokumentu (prav tam) so navedeni pogoji namestitve in uporabe programa. Programa ne smemo prodajati ali posojati drugim uporabnikom. Lastnik programske opreme uporablja na lastno odgovornost, saj izdelovalec ne jamči za poslovno škodo, ki bi nastala zaradi uporabe programske opreme.

Licenca je edina oblika dogovora med uporabnikom in avtorjem ali izdelovalcem programske opreme, na podlagi katere lahko zaračunamo uporabo programske opreme (Tiki & Andersonb, 2010: 101). Licenčna programski industriji omogoča ustvarjanje prihodkov za financiranje nadaljnjega razvoja programske opreme.

Za *odprtokodno in prosto programsko opremo* ne najdemo tako strogih licenčnih pogojev. Tako npr. licenca za dokumentacijo odprtokodne programske opreme pravi, da dokumente lahko prenesemo s spleta, jih prevedemo in priredimo po svoje ter jih ponudimo drugim uporabnikom, ob tem da jasno zapišemo izvirnega avtorja dokumenta.

Odprtokodna programska oprema zajema vso programsko opremo, ki je izdana pod *licenco OSI* (angl. Open Source Initiative). Vsaka licenca, ki izpolnjuje deset kriterijev (angl. Open Source Definition – OSD) združenja OSI, je odprtokodna licenca. Med kriteriji OSI bi izpostavili predvsem (OpenSource, 2010a):

- dostop do programske kode;
- prosta distribucija, ki se nanaša tudi na t. i. izpeljana dela. Odprtokodna programska oprema, ki je bila razvita na podlagi odprte kode, mora biti dana v uporabo kot odprtokodna programska oprema (Laudon & Laudon, 2007: 195);
- skrb za integriteto avtorja izvirne kode, saj mora biti avtor izvirne kode v vsaki distribuciji jasno

¹ Kategorije: razvojna orodja, internet, podatkovne baze, informacijska varnost, operacijski sistem delovnih postaj, operacijski sistem strežnikov, komunikacijska orodja, orodja delovnih postaj, sistemska orodja, strežniki in sistemi, mreža, poslovni programi, nadzorna orodja.

naveden. Zavedeni morajo biti tudi vsi popravki oz. spremembe;

- prepoved diskriminacije posameznikov ali skupin, kot tudi prepoved diskriminacije posameznih področij dejavnosti;
- tehnološka nevtralnost, ki prepoveduje omejitve licence na posamezne tehnološke rešitve ali programske vmesnike.

Odpertokodna in prosta programska oprema večinoma uporabljata iste licence, čeprav se glede na združenje FSF (angl. Free Software Foundation) odpertokodna programska oprema razlikuje od proste programske opreme. Bistvena razlika med njima je v dostopnosti programske kode.²

Lastniška programska oprema je razvita z namenom ustvarjanja zaslужka, zaradi česar je programska koda skrbno varovana (Oz, 2009: 178). Razvijalce odpertokodne programske opreme pa vodijo drugi, predvsem nematerialni interesi, vezani na zadovoljstvo ob reševanju problemov in na občutek pripadnosti širši (programerski) skupnosti, zaradi česar je programska koda dana v javno rabo in nadaljnji razvoj (prav tam: 179). Od tu tudi ime odperta koda. Z razpoložljivostjo kode programerski skupnosti za stalne izboljšave je odpertokodna programska oprema pogosto boljše kakovosti in bolj stabilna od lastniške programske opreme, katere kodo lahko popravlja in izboljšuje le podjetje, ki je razvilo program.

Pri opredeljevanju odpertokodne programske opreme v praksi pogosto prihaja do zmotnih trditev, da je odpertokodna programska oprema brezplačna. Čeprav je res, da je v številnih primerih distribucija odpertokodne programske opreme brezplačna, se pojavljajo tudi različice odpertokodne programske opreme, pri kateri se distribucija programske opreme plačuje. Pravila komercialne distribucije opredeljuje licenčni model organizacije OSI (Opensource, 2010b). Odpertokodno programsko opremo je mogoče tržiti na različne načine (Landy & Mastrobattista, 2008: 257):

- razvoj komercialne programske opreme na izvorni kodi odpertokodne programske opreme;
- prodaja delov odpertokodne programske opreme, ki so vgrajeni v komercialno programsko opremo;

- izvajanje servisnih storitev za namestitvev in vzdrževanje odpertokodne programske opreme in
- svetovanje na področju odpertokodne programske opreme.
- Leta 2006 je bil tržni delež odpertokodne programske opreme 0,7 odstotka, leta 2008 pa že 1,1 odstotka. Denar so pridobila podjetja, ki se ukvarjajo s komercializacijo odpertokodne programske opreme (Riehle, 2007: 25–32). Glede na napovedi svetovalne hiše Gartner (2008) je za leto 2012 več kot 50 odstotkov prihodkov podjetij, ki nudijo storitve informacijske tehnologije, pridobljenih ravno s komercializacijo odpertokodne programske opreme. Združenja, kot so Apache Software Foundation ali Eclipse Foundation, si sredstva pridobijo z distribucijo programske opreme in s servisnimi storitvami za namestitvev in vzdrževanje programske opreme (Riehle, 2009: 18–35). Podjetja, ki se ne odločajo za uporabo odpertokodne programske opreme, temveč si želijo lastniške programske opreme, to počnejo iz različnih razlogov (Riehle, 2009: 18–35). Velikokrat odpertokodna programska oprema ne podpira vseh potrebnih funkcionalnosti ali pa si podjetja želijo tudi podporo, ki jo ponujajo razvijalci lastniške opreme (podpora in odprava napak, šolanje in vzdrževanje programske opreme ipd.).

V svojem več kot tridesetletnem delovanju je odpertokodna skupnost pokazala, da je model razvoja odpertokodne programske opreme vzdržen in lahko razvije komercialno sprejemljive in visokokakovostne programe. Razvoj programske opreme spodbujajo tudi proizvajalci strojne (npr. IBM, Hewlett-Packard, Dell) in v zadnjem času tudi razvijalci programske opreme (npr. Oracle in SAP), ki ponujajo programsko opremo, delujočo na Linuxu. Čeprav odpertokodna programska oprema sicer ni omejena na noben operacijski sistem, je največ tovrstne programske opreme razvite za Linux ali Unix.

2.2 Primerjava modela odpertokodne in lastniške programske opreme

Ko se podjetja odločajo za nabavo programske opreme, primerjajo odpertokodno in lastniško programsko opremo. Razlike med njima se z razvojem informacijske in komunikacijske tehnologije spreminjajo iz leta v leto. V obdobju zadnjih desetih let so bili glavni argumenti prednosti odpertokodne programske opreme predvsem v dostopnosti izvorne kode, nepotreb-

² Tako npr. uporabniki računalnikov na svoj računalnik lahko brezplačno naložimo Microsoftov Internet Explorer ali odpertokodni brskalnik Mozilla Firefox. Oba programa sta brezplačna, prosto dostopna, vendar uporabniki lastniškega programa lahko le uporabljata, ne more pa spreminjati programske kode. Na drugi strani pa uporabniki odpertokodnega programa Mozilla Firefox programsko kodo lahko dopolnjujejo in izboljšujejo ali pa izdelujejo razširitev programa.

na investiranja v nove različice programske opreme, neodvisnost od ponudnika odprtokodne programske opreme in njenih napak, ki so jih hitro odpravljali. S prednostjo odprtokodne programske opreme so bile v istem obdobju zaznane tudi njene slabosti, kot so številne napake nekvalificiranih razvijalcev odprtokodne programske opreme in veliko število različic programske opreme. Slabosti lastniške programske opreme se kažejo predvsem v odvisnosti od podjetja, ki izdeluje programsko opremo, še posebno v primeru propada podjetja, v visokih stroških nabave programske opreme in monopolu ponudnikov programske opreme. Prednosti lastniške programske opreme so bile dobro obveščanje uporabnikov o novostih na programski opremi in dobra dokumentacija programske opreme (Rahardjo, 2003: 6–7).

Konkurenca med odprtokodno in lastniško programsko opremo vodi k vedno boljši programski opremi, ki se kaže v večji uporabnosti in funkcionalnosti. Konkurenčnost prinaša tudi slabosti – zaradi vedno večje tekmovalnosti in tehnološkega napredka prihaja do nezdržljivosti programske opreme. Z večanjem kakovosti odprtokodne programske opreme se zmanjšujejo prihodki izdelovalcev lastniške programske opreme, kar znižuje socialno blaginjo, kar sta v študiji dokazala Choudhary & Zhou (2007: 14–15).

Kot smo že omenili, lahko odprtokodno programsko opremo tudi tržimo, s čemer ponudnik odprtokodne programske opreme pridobi dodatna sredstva za njen razvoj. Najpogosteje tržimo distribucijo programske opreme, čeprav so zaslužki lahko tudi

od prodaje storitev (npr. šolanje uporabnikov, namestitvev odprtokodne programske opreme in podpora uporabniku). Raba dvojnega licenčnega modela je tržno poznana kot korporacijska različica (angl. Enterprise Version). Druga veja poslovnega modela odprtokodne programske opreme je možnost prodaje te opreme v obliki izvorne kode (Brocke, 2010: 27). Pri tem se največkrat pojavlja izvorna koda delov programa (angl. Package). Najbolj inovativen poslovni model odprtokodne programske opreme izhaja iz razvoja programskih rešitev po meri naročnika. Poslovni modeli odprte kode se v zadnjem obdobju širijo še na najemni model programske opreme – SaaS (angl. Software as a Service). Poslovni model lastniške programske opreme temelji na ekonomiji obsega in prodaji licenčin ter storitev (npr. podpora uporabnikom programske opreme ter vzdrževanje programske opreme) (Sandeem, 2007: 213–215). Z nakupom vzdrževanja programske opreme si uporabnik zagotovi dostop do novih različic programske opreme. Nove različice ne pomenijo samo nove funkcionalnosti, temveč tudi zelo pogosto odpravo napak na programski opremi.

V preglednici 1 so prikazane razlike med odprtokodno in lastniško programsko opremo, kot sta jih opredelila Coppola in Neelley (2004: 4). Primerjava je narejena na podlagi ključnih lastnosti, ki jih je treba upoštevati pri izbiri in nakupu programske opreme. Primerjava zajema tudi celotne stroške lastništva, na podlagi katerih lahko ocenimo stroške, ki bodo nastali v povezavi z nakupom in uporabo programske opreme (Coppola & Neelley, 2004: 4).

Preglednica 1: **Primerjava odprtokodne in lastniške programske opreme**

Lastnost	Odprtokodna programska oprema	Lastniška programska oprema
Licence	Licencirana za zagotavljanje svobode uporabe, spreminjanja in redistribucije	Licencirana zaradi zaščite pred spreminjanjem in redistribucijo
Nadzor	Uporabnik in proizvajalec si delita nadzor.	Proizvajalec ima popoln nadzor nad programsko opremo.
Inovacije	Hitre in raznolike zaradi velikega števila ljudi, ki sodelujejo pri razvoju	Omejene na višino investicij, namenjenih na razvoj
Tveganje opustitve	Programska oprema je na voljo, dokler služi svojemu namenu.	Odvisno od proizvajalca in njegove uspešnosti
Skupni stroški lastništva		
Stroški posodobitve	Nizki ali brez stroškov licenc	Stroški licenc
Stroški namestitve in vzdrževanja	V večini primerov nizki	Odvisno od proizvajalca in pogodbenega razmerja
Stroški obsega	Povečanje števila uporabnikov ne poveča stroška licenc.	Stroški licenc se v večini primerov večajo s številom uporabnikov.

Vir: Coppola & Neelley, 2004: 4.

2.3 Prednosti in slabosti odprtokodne programske opreme

Prednosti in slabosti programske opreme se spreminjajo z razvojem odprtokodne programske opreme. Uporabniki postavljajo vedno večje zahteve; nova različica programske opreme mora biti boljša, z več funkcionalnostmi in prijaznejša do uporabnika. S tem postaja razvoj programske opreme vedno bolj kompleksen. Zagovorniki odprtokodne programske opreme v največji meri poudarjajo njene ekonomske, tehnične in sociološke prednosti pred lastniško programsko opremo (Bensberg & Dewanto, 2003: 2–4).

Prednosti odprtokodne programske opreme, ki jih je ugotovil Gonzales (2000), so:

- dostopnost do izvorne koda in pravica do spremembe programske opreme,
- pravica do distribucije spremenjene programske opreme in ponovne uporabe odprtokodne programske opreme v drugi odprtokodni programski opremi,
- pravica do uporabe programske opreme na kakršen koli način, tudi v obliki podpore in prodaje odprtokodne programske opreme,
- neizključna pravica do programske opreme, saj nihče nima pravice, da omeji njeno uporabo, distribucijo in razvoj,
- v programski opremi ni nepoznanega algoritma ali metode, ker je dostopna izvorna koda,
- vedno obstaja možnost za izdelavo alternativne programske opreme, ker je poznana izvorna koda,
- nihče ne more zahtevati plačila za spremenjeno različico programske opreme, vsakdo lahko začne nov projekt na obstoječi izvorni kodi programske opreme.

Prednosti odprtokodne programske opreme izhajajo že iz njene licenčne politike. Po van Reijswoudu in de Jagerju (2008: 33) so prednosti odprtokodne programske opreme še zmanjševanje cene in odvisnosti od tehnologije in znanja. Cena postavitve programske opreme je enaka za manjše in večje postavitve, preprost je tudi dostop do odprtokodne programske opreme. Programsko opremo je mogoče lokalizirati, nižje so omejitve za vstop v poslovni svet informacijske in komunikacijske tehnologije in sodelovanje v globalni mreži razvoja programske opreme ter neodvisnost od izdelovalcev programske opreme (prav tam).

Prednost odprtokodne programske opreme je tudi v popolni prilagoditvi programske opreme uporab-

niku oz. podjetju, predvsem v primeru, ko je zagotovljeno dovolj znanja in sredstev, da se spremeni funkcionalnost. Odprti standardi odprtokodne programske opreme omogočajo večjo možnost integracije z drugo programsko opremo, ki podpira iste standarde. Izmenjava dokumentov s programsko opremo, ki ne podpira odprtih standardov, zahteva vgradnjo pretvornikov za pretvorbo dokumentov v ustrezen format (Muffatto, 2006: 139).

Preglednost (angl. Transparency) odprtokodne programske opreme je njena ključna prednost (Blankenborn, 2005), saj lahko z vpogledom v izvorno kodo natančno ugotovimo delovanje programske opreme ter dopolnimo ali popravimo funkcionalnosti. V odprtokodno programsko opremo je teoretično nemogoče skriti nezaželeno kodo (angl. Spyware). Preglednost je še posebno uveljavljena v programski opremi, ki ima vlogo varovanja računalniškega omrežja.

Slabosti odprtokodne programske opreme so po Gonzalesovem (2000) mnenju:

- ni zagotovila, da se bo dokončal oz. nadaljeval razvoj programske opreme. To se zgodi tudi z lastniško programsko opremo, vendar je ta težava bolj opazna za odprtokodne projekte;
- obstajajo lahko znatne težave, povezane z intelektualno lastnino, saj je v nekaterih državah mogoče patentirati programsko opremo oz. metode. Težko je vedeti, ali so katere izmed uporabljenih metod že patentirane ali zaščitene kako drugače. Tak izdelek je treba umakniti iz uporabe ali se drugače dogovoriti z lastnikom registrirane metode;
- zaradi majhnega oglaševanja odprtokodne programske opreme je težko vedeti, ali obstaja odprtokodna programska oprema, ki jo potrebujemo.

Podpora odprtokodni programski opremi v večini primerov poteka prek spletnih omrežij in skupnosti za zagotavljanje podpore prek forumov in blogov. To je slabost odprtokodne programske opreme, saj tak način odprtokodne skupnosti ne more zagotoviti visoke ravni odziva. Odprtokodne skupnosti razen morale nič ne zavezuje k reševanju težav.

Slabosti odprtokodne programske opreme so vidne tudi za manj razširjeno programsko opremo (van Reijswoud & de Jager, 2008: 35). Raba takšne programske opreme na daljši rok za podjetje pomeni tveganje, da postane neuporabna, ker postane nekompatibilna z drugo programsko opremo. Običajno ima manj razširjena odprtokodna programska opre-

ma manj prijazne uporabniške vmesnike, ki niso dovolj prilagojeni za manj zahtevne uporabnike, in ima običajno tudi manjšo uporabnost, saj je niso pregledali analitiki. Podpora takšne programske opreme je bolj usmerjena k razvijalcem in naprednejšim uporabnikom.

Za odprtokodno programsko opremo, ki je brezplačna, ne zahtevajo uporabniške in administracijske dokumentacije, če pa je že izdelana, je napisana v jeziku, ki ni poznan širši množici uporabnikov.

Varnost v odprtokodni programski opremi po raziskavi Forrester Research (Coredna 2009: 4) dosega le 58 odstotkov zaupanja vodij služb za informatiko. Način dela odprtokodne skupnosti ne pomeni vedno, da vključuje nadzor zagotavljanja varne programske opreme. Nujno tudi ni, da so programsko opremo pregledali kvalificirani strokovnjaki. Ta zagotovila so uveljavljena samo za razširjeno in uveljavljeno odprtokodno programsko opremo, ki pomeni viden tržni delež uporabe odprtokodne programske opreme.

Slabost odprtokodne programske opreme je tudi, da izdelovalci programske opreme ne dokumentirajo postopkov najboljših praks, kako izvesti prehod iz lastniške na odprtokodno programsko opremo, in da odprtokodna programska oprema velikokrat zaostaja za novimi strojnimi sestavinami (van Reijswoud & de Jager, 2008). Razlog za to je tudi v tem, da odprtokodnim skupnostim specifikacije nove strojne opreme izdajo z zamikom, saj imajo izdelovalci lastniške programske opreme običajno z razvijalci strojne opreme dogovor. Tako si izdelovalci lastniške programske opreme pridobijo konkurenčno prednost.

Če je pred več kot petimi leti veljalo, da je odprtokodna programska oprema zanesljivejša in stabilnejša od lastniške, sedaj to ne drži popolnoma, saj se izkazuje, da sta programska oprema enakovredni ali pa da je lastniška v nekaterih primerih celo bolj zanesljiva (TuxRadar, 2009).

Razlogi, zakaj podjetja zavračajo uporabo odprtokodne programske opreme, so predvsem (Goode, 2004):

- ni vsebinske ustreznosti za postopke dela, ki se izvajajo v podjetju,
- ni zanesljive stalne tehnične podpore,
- dodatni stroški za izobraževanje uporabnikov in
- nezaupanje v združljivost z obstoječo programsko opremo v podjetju.

Leta 2005 (Abel: 1–4) so anketirali odgovorne za izbiro programske opreme v njihovih ustanovah. Na

študijo se je odzvalo dvesto anketirancev, ki so odgovarjali na vprašanja o razlogih za neuveljavljanje odprtokodne programske opreme. Glavni razlogi in ovire so bili:

- večina je bila zadovoljna s trenutno programsko opremo, ki ni odprtokodna,
- negotovost glede dejanskih stroškov vpeljave odprtokodne programske opreme, saj menijo, da je za vpeljavo odprtokodne programske opreme v podjetju treba imeti več strokovnjakov s področja informacijske tehnologije,
- dojetje, da odprtokodna programska oprema ni na voljo v paketu za takojšnjo uporabo (angl. Out of the Box), temveč zahteva lokalne prilagoditve,
- nizko zaupanje glede širše stopnje uporabe odprtokodne programske opreme zunaj organizacije,
- pomanjkanje ponudnikov za podporo odprtokodne programske opreme in
- nejasnosti v zvezi z usmeritvami in stabilnostjo odprtokodne programske opreme.

Možnost spreminjanja odprtokodne programske opreme je lahko prednost, vendar se pogosto izkaže tudi kot slabost, na katero opozarja veliko svetovalcev informacijske in komunikacijske tehnologije, saj poseg v izvorno kodo zahteva veliko znanja. Spremembe morajo biti dokumentirane in dobro preizkušene (Fink, 2003: 104). Službam za informatiko z majhnim številom zaposlenih odsvetujemo takšne posege.

Slabost odprtokodne programske opreme je lahko tudi v dokumentaciji, ki je lahko v različnih oblikah in ni poenotena ali pa skrbništvo dokumentacije ni urejeno. Vsak projekt ima svojo obliko, največ dokumentacije pa je v obliki priročnikov. Nekaj dokumentacije je v obliki najbolj pogostih vprašanj (angl. Frequently Ask Questions – FAQ), zapisih na forumih in wikijih (Baron, 2010: 17–20) ter zapisih najboljših praks (angl. Best Practice). Slabost te odprtokodne dokumentacije je tudi jezik, ki ga uporabljamo v dokumentaciji, saj so pogosto v uporabi fraze in izraze, ki so razumljivi le posamezni skupnosti, ne pa širši (laični) javnosti.

3 SLUŽBA ZA INFORMATIKO V PODJETJU

Položaj službe za informatiko, njena vloga in organizacijska struktura ter njeno upravljanje se spreminja v organizacijski strukturi podjetja. Spremembe so odvisne od velikosti informacijskih virov (Turban,

Rainer in Potter, 2004: 36–38) ter tudi od ekonomske učinkovitosti ali upravičenosti službe za informatiko (prav tam: 29–33). Pri organiziranosti službe za informatiko glede na obseg lastnih in zunanjih informacijskih virov v podjetju ločimo prenos del dejavnosti službe za informatiko iz podjetja (angl. Outsourcing) in pridobivanje del dejavnosti službe za informatiko (angl. Insourcing), ki jih podjetje še nima. Za zunanje izvajanje storitev se menedžment podjetja odloča predvsem za storitve, ki so strateško manj pomembne in jih je mogoče dobiti pri različnih ponudnikih (Dominguez, 2005: 45–59). Izbira ustreznega organizacijskega modela je odvisna od potreb in vloge službe za informatiko v podjetju.

Služba za informatiko se je v obdobju štiridesetih let močno prilagajala razvoju informacijske in komunikacijske tehnologije in potrebam podjetja (Sääksjärvi, 2010: 233–235). Ustrezno prilagajanje organiziranja službe za informatiko je potrebno za lažji nadzor področja in zaradi usklajevanja potreb virov informacijske in komunikacijske tehnologije v podjetju. Najprej so se pojavljale oblike organizacije za podporo podatkovnemu procesiranju in vzdrževanju računalnikov, kasneje pa za razvoj rešitev in podporo uporabnikov (Zuboff, 1988: 127, 158).

Z leti se je menedžment službe za informatiko spremenil. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so naloge v službi za informatiko najprej prepoznavali na različnih ravneh, kasneje pa so te naloge organizirali v procese in storitve (van Schaik, 1985: 51–58), pri čemer so vzpostavljali odnose naročnika in ponudnika storitev (prav tam: 31–39). Po letu 2000 se pojavljajo principi omrežne ekonomije³ (angl. Network Economy), ki spremenijo delovne procese službe za informatiko in podjetja (Thiadens, 2005: 8–9). Spremeni se predvsem razumevanje pomembnosti odvisnosti podjetja od virov informacijske in komunikacijske tehnologije in zavedanje razpoložljivosti teh virov in varnosti podatkov podjetja.

Področje informatike je lahko organizirano v treh oblikah:

- kot organizacijska enota (OE),
- kot del druge organizacijske enote in
- kot samostojna poslovna enota, ki ponuja tudi storitve zunaj podjetja.

³ Temelji na informacijski in komunikacijski tehnologiji, povezljivosti med uporabniki, procesi in sistemi. V literaturi se pogosto pojavljajo izrazi internetna ekonomija, digitalna ekonomija in informacijska ekonomija.

Vsaka oblika ima prednosti, ki jih mora podjetje iskati predvsem z vidika učinkovitosti in načina upravljanja področja informatike. V literaturi (Thiadens, 2005: 230–237; Czap idr., 2005: 3–4) omenjajo:

- centralizirane oblike – odločitve se sprejemajo na enem mestu, pobude za sprejemanje odločitev najpogosteje sproži vodja službe za informatiko; centraliziran je nadzor, upravljanje informacijskih virov in storitev;
- decentralizirane oblike, ki so pogojene z geografsko razpršenostjo lokacij. Upravljanje se prepušča avtonomnim lokalnim enotam v koordinaciji najvišjega menedžmenta. Proces upravljanja z informacijskimi viri so pogosto razdvojeni in nekoordinirani;
- hibridne oblike, ki so kombinacija centralizirane in decentralizirane oblike upravljanja dejavnosti na področju informatike. Centralizirajo pomembne razvojne aktivnosti, vzdrževanje strojne in programske opreme, decentralizirajo pa podatkovne vire in rešitve, ki so lahko specifične za posamezne organizacijske enote. Centralizirane dejavnosti na področju informatike so v tem primeru lahko organizirane kot profitni center;
- projektne oblike, ki se uveljavljajo v podjetjih, v katerih se pojavljajo novosti ali inovacije na programski opremi ali pri drugih izdelkih in storitvah.

Raziskava, ki jo je izvedel Inštitut za poslovno informatiko (IPI, 2010), je pokazala, da v Sloveniji dejavnosti na področju informatike organizirajo v posebni organizacijski enoti v 52 odstotkih primerov, v 17 odstotkih kot del neke druge organizacijske enote, v 20 odstotkih je zadolžen posameznik in v 11 odstotkih za področje informatike formalno ni zadolžen nihče.

Za doseganje dolgoročnih ciljev organizacije je ključnega pomena razumevanje poslovnih ciljev organizacije. Eden izmed večjih problemov, ki se pojavlja v organizacijah, je, da ni vzpostavljene strateške usklajenosti med službo za informatiko in poslovanjem celotne organizacije (Groznič & Kovačič, 2001: 12–15). Vodilni menedžment področje informatike velikokrat jemlje kot nujno zlo ter od nje ne dobi ti-stega, kar bi lahko. Za srednje velika in velika slovenska podjetja je bilo leta 2010 (IPI) značilno, da slaba polovica (45 %) podjetij načrtuje razvoj dejavnosti na področju informatike na strateškem nivoju. Med temi podjetji jih le tretjina (32 %) kot izhodišče za strateško načrtovanje dejavnosti na področju informatike uporablja strateški poslovni načrt.

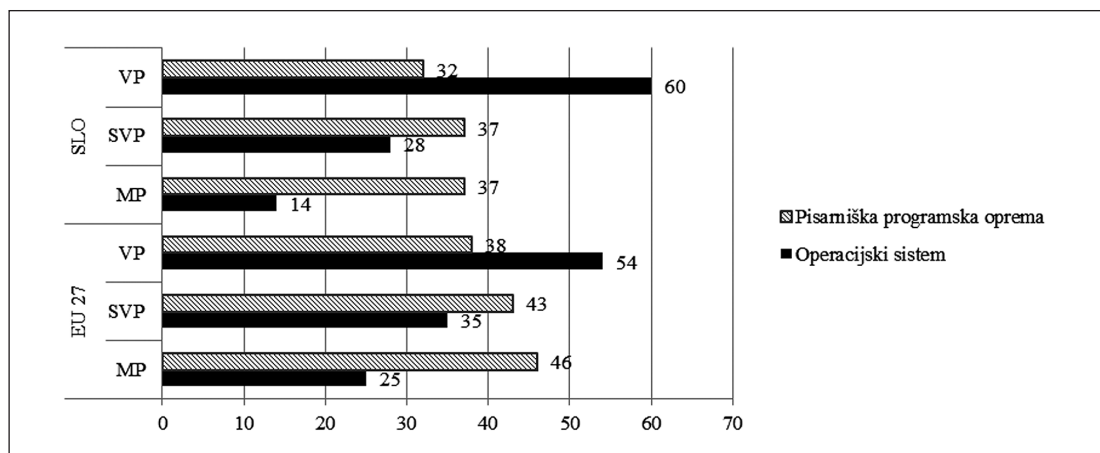
Organiziranost dejavnosti na področju informatike, vloga in pomen službe za informatiko v podjetju ima vpliv tudi na način in intenzivnost uvajanja odprtokodne programske opreme v podjetju. Pri uvajanju in uporabi odprtokodne programske opreme v podjetju se pojavljajo določene nevarnosti, ki jih morajo upoštevati člani projektne skupine. Na podlagi dolgoletne prakse in izsledkov raziskav pri uporabi in implementaciji odprtokodne programske opreme je SANS Institute izdelal priporočila za uvajanje odprtokodne programske opreme v podjetjih, ki so (Vadalasetty, 2009: 5–9) vezana tako na izdelavo varnostne politike kot na oceno primernosti odprtokodne programske opreme ter njeno povezljivost z obstoječo programsko opremo v podjetju. Inštitut odsvetuje hitre namestitve, predvsem pa svetuje, da odprtokodno programsko opremo prenesejo iz zaupanja vrednih spletnih mest. Služba za informatiko ima pomembno vlogo

pri nameščanju lastniške in odprtokodne programske opreme, predvsem pri presojanju varnostnega vidika namestitve.

4 RAZŠIRJENOST ODPRTOKODNE PROGRAMSKE OPREME

4.1 Odprtokodna programska oprema v statističnih evidencah

Podatke o uporabi odprtokodne programske opreme v zadnjih letih⁴ spremljata Eurostat (2012) in SURS. Žal primerjave podatkov držav EU 27, držav EU 15 in Slovenije ne moremo narediti v celoti, saj niso dosegljivi oz. zbrani vsi podatki. Eurostat za leto 2011 ponuja le nekatere podatke o uporabi odprtokodne programske opreme, pa še to ne celovito (ni podatkov za države EU 27 in EU 15). Primerjavo lahko naredimo le za uporabo operacijskega sistema in pisarniške programske opreme (slika 1).



Slika 1: **Odprtokodna programska oprema v podjetjih držav EU 27 in Slovenije (2011 v %)**⁵

Odprtokodna programska oprema je v podjetjih držav EU 27 – z izjemo operacijskega sistema, ki ga uporabljajo velika podjetja – bolj prisotna kot v slovenskih podjetjih. Žal podatkov za podjetja držav EU 15 ni moč dobiti, ravno tako tudi ne podatkov za npr. brskalnike, strežniško programsko opremo

in drugo odprtokodno programsko opremo, za katero so podatki dosegljivi le za Slovenijo. Tako primerjava Slovenije z državami EU ni izvedljiva. Podatki, prikazani na sliki 1, vključujejo podjetja, ki poleg lastniške uporabljajo odprtokodno programsko opremo. Eurostat zbira tudi podatke podjetij, ki uporabljajo le odprtokodno programsko opremo. Tudi ti podatki, zbrani le za leto 2011, so nepopolni in dosegljivi le za slovenska mala in srednje velika podjetja. Podatki velikih podjetij so večinoma zaupne narave. Izjema sta le podatka o uporabi operacijskega sistema in brskalnika. Med velikimi podjetji sta

⁴ Eurostat je podatke prvič objavil šele za leto 2011, medtem ko je SURS za leti 2009 in 2010 objavil zbirne podatke, za leto 2011 pa tudi podatke za posamezne skupine odprtokodne programske opreme (operacijski sistem, brskalniki, pisarniška programska oprema, strežniška programska oprema in skupina druge odprtokodne programske opreme).

⁵ MP = mala podjetja, SVP = srednje velika podjetja, VP = velika podjetja.

dva odstotka podjetij, ki uporabljajo le odprtokodni operacijski sistem. Med malimi in srednje velikimi podjetji je takšnih podjetij le odstotek. Petina malih (22 %) in srednje velikih (21 %) podjetij za brskanje po spletu uporablja le odprtokodne brskalnice. Med velikimi podjetji je takšnih podjetij manj kot desetina (7 %). Eurostat navaja še podatke za odprtokodno pisarniško programsko opremo, ki jo uporablja po tri odstotke malih in srednje velikih podjetij. Strežniško odprtokodno programsko opremo uporablja odstotek srednje velikih podjetij. Enak odstotek je tudi

odstotek malih in srednje velikih podjetij, ki uporabljajo drugo odprtokodno programsko opremo.⁶ Podatki velikih podjetij so nedosegljivi. Pričakovati je, da bodo podatki o uporabi odprtokodne programske opreme v podjetjih v naslednjih letih bolj popolni, saj je Eurostat z zbiranjem podatkov o uporabi odprtokodne programske opreme šele začel.

Statistične podatke o uporabi odprtokodne programske opreme po skupinah, ki so razvidne iz preglednice 2, v Sloveniji spremlja SURS. Podatke zbirajo po velikosti podjetij.⁷

Preglednica 2: **Odpornostna programska oprema v slovenskih podjetjih (2011 v %)**

Odpornostna programska oprema	MP	SVP	VP
Operacijski sistem	14	28	60
Brskalnik	64	66	65
Pisarniška programska oprema	37	37	32
Strežniška programska oprema	8	18	44
Drugo (npr. e-učilnice, poštni strežnik, varnostna oprema)	20	21	41

Legenda: MP = mala podjetja, SVP = srednje velika podjetja, VP = velika podjetja
Vir podatkov: SURS 2012.

Po podatkih SURS (2011) je odprtokodna programska oprema prisotna predvsem na področju spletnih brskalnikov, ki jih uporablja več kot 60 odstotkov slovenskih podjetij. Tretjina slovenskih podjetij uporablja odprtokodne pisarniške rešitve, medtem ko je druga vrsta programske opreme manj prisotna (preglednica 2). Več kot polovica velikih podjetij (60 %) poleg lastniških uporablja tudi odprtokodne operacijske sisteme. V velikih podjetjih je bolj prisotna tudi odprtokodna strežniška programska oprema (44 % v primerjavi z 8 in 18 %).

4.2 Razširjenost odprtokodne programske opreme med slovenskimi podjetji – rezultati raziskave

4.2.1 Zbiranje podatkov in predstavitev vzorca raziskave

Podatke o razširjenosti odprtokodne programske opreme smo zbirali s pomočjo spletne ankete⁸ med 1. 7. in 30. 9. 2011. K izpolnjevanju spletne ankete

smo povabili 130 zasebnih podjetij,⁹ z več kot 200 zaposlenimi.¹⁰ Na anketna vprašanja so odgovarjali zaposleni, ki so odgovorni za področje informatike. Na anketo smo prejeli 60 popolno izpolnjenih vprašalnikov, kar pomeni, da je bil odziv anketirancev 46-odstoten. Anketo smo pred izvedbo testirali s pomočjo informatikov iz petih podjetij.

Zbrane podatki smo obdelali v programu SPSS.¹¹ Za predstavitev podatkov v preglednicah smo uporabili metode opisne statistike, za ugotavljanje medsebojne odvisnosti posameznih spremenljivk pa faktorsko in regresijsko analizo. Razlike med posameznimi skupinami podatkov smo ugotavljali s pomočjo t-testa in Wilcoxonovega testa.

V anketi sodelujoča podjetja smo razvrstili v tri skupine (preglednica 3), saj smo želeli ugotoviti, ali pri uporabi odprtokodne programske opreme obstajajo tudi kakšne razlike glede na velikost podjetja.

⁶ Programska oprema tretjih oseb, ki jo podjetja uporabljajo za izvedbo e-učenja, podporo poštnih strežnikov in za varovanje.

⁷ Malo podjetje je podjetje, ki zaposluje 10 do 49 zaposlenih, srednje veliko podjetje 50 do 249 zaposlenih in veliko podjetje zaposluje 250 in več zaposlenih.

⁸ Spletno anketo smo izvedli s pomočjo odprtokodne rešitve LimeSurvey–<http://www.limesurvey.org/>.

⁹ Javnih podjetij nismo povabili k izpolnjevanju ankete.

¹⁰ Seznam podjetij smo pripravili na podlagi poslovnega imenika Bizi.si.

¹¹ <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/>.

Preglednica 3: **Struktura anketiranih podjetij po številu zaposlenih**

Štev. zaposlenih	f_k	$f_k \%$
200–499	22	36,7
500–999	23	38,3
nad 1.000	15	25,0
Skupaj	60	100,0

Legenda: f_k = število podjetij, $f_k \%$ = delež podjetij

V anketi so sodelovala podjetja iz vseh slovenskih regij, največ pa jih je bilo iz Osrednjeslovenske regije (35 %) (preglednica 3).

Preglednica 3: **Anketirana podjetja po regijah**

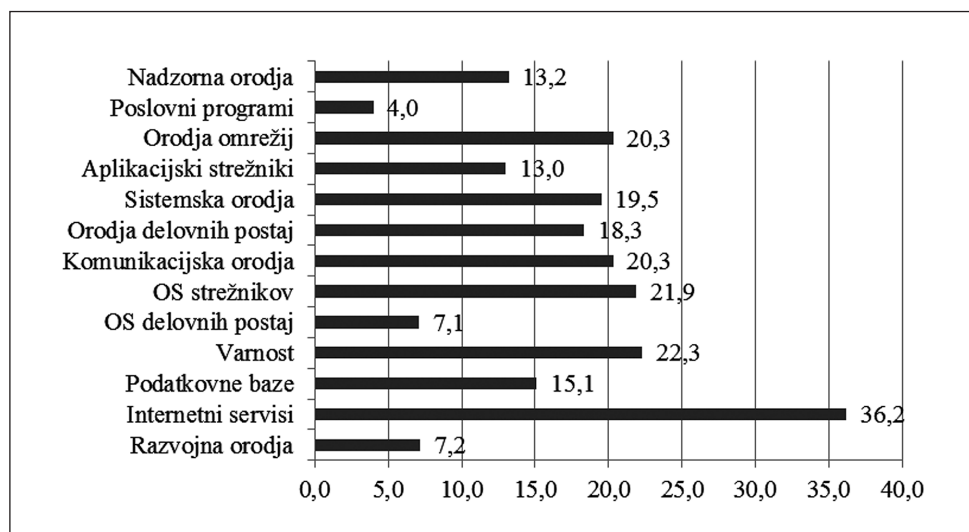
Regija	f_k	$f_k \%$
Osrednjeslovenska	21	35,0
Gorenjska	9	15,0
Goriška	7	11,7
Savinjska	7	11,7
Jugovzhodna Slovenija	6	10,0
Podravska	6	10,0
Spodnjeposavska	2	3,3
Koroška	1	1,7
Zasavska	1	1,7
Skupaj	60	100,0

Legenda: f_k = število odgovorov, $f_k \%$ = delež odgovorov

Osrednjeslovenska regija je po številu podjetij vodilna tudi po podatkih SURS (2012) za leto 2010, saj je v njej evidentiranih 32,8 odstotka vseh slovenskih podjetij, kar nakazuje na reprezentativnost anketiranih podjetij glede na regijsko pripadnost. Zaradi razpršenosti podjetij po regijah in majhnega vzorca je povezanost uporabe odprtokodne programske opreme glede na regijsko pripadnost podjetij neprimerna.

4.2.2 Uporaba odprtokodne programske opreme v slovenskih podjetjih

Razširjenost odprtokodnih rešitev smo proučevali s pomočjo kategorij odprtokodne programske opreme združenja SourceForge (slika 2). Vprašalnik je anketirancem ponujal vprašanje o deležu uporabe odprtokodne programske opreme v podjetju oz. o deležu delovnih postaj z nameščeno odprtokodno programsko opremo. Na podlagi testiranja ankete, pri čemer smo ugotovili, da je bilo povprečje odgovorov med 0 in 20 odstotki, smo anketirancem ponudili možnosti 0 odstotkov, 1 odstotka ter možnosti v razponu po 10 odstotkov, od 10 do 80 odstotkov. V najvišji izbor so se razvrstila podjetja, ki imajo odprtokodno programsko opremo nameščeno na 80 in več odstotkih delovnih postaj.



Slika 2: **Povprečna raba odprtokodne programske opreme po kategorijah združenja SourceForge (v %)**

V anketiranih podjetjih najpogosteje uporabljajo odprtokodno programsko opremo internetnih servisov (36,2 % podjetij). Tovrstno programsko opremo četrtina anketiranih podjetij uporablja na 80 in več odstotkih računalnikov. Najmanj je odprtokodna programska oprema prisotna na področju poslovnih programov ($M = 4,0\%$), saj kar 70 odstotkov anketiranih podjetij nima nameščenega nobenega odprtokodnega programa.

V uvodu smo postavili trditev, da je operacijski sistem (OS) strežnikov najbolj razširjena odprtokodna programska oprema, česar iz podatkov na sliki 2 ni moč potrditi, saj izstopa uporaba odprtokodne programske opreme internetnih servisov. Za potrditev/zavrnitev naše trditve smo zato primerjali kategorijo *operacijski sistemi strežnikov* s kategorijo *internetni servisi*. Ker spremenljivki nista normalno porazdeljeni, smo za preverjanje domnev uporabili Wilcoxonov test za odvisna vzorca. Postavili smo ničelno domnevo $H_0: \mu_i = \mu_s$ in raziskovalno domnevo $H_1: \mu_i \neq \mu_s$, pri čemer so μ_i označene povprečne vrednosti za spremenljivke *internetni servisi* in μ_s povprečne vrednosti za spremenljivke *operacijski sistemi strežnikov*.

Wilcoxonov test kaže na značilnost razlik med aritmetičnima sredinama rangov, na podlagi česar zavrtnemo hipotezo, da je najbolj razširjena kategorija odprtokodna programska oprema strežnikov.

4.2.3 Vloga službe za informatiko pri uporabi odprtokodne programske opreme

Anketiranci (zaposleni v službi za informatiko) so ocenjevali vlogo službe za informatiko pri izboru, odločanju in umeščanju odprtokodne programske opreme. Za oceno je bila uporabljena sedemstopenjska Likertova lestvica (1 = ne drži, 7 = drži). Iz preglednice 4 je razvidno, da ima služba za informatiko najpomembnejšo vlogo pri odločanju izbora odprtokodne programske opreme ($M = 5,6$). Anketiranci ocenjujejo, da služba za informatiko podaja predloge o izrabi odprtokodne programske opreme ($M = 5,4$) in da pripravlja strategijo njene izrabe v prihodnosti ($M = 4,9$). Iz raziskave ugotavljamo, da imajo uporabniki v povprečju majhno vlogo pri odločanju o izboru odprtokodne programske opreme ($M = 2,9$) ter da nimajo dovolj znanja za rabo le-te ($M = 2,7$). Pri vlogi menedžmenta podjetja pri izboru odprtokodne programske opreme je ocena nad povprečjem ($M = 3,9$), vendar so podatki zelo razpršeni ($SD = 2,1$).

Preglednica 4: **Vloga službe za informatiko pri izboru in rabi odprtokodne programske opreme**

Spremenljivke	M	SD
Služba ima najpomembnejšo vlogo pri določitvah izbora odprtokodne programske opreme.	5,6	1,6
Služba podaja predloge o izrabi odprtokodne programske opreme.	5,4	1,5
Služba pripravlja strategijo izrabe odprtokodne programske opreme za nadaljnja leta.	4,9	1,9
Menedžment podjetja ima veliko moč pri odločanju izbire in rabe odprtokodne programske opreme.	3,9	2,1
Uporabniki imajo močno vlogo pri odločitvah izbora odprtokodne programske opreme.	2,9	1,7
Uporabniki imajo dovolj znanja za rabo odprtokodne programske opreme.	2,7	1,4
Služba odloča o izboru le za manj pomembno odprtokodno programsko opremo.	2,2	1,5

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = standardni odklon

V nadaljevanju smo preverili medsebojno povezanost spremenljivk, vezanih na vlogo službe za informatiko pri izboru odprtokodne programske opreme (preglednica 5). Če ima služba za informatiko najpomembnejšo vlogo pri izboru odprtokodne programske opreme, potem ne odloča le za manj pomembno odprtokodno programsko opremo ($-0,47$), ravno tako menedžment teh podjetij ni tisti, ki ima pomembno vlogo pri izboru odprtokodne programske opreme ($-0,45$). Pomembnost službe za infor-

matiko v podjetju se kaže tudi v statistično značilni povezavi med vlogo službe za informatiko pri izbiri odprtokodne programske opreme in podajanju predlogov o njeni izrabi (0,35).

Menedžment ima pomembno vlogo pri odločanju o nabavi odprtokodne programske opreme tam, kjer se služba za informatiko odloča le za manj pomembno odprtokodno programsko opremo (0,53). Podjetja, v katerih služba za informatiko podaja predloge o izrabi odprtokodne programske opreme,

ta služba pripravlja strategijo izrabe odprtokodne programske opreme (0,60), pa tudi uporabniki imajo dovolj znanja o njeni uporabi (0,40). Uporabniki imajo dovolj znanja za uporabo odprtokodne programske opreme v podjetjih, v katerih pripravljajo

strategijo izraba odprtokodne programske opreme (0,44). Lahko bi sklepali, da aktivna vloga službe za informatiko pri izrabi odprtokodne programske opreme vpliva na splošno poznavanje in sprejemanje le-te v podjetju.

Preglednica 5: **Medsebojna povezanost spremenljivk pri izboru in rabi odprtokodne programske opreme**

Spremenljivke	1	2	3	4
1 Služba ima najpomembnejšo vlogo pri izboru odprtokodne programske opreme.				
2 Služba odloča o izboru le za manj pomembno odprtokodno programsko opremo.	-0,47**			
3 Služba podaja predloge o izrabi odprtokodne programske opreme.	0,35**			
4 Služba pripravlja strategijo izrabe odprtokodne programske opreme za nadaljnja leta.			0,60**	
5 Uporabniki imajo močno vlogo pri odločitvah izbora odprtokodne programske opreme.			0,31*	
6 Uporabniki imajo dovolj znanja za uporabo odprtokodne programske opreme.			0,40**	0,44*
7 Menedžment podjetja ima veliko moč pri odločanju izbire in rabe odprtokodne programske opreme.	-0,45**	0,53**		

Legenda: * – statistično značilna korelacija pri 0,05, ** – statistično značilna korelacija pri 0,01

V podjetjih, ki so sodelovala v raziskavi, je področje informatike v 51,7 odstotka organizirano v posebni organizacijski enoti, ali je del druge organizacijske enote (41,7 %). Za področje informatike zadolženi posamezniki niso del službe za informatiko ali druge organizacijske enote le v štirih primerih. V nadaljevanju raziskave smo preverili, kako je s povprečno rabo odprtokodne programske opreme glede na umestitev področja informatike v podjetju. S pomočjo Wilxonovega testa za neodvisna vzorca smo ugotovili, da *organiziranost informatike nima statistično značilne povezave s povprečno rabo odprtokodne programske opreme v podjetju* (Sig. = 0,42), ima pa najpomembnejšo vlogo pri izboru odprtokodne programske opreme. Za potrditev te hipoteze smo preverili statistično značilnost povezave med vlogami službe za informatiko, uporabnikov in menedžmenta pri odločitvah rabe odprtokodne programske opreme, saj imajo te spremenljivke najvišjo povprečno oceno. Uporabili smo t-test. Pri tem smo postavili ničelno domnevo $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ in raziskovalno domnevo $H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$.¹² Na podlagi t-testa smo ugotovili, da so stopnje značilnosti za vse teste manjše

od 0,05, zaradi česar zavrtnemo ničelno domnevo H_0 in sprejmemo sklep, da se povprečne vrednosti razlikujejo med spremenljivkami, pri čemer je povprečna vrednost ocen za odločitve službe za informatiko najvišja (5,6). *Sprejmemo hipotezo, da ima služba za informatiko ključno vlogo pri odločitvah, katero odprtokodno programsko opremo bodo uporabljali v podjetju.*

Vloga menedžmenta pri uporabi odprtokodne programske opreme

Vloga menedžmenta pri uporabi informacijske in komunikacijske tehnologije v podjetju na splošno kot tudi pri uporabi odprtokodne programske opreme je lahko aktivna ali pasivna. V anketiranih podjetjih po mnenju zaposlenih na področju informatike vodstva anketiranih podjetij podpirajo strategijo uvajanja odprtokodne programske opreme (4,1), nimajo pa znanja s področja uporabe odprtokodne programske opreme ($M = 2,3$) (preglednica 6). Anketiranci ocenjujejo, da vodstvo bolje pozna prednosti lastniške ($M = 3,7$) kot odprtokodne programske opreme ($M = 2,8$). So pa podatki o podpori vodstva pri rabi odprtokodne programske opreme precej razpršeni ($SD > 1,0$).

Podporo menedžmenta odprtokodni programski opremi smo preverili tudi glede na velikost podjetja. V ta namen smo uporabili t-test in Levenov test

¹² Z μ_1 so označene povprečne vrednosti ocen odločitve službe za informatiko, z μ_2 povprečne vrednosti ocen za odločitve menedžmenta in z μ_3 povprečne vrednosti ocen za odločitve uporabnika.

Preglednica 6: **Podpora vodstva pri rabi odprtokodne programske opreme**

Spremenljivke	M	SD
Vodstvo podpira strategijo službe za informatike o rabi odprtokodne programske opreme.	4,1	1,8
Vodstvo pozna prednosti in slabosti lastniške programske opreme.	3,7	1,6
Vodstvo zagotavlja le sredstva za projekte uvedbe odprtokodne programske opreme.	3,4	1,7
Vodstvo se zaveda pomembnosti rabe odprtokodne programske opreme.	3,1	1,6
Vodstvo pozna donosnost investicije RIO in nižje stroške lastništva (TCO) za odprtokodno programsko opremo.	3,1	1,6
Vodstvo pozna prednosti in slabosti odprtokodne programske opreme.	2,8	1,5
Vodstvo ima dovolj znanja s področja odprtokodne programske opreme.	2,3	1,2

Legenda: M = aritmetična sredina, SD = standardni odklon

varianc. Rezultati testov so pokazali, da razlike niso statistično značilne (Sig. > 0,05), zaradi česar ne moremo trditi, da se podpora menedžmenta razlikuje glede na velikost podjetja. V nadaljevanju nas je zanimalo, kako je s podporo menedžmenta na sploh – ali menedžment podjetja podpira rabo odprtokodne programske opreme v podjetju. Za preverjanje hipoteze smo postavili ničelno domnevo $H_0: \mu \geq 3,5$ ¹³ in raziskovalno domnevo $H_1: \mu < 3,5$, pri čemer so z μ označene povprečne vrednosti ocen vseh sedmih odgovorov podpore menedžmenta pri rabi odprtokodne programske opreme iz preglednice 6. Na podlagi rezultata t-testa zavrnilo domnevo H_0 in sprejmemo sklep, da *menedžment podjetja v povprečju ne podpira rabe odprtokodne programske opreme v podjetju*.

5 SKLEP

Želja po pridobitvi konkurenčne prednosti, ki jo omogoča sodobna tehnologija, in želja po minimiziranju stroškov poslovanja podjetja pogosto vodita v nelegalno pridobivanje in uporabo lastniške programske opreme. Odprtokodna programska oprema je ustrezna alternativa lastniški programski opremi, saj poleg nižjih stroškov namestitve in uporabe programske opreme omogoča še priložnost prilagoditve programske opreme lastnim potrebam. Poleg tega uporaba odprtokodne programske opreme prispeva k znižanju piratstva na področju uporabe programske opreme.

Spodbuda za uporabo odprtokodne programske opreme je vključena v številne nacionalne in evropske dokumente in se počasi širi tudi v poslovni svet. Razširjenost uporabe odprtokodne programske

opreme sta začela spremljati tudi SURS in Eurostat, čeprav so podatki drugega še nekoliko skopi. Tako smo v prispevku prikazali le primerjavo podatkov za Slovenijo in države EU na področju operacijskih sistemov in pisarniške odprtokodne programske opreme. Velika podjetja v Sloveniji in v državah EU poleg lastniške programske opreme uporabljajo tudi odprtokodne operacijske sisteme; slovenska podjetja celo v večji meri (60 %) kot podjetja v državah EU 27 (54 %). Pri srednje velikih in malih podjetjih pa je po podatkih Eurostata najbolj razširjena pisarniška programska oprema (slika 1). S pomočjo podatkov SURS smo za slovenska podjetja lahko predstavili tudi drugo odprtokodno programsko opremo (preglednica 2), za katero Eurostat za druge EU še nima zbranih podatkov. Tudi podatki SURS so precej skromni, zato smo z lastno raziskavo želeli zbrati več podatkov. V raziskavo so bila vključena srednje velika in velika zasebna podjetja. S pomočjo obdelave podatkov, pridobljenih na vzorcu šestdesetih podjetij, smo prišli do več ugotovitev.

- Anketirana podjetja odprtokodno programsko opremo najpogosteje uporabljajo na področju internetnih servisov (36,2 %), najmanj pa je odprtokodna programska oprema prisotna na področju poslovnih programov (4,0 %). Na podlagi teorije in drugih raziskav smo sicer predvidevali, da je med anketiranimi slovenskimi podjetji najpogosteje prisotna odprtokodna programska oprema strežnikov, vendar smo morali na podlagi Wilcoxonovega testa zavrnilo trditev.
- Služba za informatiko ima pri uvajanju programske opreme velik pomen, zato smo predvidevali, da ima odločilno vlogo tudi pri odločitvah glede izbora odprtokodne programske opreme. S pomočjo t-testa smo sprejeli postavljeno trditev.

¹³ Glede na uporabljeno sedemstopenjsko Likertovo lestvico ocena nad 3,5 pomeni podporo menedžmenta pri rabi odprtokodne programske opreme.

Z analizo podatkov smo ugotovili, da v podjetjih, v katerih ima služba za informatiko strategijo izrabe odprtokodne programske opreme, imajo uporabniki dovolj znanja o uporabi le-te.

- Predvidevali smo, da ima način organiziranosti področja informatike vpliv na povprečno rabo odprtokodne programske opreme v podjetju, vendar nismo mogli sprejeti te trditve na podlagi Wilcoxonovega testa.
- Predvidevali smo, da menedžment anketiranih podjetij podpira uvajanje odprtokodne programske opreme, saj bi tako podjetja lahko privarčevala pri stroških uvajanja in uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije. Žal analiza podatkov tega ni pokazala in smo morali zavrniti trditve, da menedžment podjetja podpira rabo odprtokodne programske opreme v podjetju. Rezultat mogoče ne preseneča, saj je korelacijska analiza pokazala statistično značilno povezavo med vlogo menedžmenta podjetja in spremenljivko, ki opredeljuje, da se služba za informatiko odloča le za manj pomembno odprtokodno programsko opremo.
- Predstavljena raziskava je ena prvih tovrstnih raziskav v Sloveniji, zato so njeni rezultati dobra podlaga za nadaljnje raziskovanje. V prihodnje bi bilo koristno ponoviti raziskavo na večjem vzorcu podjetij. Mogoče bi v vzorec vključili še manjša podjetja in podjetja v javni lasti. Vsekakor bi bila zanimivo raziskati ekonomske učinke uvedbe in uporabe odprtokodne programske opreme v podjetju.

6 LITERATURA

- [1] Abel, Rob. (2005). *Open Source Quick Survey Results*. <http://www.a-hec.org/research/surveys/osqp0505.html> (12. 2. 2011).
- [2] Apple. (2009). *Hardware & Software Agreements*. <http://www.apple.com/legal/sla/> (18. 11. 2010).
- [3] Baron, Rebecca. (2010). *Discrimination in the Documentation of Open Source Software*. http://www.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-102410-121815/unrestricted/Open_Source_Documentation_MQP_RBaron.pdf (6. 5. 2011).
- [4] Bensberg, Frank in Blasius Dewanto, L. (2003). *TCO VOFI for eLearning Platforms*. <http://www.campussource.de/org/opensource/docs/bensbergVor.doc.pdf> (16. 3. 2011).
- [5] Blankenhorn, Dana. (2005). *Open Source Transparency*. http://moorestore.corante.com/archives/2005/04/19/open_source_transparency.php (15. 3. 2011).
- [6] Broucker, Jop. (2010). *Business Model Differences between Open Source and Proprietary SaaS Providers*. <http://www.google.si/url?sa=t&source=web&cd=10&ved=0CjAJ&urlFree> (6. 5. 2011).
- [7] BSA. (2010a). *Kaj je piratstvo programske opreme*. http://www.bsa.org/country.aspx?sc_lang=sl-SI (26. 10. 2010).
- [8] BSA. (2010b). *Piratstvo programske opreme v Sloveniji kljub gospodarski krizi pada*. http://portal.bsa.org/globalpiracy2009/pr/pr_slovenia.pdf (5. 6. 2010).
- [9] Choudhary, Vidyanand in Zach Zhou Z. (2007). *Impact of Competition from Open Source Software on Proprietary Software*. <http://www.citi.uconn.edu/cist07/2a.pdf> (6. 5. 2011).
- [10] Coppola, Chris in Ed Neelley. (2004). *Open Source – Opens Learning: Why Open Source Makes Sense for Education*. <http://www.rsmart.com/assets/OpenSourceOpensLearningJuly2004.pdf> (27. 6. 2011).
- [11] Coredna. (2009). *Open Source vs. Closed Source (Proprietary) Software*. <http://www.coredna.com/files/opensvsclosed.coredna.pdf> (14. 3. 2011).
- [12] Czap, Hans, Rainer Unland, Cherif Branki in Huaglori Tianfield. (2005). *Self Organization and Autonomic Informatics*. Amsterdam: IOS.
- [13] Dominguez, Linda R. (2005). *The Manager's Step by Step Guide to Outsourcing*. The New York: McGraw-Hill.
- [14] Eurostat. (2012a). *ICT expenditure by type of product*. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/> (10. 7. 2012).
- [15] Eurostat. (2012b). *Information society statistics*. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database (7. 8. 2012).
- [16] Fink, Martin. (2003). *The Business and Economics of Linux and Open Source*. New Jersey: Prentice Hall.
- [17] Gartner. (2008). *Predicts 2009: The Evolving Open Source Model*. <http://www.gartner.com/id=831512> (13. 3. 2011).
- [18] Gonzales, Jesus M. (2000). *Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe*. <http://eu.conecta.it/paper/> (14. 3. 2011).
- [19] Goode, Sigi. (2004). *Something for Nothing: Management Rejection of Open Source Software in Australia's Top Firms*. http://140.118.5.28/MIS_Notes/artpresent/MIS_E99BBB E5AD90E6AA94/7.pdf (16. 3. 2011).
- [20] Groznik, Aleš in Andrej Kovačič. (2001). *Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike*. http://miha.ef.uni-lj.si/_dokumenti3plus2/192216/skladnost.pdf (5. 3. 2011).
- [21] IPI. (2010). *Rezultati raziskave: poslovna informatika v Sloveniji 2009*. Ljubljana: Inštitut za poslovno informatiko.
- [22] Landy, Gene K. in Amy Mastrobattista J. (2008). *The IT/Digital Legal Companion: A Comprehensive Business Guide to Software, IT, Internet, Media and IP Law*. Burlington: Syngress.
- [23] Laudon, Kenneth C. in Jane P. Laudon. (2007). *Management Information Systems, Managing the Digital Firm*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [24] Microsoft. (2010). *Volume Licensing Service Center*. <https://www.microsoft.com/licensing/servicecenter/home.aspx> (11. 12. 2010).
- [25] Muffatto, Moreno. (2006). *Open Source: A Multidisciplinary Approach*. London: Imperial College Press.
- [26] Opensource. (2010a). *The Open Source Definition*. <http://www.opensource.org/docs/definition.html> (3. 12. 2010).
- [27] Opensource. (2010b). *Open Source Initiative OSI – Common Public License Version 1.0: Licensing Common Public License Version 1.0*. <http://www.opensource.org/licenses/cpl1.0.php> (3. 12. 2010).
- [28] Oz, Effy. (2009). *Management Information Systems*, 6th. Boston: Course Technology, Cengage Learning.
- [29] Pettery, Christy. (2007). *Worldwide IT Spending to Surpass \$3 Trillion in 2007*. <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=529409> (9. 5. 2010).
- [30] Rahardjo, Budi. (2003). *Open Source vs. Commercial Software*. <http://www.cert.or.id/~budi/presentations/open-source-vs-commercial.ppt> (4. 5. 2001).

- [31] Riehle, Dirk. (2007). *Economic Motivation of Open Source: Stakeholder Perspectives*. <http://www.riehle.org/computer-science/research/2007/computer-2007.pdf> (15. 4. 2011).
- [32] Riehle, Dirk. (2009). *The Commercial Open Source Business Model. Value Creation in E-Business Management: 15th Americas Conference*. San Francisco: Springer.
- [33] Sandeen, Sharon K. (2007). *Intellectual Property Deskbook for the Business Lawyer*. Chicago: ABA.
- [34] Sääksjärvi, Markku. (2010). *Information Technology and Organizational Effectiveness: Re Evaluation of the Radical Transformations 1980–2010*. [http://www.dlib.si/stream / URN:NBN:SI:DOC-WK7X19PJ/ec688f0f-4994-4496-86d7-8561a2c166cd/PDF](http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-WK7X19PJ/ec688f0f-4994-4496-86d7-8561a2c166cd/PDF) (5. 3. 2011).
- [35] SURS. *Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih, podrobno podatki, Slovenija, 2011 – končni podatki*. http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?ID=4383 (11. 7. 2012).
- [36] Thiadens, Theo. (2005). *Manage IT! Organizing IT Demand and IT Supply*. Dordrecht: Springer.
- [37] Tiki, Darea in Harvey Andersonb. (2010). *Passport Without a Visa: Open Source Software Licensing and Trademarks*. <http://www.ifosslr.org/ifosslr/article/view/11/38> (30. 1. 2011).
- [38] Turban, Efraim, Kelly R. Rainer in Richard E. Potter. (2004). *Introduction to Information Technology*. New York: Wiley.
- [39] TuxRadar. (2009). *Benchmarked: Ubuntu vs Vista vs Windows 7*. [http://www.tuxradar.com/ content/benchmarked-ubuntu-vs-vista-vs-windows-7](http://www.tuxradar.com/content/benchmarked-ubuntu-vs-vista-vs-windows-7) (9. 4. 2011).
- [40] Vadalasetty, Sreenivasa R. (2009). *Security Concerns in Using Open Source Software for Enterprise Requirements*. [http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/awareness/ security-concerns-open-source-software-enterprise-requirements_1305](http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/awareness/security-concerns-open-source-software-enterprise-requirements_1305) (10. 3. 2011).
- [41] van Reijswoud, Victor in Arjan de Jager. (2008). *Free and Open Source Software for Development*. Milano: Polimetrica.
- [42] van Schaik, Edvard A. (1985). *Management system for the Information Business*. Englewood: Prentice Hall.
- [43] Zakon o avtorski in sorodnih pravicah (ZASP). *Uradni list RS*, št. 21/95, 9/2001, 30/2001, 82/2001, 43/2004, 58/2004, 94/2004, 17/2006, 44/2006, 139/2006, 16/2007, 68/2008 in 85/2010.
- [44] Zuboff, Ahoshana. (1988). *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power*. New York: Basic Book.

■

Viktorija Florjančič, izredna profesorica za področje poslovne informatike, je zaposlena na Fakulteti za management Univerze na Primorskem. Raziskovalno se ukvarja s proučevanjem uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije na področju izobraževanja. Zanimajo jo tako učinki uporabe kot tudi ovire, da se informacijska in komunikacijska tehnologija ne uporablja bolj intenzivno. Ker se zaveda problema nelegalne rabe programske opreme pri svojem pedagoškem delu uporablja odprtokodno pisarno, za uporabo katere želi navdušiti tudi študente. Tako je nastal tudi priručnik Urejanje besedil z odprtokodnimi urejevalniki besedil. Na fakulteti je članica raziskovalnega programa 2009–2013.

■

Emil Bizjak je leta 1987 diplomiral na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani, smer avtomatika. Do leta 1992, ko se je zaposlil v podjetju Hit, d. d., Nova Gorica, je bil zaposlen v številnih računalniških podjetjih. V podjetju Hit je najprej opravljал naloge vzdrževanja programske opreme, načrtovanja informacijskim sistemov, administracije podatkovnih strežnikov UNIX, Windows OS, Oracle in MS SQL. Od leta 2003 v podjetju Hit opravlja naloge vodja oddelka za informacijsko tehnologijo. Svoje šolanje je nadaljeval na Fakulteti za management Univerze na Primorskem, na kateri je leta 2008 končal specializacijo, leta 2012 pa magistrski študij.