

## E-UPRAVA I KONCEPT OTVORENIH PODATAKA: ISKUSTVA IZ REPUBLIKE SRBIJE

### E-GOVERNMENT AND CONCEPT OF OPEN DATA: EXPERIENCES FROM THE REPUBLIC OF SERBIA

Nemanja Deretić<sup>302</sup>

Jovana Radulović<sup>303</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31410/EMAN.2018.789>

---

**Sadržaj:** *Porast inovacija u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija transformiše tradicionalne načine funkcionisanja u poslovnom svetu i radu državne uprave. U radu e-uprave se koriste različite strategije i tehnologije za transformaciju rada vlade određene države kako bi došlo do poboljšanja kvaliteta pruženih usluga. Pored toga, dolazi do podizanja kvaliteta interakcije između građana i svih resora vlade. Informacioni sistemi ne služe samo za automatizaciju većeg broja koraka u poslovnim procesima, već mogu da učine da veći broj ljudi pristupa informacijama i da ti ljudi dele informacije. Državna uprava prikuplja veliki broj podataka o građanima, ali su oni dostupni za analizu malom broju institucija i ljudi. Otvoreni podaci predstavljaju novi način predstavljanja podataka zainteresovanim stranama uz neophodnu zaštitu ličnih podataka građana. Ovaj koncept je počeo da se primenjuje u Republici Srbiji. U radu je dat osvrt na pojam, tehnologije e-uprave, pravni okvir otvorenih podataka e-uprave u Republici Srbiji i analizu njenih servisa sa posebnim naglaskom na portal otvorenih podataka.*

**Ključne reči:** *Informaciona tehnologija, e-uprava, otvoreni podaci, inovacije*

**Abstract:** *The increase in innovations in the field of information and communication technologies transforms the traditional ways of functioning in the business world and the work of the government administration. There are different strategies and technologies, which are used in the work of e-government, to transform the government work of a particular state in order to improve the quality of provided services. In addition, there is an increase in the quality of interaction between citizens and all government departments. Information systems are not only used to serve for the automation of many steps in business processes, but they can make access to information for numerous people and those people can share information. The government administration collects many data about citizens, but they are available for analysis to a few of institutions and people. Open data represent a new way of presenting data to interested parties (stakeholders) with the necessary protection for personal data of citizens. This concept has started to apply in the Republic of Serbia. The paper gives an overview of the concept and technologies of e-government, the legal framework of e-government open data in the Republic of Serbia and the analysis of its services with a special emphasis on the portal of open data.*

**Key words:** *Information technology, e-government, open data, innovations*

---

<sup>302</sup> Beogradska poslovna škola, Visoka škola strukovnih studija, Kraljice Marije 73, Beograd, Republika Srbija

<sup>303</sup> Beogradska poslovna škola, Visoka škola strukovnih studija, Kraljice Marije 73, Beograd, Republika Srbija

---

## 1. UVOD

Promene na globalnom planu su vidljive i po mnogim analitičarima je primena informaciono-komunikacionih tehnologija pokrenula veliku transformaciju. U skladu sa [1], ekonomski značaj industrije informacionih tehnologija (IT) se u svetu potvrđuje kroz kvalitativna merenja, produktivnost i efikasnost u svim industrijskim granama, koje koriste informacione tehnologije. Prema [2], e-uprava se odnosi na aplikacije Interneta i umreženih tehnologija kako bi Vladi, vladinim upravama, javnim službama i njihovim agencijama omogućile da se digitalno povežu sa građanima, kompanijama i drugim vladinim institucijama. E-uprava omogućava da rad javne uprave bude efikasniji i na taj način se poboljšava kvalitet usluge javne uprave. U [3] se navodi da se začeci e-uprave vežu za sredinu devedesetih godina prošlog veka kao posledica razvoja i masovnosti upotrebe interneta, a pojam e-uprava se odnosi na upotrebu informaciono-komunikacionih tehnologija u razmeni informacija, pružanju servisa i poslovanju državnih organa i institucija sa fizičkim i pravnim licima, kao i među granama same uprave. Kako je navedeno u [4], tri globalna cilja e-vlade su: 1) poboljšavanje funkcionisanja unutar vladine administracije; 2) povezivanje vlade sa građanima i 3) razvijanje i poboljšavanje vladinog odnosa sa organizacijama.

## 2. PRAVNI OKVIR OTVORENIH PODATAKA E-UPRAVE U REPUBLICI SRBIJI

Prema izveštaju [5], Republika Srbija je umereno pripremljena u oblasti reforme javne uprave. U navedenom izveštaju se navodi da je dobar napredak postignut usvajanjem programa reforme upravljanja javnim finansijama, strategija o e-upravi i o regulatornoj reformi i kreiranju politike. Pravni okvir e-uprave u Republici Srbiji se odnosi na reformu državne uprave. U tom smislu, potrebni su novi tehnološki okviri, koji bi sa pravnog aspekta trebalo da olakšaju pružanje usluga javnog servisa građanima, a ograničeni su tranzicijom kao geopolitičkim faktorom.

Kako se navodi u [3] reforma državne uprave je složen i dugoročan proces, posebno u zemljama u tranziciji, u kojima je uprava, kako na centralnom, tako i na lokalnom nivou, po pravilu slaba, opterećena nizom problema nagomilanih tokom više decenija. U istom izvoru je posebno naglašeno da svrha primene e-poslovanja u organima državne uprave nije samo tehničko prilagođavanje vremenu u kojem živimo. Svrha primene e-poslovanja je mera efikasnosti čitave privrede jedne zemlje, inicirana konstantnim promenama u vidu spoljnih faktora svetskog tržišta. Prema izveštaju [5], poseban prioritet za period 2018.–2020. godine predstavlja portal otvorenih podataka, odnosno registri i interoperabilnost registra. Jedno od strateških opredeljenja Vlade Republike Srbije je da javne institucije otvaraju podatke koje imaju u posedu radi njihove ponovne upotrebe. Prema [6], od važnih dokumenata treba napomenuti „Strategiju razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji za period od 2015. do 2018. godine” [7] i “Akcioni plan za sprovođenje inicijative Partnerstvo za otvorenu upravu u Republici Srbiji” [8] za 2016. i 2017. godinu, jer navedena dokumenta imaju posebna poglavlja namenjena otvorenim podacima.

## 3. TEHNOLOGIJE E-UPRAVE

Primena elektronskog poslovanja može uticati na uspešno poslovanje neke kompanije, ali dovodi do značajnih promena. Sa tog gledišta, ako se razmatra e-uprava, dolazi do neminovnih promena kao što su uloga službenika, promene u kadrovskoj strukturi pa do promene planova i strategija organa državne uprave.

Primena e-uprave za sobom nosi značajne organizacione i kadrovske promene, ali su one važne kao preduslov za postizanje efekata i mogu se koristiti za opravdavanje troškova uvođenja novih tehnologija. Prema [9], u menadžmentu promenama je neophodno poznavati ekonomiju informacionog kapitala, kako se radi cost-benefit analiza, informacije 3C (engl. customers, competition, company), ključne elemente u arhitekturi e-poslovanja, poslovni reinženjering i potrebe redizajna kadrovske strukture.

U [10], modeli e-poslovanja se dele na osnovne i proširene, a e-uprava je svrstana u proširene modele. U osnovnim modelima, transakcije se obavljaju između dva glavna entiteta: kompanije (engl. business) i klijenata (potrošača) (engl. consumer). Osnovni modeli poslovanja su: B2B (business-to-business), B2C (business-to-consumer), C2C (consumer-to-consumer) i C2B (consumer-to-business). U proširene modele e-poslovanja se ubrajaju modeli e-Vlade (e-government): C2G (consumer-to-government), G2C (government-to-consumer), B2G (business-to-government), G2B (government-to-business) i G2G (government-to-government).

Prema [3], kod modela e-uprave su nabrojani: vlada prema biznisu (government-to-business G2B), vlada prema građanima (government-to-citizens G2C), vlada prema vladi (government-to-government G2G), vlada prema zaposlenima (government-to-employees G2E) i tzv. "sveprisutna" javna uprava ili u-uprava (ubiquitous government UG). U ostale forme e-poslovanja, pored nekih već navedenih modela, u [11] se pominju još: kompanija prema administraciji (business-to-administration B2A) i klijent (potrošač) prema administraciji (consumer-to-administration C2A), gde se u opisu, pod administracijom smatraju državni organi.

#### 4. KONCEPT OTVORENIH PODATAKA

Prema izvorima [6]–[12], otvoreni podaci se mogu definisati kao oni podaci koji su slobodno dostupni, pristupačni, mašinski čitljivi i dostupni u otvorenim formatima. Informacije o skupovima otvorenih podataka se objavljuju na „Nacionalnom Portalu otvorenih podataka“, kome se može pristupiti na adresi data.gov.rs. Sa jedne strane, podatke mogu da objavljuju organi državne uprave, autonomnih pokrajina i lokalnih samouprava. Sa druge strane, isto mogu učiniti i organizacije kojima je povereno vršenje javnih ovlašćenja – npr. Vlada, ministarstva, opštine, agencije, regulatorna tela, ustanove i komunalna preduzeća i drugi). Shema procesa je data na slici 1.

#### **Nemanja Deretić**

*Rođen u Prištini, Republika Srbija.*

*Integrisane osnovne i diplomske akademske (master) studije završio 2010. godine na Saobraćajnom*



*fakultetu, Univerziteta u Beogradu.*

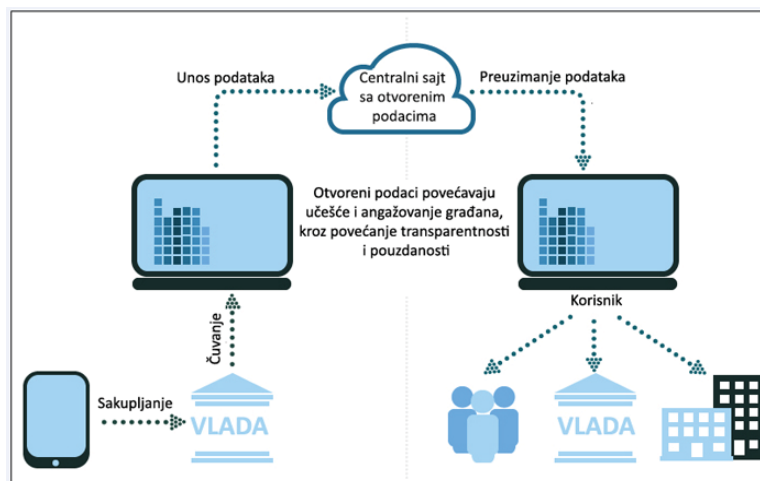
*Diplomske akademske (master) studije završio 2012. godine na Mašinskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu.*

*Doktorand Fakulteta tehničkih nauka,*

*Univerziteta u Novom Sadu. Asistent na*

*Beogradskoj poslovnoj školi za užu stručnu oblast „Informacioni sistemi i tehnologije“.*

*Služi se engleskim jezikom. Autor i koautor više stručnih radova iz oblasti primene informaciono - komunikacionih tehnologija i saobraćajnog inženjerstva.*



Slika 1: Otvoreni podaci: od sakupljanja do preuzimanja od strane korisnika  
Izvor: <http://www.deu.gov.rs/latinica/otvoreni-podaci-160808.php> (25.03.2018)

Podaci se mogu pretraživati na „Portal otvorenih podataka“ [6]. Na navedenom portalu postoji mogućnost praćenja aktivnosti državnih organa koji objavljuju podatke, a može se voditi i diskusija o objavljenim podacima. Na portalu su navedeni slučajevi upotrebe otvorenih podataka, a sadržaji portala dostupni su programerima putem aplikativnog programskog interfejsa (engl. Application Programming Interface - API).

Prema izveštaju [5], međunarodnom inicijativom „Partnerstvo za otvorenu upravu“, Republika Srbija je primenila drugi akcioni plan OGP (engl. – Open Government Partnership) 2016-2018. Putem ovog akcionog plana sprovodi se inicijativa otvorenih podataka. Za uslužni sektor namenjen široj primeni, na samom portalu otvorenih podataka, mogu se naći primene za Android i iOS aplikacije sa redovno ažuriranim informacijama.

U [6] se navodi da javne institucije sakupljaju i proizvode veliku količinu različitih podataka, a obezbeđivanjem njihove dostupnosti u formi otvorenih podataka (bez ugrožavanja poverljivosti ili privatnosti) oni se čine dostupnim širem krugu korisnika. Podaci su podeljeni prema šest kategorija: javna bezbednost, obrazovanje, energetika, uprava, zdravlje i životna sredina. Prema [13], broj otvorenih skupova podataka na Portalu otvorenih podataka iznosi 71.

### Jovana Radulović

Rođena u Beogradu. Diplomirala na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Skoplju 2012. U 2011. godini predstavljala Balkan na „Svetskom studentskom forumu“ u demilitarizovanoj zoni između Severne i Južne Koreje u gradu Huačeonu gde osvaja medalju u kategoriji „Veština biznis komunikacije između zemalja zahvaćenih ratom“. Od strane IAUP-a i UN-a iste godine biva imenovana za „Ambasadora mira“ - civilnog diplomatu i humanitarnog aktivistu, promovišući mir i razumevanje širom Azije, Afrike i Evrope kroz visoko obrazovanje. Asistent na Beogradskoj poslovnoj školi na smerovima: „Poslovna informatika i elektronski biznis“, „Menadžment turizma“, Doktorand na Evropskom Univerzitetu u Beogradu. Tečno govori engleski i francuski, poseduje poslovno znanje nemačkog, solidno španskog i portugalskog jezika. Služi se albanskim. Član je kulturno - umetničkih društava pri konzulatima Indonezije i Brazila u Srbiji. Profesionalno se bavi flamenkom.



Od organizacija koje se bave obradom podataka iz kategorije „open data“ i „big data“ u Republici Srbiji i koje su objavile slučajeve upotrebe, posebno je važno pomenuti Data Science Srbija [14]. Ova organizacija se pored navedenog, bavi i tehnikama mašinskog učenja, veštačke inteligencije i dr. Prema [15], na kome je predstavljeno poređenje zemalja u kategoriji otvorenih podataka na globalnom nivou, u 2014. godini Republika Srbija se nalazila na 48. mestu od 97 zemalja, sa skorom od 42%. U 2013. godini se nalazila na 31. mestu od 60 zemalja, sa skorom od 44%. Kako se navodi u [16], u istraživanju statusa otvorenih podataka, korišćeni su podaci 115 zemalja. Rezultati rangiranja za prvih deset država i pozicija Republike Srbije su dati u tabeli 1.

Rang	Rezultat	Država	Čitljivost	Primena	Uticaj
1	100	Velika Britanija	99	100	94
2	90	Kanada	96	87	82
3	85	Francuska	100	71	88
4	82	SAD	96	71	80
5	81	Južna Koreja	95	59	100
5	81	Australija	85	78	78
7	79	Novi Zeland	92	58	99
8	75	Japan	84	60	89
8	75	Holandija	94	64	68
10	74	Norveška	77	71	73
65	23	Srbija	44	25	0

Tabela 1: Rangiranje prema otvorenim podacima

Izvor: Open Data Barometer 4th Edition — Global Report, May 2017. The World Wide Web Foundation. pp. 6-9.

## 5. ZAKLJUČAK

Očekivanja od primene novih tehnologija u e-upravi su često previše velika. Paradoksalno, osnovni problem je njihova implementacija: ni rukovodeći kadar, a ni struktura zaposlenih nemaju svest o značaju informacionih tehnologija.

Često se jedan zaposleni tretira kao „čovjek za sve“ zbog svoje IT pismenosti, odnosno, usled nedostatka kadra, ne postoji podela poslova po specijalnostima u IT sektoru. Međutim, država kroz otvaranje podataka doprinosi razvijanju poslovanja i vodi ka ekonomiji znanja. Kroz interakciju sa građanima mogu se dobiti povratne informacije. Dobijene informacije se mogu koristiti u razne svrhe, ali kao najvažnije se mogu izdvojiti unapređenje kvaliteta podataka i kvalitetnije formulisanje i sprovođenje javnih politika. Građani ili kompanije mogu iskoristiti otvorene podatke za stvaranje nove vrednosti. Iskustva iz prakse pokazuju da se najčešće na osnovu otvorenih podataka prave razne aplikacije za mobilne telefone, istraživački projekti, a na nivou kompanija dolazi do unapređenja poslovnih modela.

## LITERATURA

- [1] Trninić, J., Đurković, J. (2016) *Elektronsko poslovanje: savremene organizacije i digitalna ekonomija*, Ekonomski fakultet u Subotici, Subotica, p. 16.
- [2] Stojanović, A. (2017) *Menadžment informacioni sistemi u javnoj upravi: digitalna poslovna organizacija*, Beogradska poslovna škola, Beograd, p. 68.
- [3] Novaković, J. (2010) *E-uprava*, Megatrend univerzitet, Beograd, p. 9, 16, 30.



- [4] Živadinović, J., Medić, Z. (2017) *Elektronsko poslovanje*, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, p. 152.
- [5] Akcioni plan za sprovođenje Strategije reforme javne uprave u Republici Srbiji za period 2015-2017. [http://www.mduls.gov.rs/doc/AP\\_PAR\\_final\\_version19.03.15%20\(1\).pdf](http://www.mduls.gov.rs/doc/AP_PAR_final_version19.03.15%20(1).pdf) (Datum pristupa 20.03.2018)
- [6] Portal otvorenih podataka, Republika Srbija. <https://data.gov.rs/sr/discover/> (Datum pristupa 16.03.2018)
- [7] Strategija razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji za period od 2015-2018. godine i Akcioni plan za sprovođenje strategije za period od 2015-2016. godine. <http://www.mduls.gov.rs/doc/Strategija%20razvoja%20eUprave%20sa%20AP%202015-2018.pdf> (Datum pristupa 28.03.2018)
- [8] Akcioni plan za sprovođenje inicijative „Partnerstvo za otvorenu upravu” za 2016. i 2017. godinu. <http://www.mduls.gov.rs/partnerstvo-otv-upravu-2017.php> (Datum pristupa 28.03.2018)
- [9] Vidas-Bubanja, M. (2014) *Modeli i tehnologije e-poslovanja*, Beogradska poslovna škola, Beograd, p. 299.
- [10] Stojanović, A. (2017) *Elektronsko poslovanje: put do profitabilnosti*, Beogradska poslovna škola, Beograd, p. 63, 68-69.
- [11] Matić, R. (2014) *Menadžment informacioni sistemi*, Beogradska poslovna škola, Beograd, pp. 130-131.
- [12] Open Definition, Open Knowledge International – Source Code. <http://opendefinition.org/od/2.1/sr/> (Datum pristupa 16.03.2018)
- [13] Startit Centar Beograd. <https://startit.rs/startit-centar-beograd-organizuje-datathon-u-okviru-nedelje-otvorenih-podataka/> (Datum pristupa 16.03.2018)
- [14] Data Science Srbija. <http://www.datascience.rs/> (Datum pristupa 20.03.2018)
- [15] Global open data index. Podaci za 2013. i 2014. god. <http://2015.index.okfn.org/place/> (Datum pristupa 28.03.2018)
- [16] Open Data Barometer 4th Edition — Global Report, May 2017. The World Wide Web Foundation <https://opendatabarometer.org/doc/4thEdition/ODB-4thEdition-GlobalReport.pdf> (Datum pristupa 28.03.2018)