

INTELIGENTNI INFORMACIONI SISTEM U REALNOM VREMENU KAO TEHNOLOŠKO RJEŠENJE ZA NUĐENJE USLUGA U JAVNOJ UPRAVI (Pozivni referat)

Prof. dr Mladen Radivojević, e-mail: radivojevicmladen60@gmail.com

BA Dina Vrebac, e-mail: dina.vrebac@iu-travnik.com

MA Nehad Gaši, e-mail: nehad.gasi@iu-travnik.com

Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku

Pregledni članak

Apstrakt : U ovom radu predstavljamo novi koncept nuđenja usluga u javnoj upravi njenim korisnicima, zasnovan na novim tehnološkim rješenjima. Predlažemo korištenje novog koncepta inteligentnog informacionog po kome javna uprava može korisniku ponuditi uslugu u pravo vrijeme. Korisnik usluge može sada dobiti uslugu odlaskom u javnu upravu u određeno vrijeme i na određeno mjesto. Elektronsko i mobilno usluživanje moglo je obezbjediti korisnicima brže dolaženje do usluge ili samousluživanja, a inteligentno usluživanje koje predstavljamo može obezbjediti nuđenje odgovarajuće usluge, svakom korisniku u realnom vremenu. Ovdje predstavljamo novi koncept inteligentnog informacionog sistema koji u realnom vremenu, ako je efikasno implementiran, može javnoj upravi obezbjediti nuđenje usluge svojim korisnicima. To će obezbjediti da se korisnici usluga u vrijeme pandemije manje kreću. U radu predlažemo i implementaciju skladišta podataka u javnoj upravi kao osnovnu komponentu inteligentnog informacionog sistema. Skladište podatak će sadržavati sve neophodne podatke i informacije neophodne personalizovanim softverskim agentima da izdvoje neophodnu uslugu svakom korisniku u realnom vremenu. Pokazaćemo da je koncept nuđenja prave usluge, u pravo vrijeme određenom korisniku, zasnovan na konceptu elektronske, mobilne i inteligentne javne uprave (e-m-i-Uprava), odnosno elektronske i mobilne usluge (e-m-Usluge).

Ključne riječi: javna uprava, usluge, elektronsko, mobilno, podatak, inteligentni sistem

REAL-TIME INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM AS A TECHNOLOGICAL SOLUTION FOR PROVIDING SERVICES IN PUBLIC ADMINISTRATION

Abstract : In this paper, we present a new concept of offering services in public administration to its users, based on new technological solutions. We suggest using a new concept of intelligent information according to which the public administration can offer the user a service at the right time. The service user can now get the service by going to the public administration at a specific time and place. Electronic and mobile service could provide customers with faster access to service or self-service, and the intelligent service we present can provide the right service to each user in real time. Here we present a new concept of intelligent information system which in real time, if effectively implemented, can provide the public administration with offering a service to its users. This will ensure that service users move less during a pandemic. In this paper, we propose the implementation of data warehouses in public administration as a basic component of an intelligent information system. The data warehouse will contain all the necessary data and information necessary for personalized software agents to provide the necessary service to each user in real time. We will show that the concept of offering the right service, at the right time to a certain user, is based on the concept of electronic, mobile and intelligent public administration (e-m-i-Administration), ie electronic and mobile services (e-m-Services).

Keywords: public administration, services, electronic, mobile, data, intelligent system

UVOD

Vrijeme u kome živimo predstavlja intenzivnu fazu razvoja i primjene novih tehnologija. Savremene informaciono-komunikacione tehnologije, su tehnologije prikupljanja, memorisanja, obrade i prenosa informacija i znanja. One ukidaju granice poslovanja i usluživanja, te otvaraju neslućene mogućnosti u stvaranju poslovnih i uslužnih prednosti. Osnova savremenih organa uprave proizilazi iz njihove sposobnosti da na najbolji način iskoriste interne i eksterne uslužne podatke i pretvore ih putem dobro koncipiranih informacionih sistema u osnovu za savremeniji rad i usluživanje. Da bi javna uprava bila uspješana i korektno usluživala svoje korisnike neophodno je da kvalitetno upravljanje svojim uslužnim sistemom. Ako to želi ostvariti, neophodno je da brzo donosi odluke, a za to su joj neophodne odgovarajuće pravovremene informacije i znanja o potrebama korisnika njenih usluga. Da bi raspolagala sa odgovarajućim pravovremenim informacijama i znanjima javnoj upravi su potrebni odgovarajući, lako dostupni podaci, kao i kvalitetne analize pomoću kojih se mogu dobiti informacije o potrebama korisnika za određenom uslugom. Sa puno kvalitetnih podataka o korisnicima usluga i njihovim potrebama javna uprava može efikasnije obavljati svakodnevno usluživanje. Skladišta podataka sa kojima ćemo se ovdje pored ostalog baviti, su novi koncepti prikupljanja, organizovanja, spremanja i dijeljenja podataka, informacija i znanja u svrhu nuđenja usluga javne uprave svojim korisnicima. Skladište podataka se bavi procesima prikupljanja ili prepoznavanja podataka, informacija i znanja, neophodnih za nuđenje odgovarajuće usluge. Koncept inteligentnog informacionog sistema u realnom vremenu koji ovdje predlažemo je zasnovan na neophodnim podacima o korisnicima usluga i njihovim potrebama, a odnosi se na procese koji pomažu javnoj upravi da se prilagodi, adaptira i efikasno reformiše nuđenje usluga. Ona to može ostvariti korištenjem odgovarajućih softvera i skladišta podataka.

1. Pojam javne uprave

Javna uprava je sistem organa, organizacija i tijela i međuzavisan skup nadležnosti, poslova i zadataka, specifično povezan i vođen sa ciljem primjene pravnih normi, organizacionih instrumenata, metoda upravljanja, procesa i procedura radi zadovoljenja uslužnih potreba svojih korisnika. Njene osnovne funkcije su: uslužna, regulativna, organizaciona i izvršna²⁰.

Termin „javna uprava“ obuhvata veći broj vršioaca upravnih aktivnosti kao i širi sadržajni okvir tih aktivnosti. To znači da u taj broj pored klasičnih vršioaca upravnih aktivnosti (organa državne uprave) ulaze i drugi nosioci tih aktivnosti, kao što su nedržavni subjekti (preduzeća i ustanove kojima su povjerena javna ovlaštenja) te nosioci upravnih aktivnosti jedinica lokalne samouprave (kantona, županija, gradova, opština, i slično). Javna uprava predstavlja izuzetno važno područje savremene političke, pravne i ekonomske misli. Posebno su važna iskustva razvijenih i prosperitetnih sistema koji su pravovremeno prepoznali potrebu da dobro urede države i kvalitetne vladavine. Moderna, napredna i ekonomski prestižna društva, sa razvijenim

²⁰ Prof. dr Dragoljub Kavran: Javna uprava, Beograd, 2003.

demokratskim standardima kontinuirano rade na uspostavljanju novih standarda i procedura usluživanja²¹.

U razvijenim demokratskim sistemima i ekonomski prosperitetnim društvima pravovremeno je prevladalo opredjeljenje za prednosti postepenog formiranja dobre administracije (efektivne, efikasne i ekonomične), koja uslugu može dati i uz upotrebu računarskih ili mobilnih uređaja ili dolaskom korisnika u prijemnu kancelariju javne uprave. Takva administracija uspostavlja, razvija i garantuje pošten, pravedan i pravičan odnos prema svakom subjektu: stranci, klijentu, korisniku, bez obzira na statusne i druge razlike koje postoje među njima. Ona sada nudi samousluživanje nekim svojim korisnicima, da uz upotrebu računara ili mobilnih uređaja sami sebe usluže (npr. prosljede svoj izvod iz knjige rođenih ako se upisuju u neku obrazovnu ustanovu). Proces stvaranja moderne javne uprave podstaknut je širenjem novih informaciono-komunikacionih tehnologija, kao i želje javne uprave da obezbjedi različite pristupe dolaska do usluge svojim korisnicima²². Moderna uprava može da usluge na klasičan način, uz upotrebu novih tehnoloških rješenja (računara ili mobilnih uređaja, ta do ponudi odgovarajuću uslugu svakom svom korisniku u realnom vremenu.

2. Javne usluge

Javne usluge su pojam koji obuhvata usluge isporučene od strane javne uprave (ili javnog sektora) građanima, privredi (biznisu), te svim organizacijama i institucijama. To se može obaviti direktno, ili korištenjem novih tehnologije. Uz isporuku javnih usluga vezan je društveni konsenzus da određene usluge moraju biti dostupne svima, nezavisno o stvarima poput nacionalnosti, rase, pola, ličnog dohotka i sl. Prema Ugovora o osnivanju Evropske zajednice iz Amsterdama 1999. godine, javne usluge (ovdje se nazivaju i «uslugama od javnog interesa») označene su kao upravne djelatnosti opšteg interesa, uspostavljene od strane javne uprave, za koju su one odgovorne, čak i onda kada je njihovo upravljanje preneseno na javnog ili privatnog operatera. Javne usluge su one usluge koje korisnicima usluga (građanima, te svim poslovnim sistemima i organizacijama) isporučuje javni sektor (javna uprava) i kao takve učestvuju u stvaranju javne koristi.

Percepcija kvalitete javnih usluga kombinacija je brojnih faktora, poput nivoa uslužnosti, gdje građani, imajući iskustva u dobijanju usluga iz privatnog sektora, nameću zahtjeve za jednakim nivoom uslužnosti i prema javnom sektoru²³.

Za razliku od državne uprave, za koju je karakterističan hijerarhijski odnos, podređenost nižih organa višim i centralizacija u djelovanju, primarna obilježja lokalne samouprave su autonomija i samostalnost, decentralizacija i demokratizacija. Iza djelovanja državne uprave uvijek, bar potencijalno, stoji prinuda, a iza lokalne samouprave dobrovoljnost. Lokalna samouprava je ta koja obezbjeđuje najviše usluga korisnicima, a to je tip decentralizacije u kome njeni organi nisu

²¹ Dimitrijević P: *Pravo informacione tehnologije*, Pravni fakultet Univerziteta u Nišu, 2009,

²² Lilić, S, Dimitrijević, P, Marković I,M, *Upravno pravo*, Beograd, 2006

²³ Ivet Tooy, *Electronic Government: Cross-sectoral Development of Information Tehnology in Central Government Administration*, Boston, 2002.

postavljeni od viših organa, nego su, u pravilu, neposredno birani od građana određene izborne jedinice. U velikom broju zemalja u svijetu ona predstavlja uspješnu kombinaciju decentralizacije vlasti i demokratizacije društvenih odnosa, u kojoj se vrši veliki broj javnih poslova za građane te sredine.

Neophodni preduslovi za efikasnije usluživanje su²⁴:

- Decentralizacija i dekoncentracija vlasti - prenošenje određenih uslužnih poslova na privatni sektor, te obezbjeđivanje efikasnosti i fleksibilnosti u njihovom radu.
- Reorganizacija – puno strožiji funkcionalni zahtjevi, sa odgovarajućom kontrolom i jasno definisanim odgovornostima.
- Razvoj ljudskih potencijala – i davaoce i korisnike usluga obučiti novom načinu davanja i korištenja usluga.
- Efikasnija informatizacija i skladišta podataka – Skoro sve zemlje odvajaju velika sredstva za informatizaciju javne uprave. Efikasnije usluživanje, a sada i nuđenje usluga ne bi bilo moguće provesti bez informacionih tehnologija. One su veoma važan katalizator promjena, posebno u poboljšanju produktivnosti i kvaliteta usluga.
- Unapređenja regulativnih mehanizama - Proces izmjene i unapređenja zakona i podzakonskih akata je od izuzetnog značaja za proces elektronskog, mobilnog i inteligentnog usluživanja (e-m-i-Usluživanja). Bez odgovarajućeg zakonodavnog okvira koncept samusluživanja i nuđenja usluga ne može u potpunosti da zaživi u praksi.
- Izgradnja sistema znanja – obezbjeđuje javnoj upravi da sazna šta korisnici trebaju i žele, te znati što treba promijeniti da bi mogli ponuditi odgovarajuću uslugu u realnom vremenu. Znanje omogućava zaposlenim u javnoj upravi da razumiju prioritete, prikupljajući informacije o tome kakve su potrebe korisnika te kako se one mijenjaju tokom vremena. Razumijevanje sadašnjih, a naročito budućih potreba korisnika za uslugom je osnova nuđenja usluga. Sama izgradnja sistema znanja je veoma složen proces. Izgradnja sistema znanja treba da obezbjedi stalno unapređenje postojećih i stvaranje novih znanja, vještina i stavova svih zaposlenih za efikasniji rad i bolje usluživanje i nuđenje usluga. Nova tehnološka rješenja mogu puno pomoći javnoj upravi u dolaženju do neophodnih informacija i znanja.

3. Vrijednost podataka, informacija i znanja za javnu upravu

Javna uprava raspolaže ogromnom količinom podataka koji se, upotrebom novih tehnologija mogu efikasnije koristiti, obrađivati i distribuirati. Bitni podaci i informacije su blago kojim se u uslužnom procesu treba efektivno i efikasno upravljati i koristiti²⁵. Nove tehnologije mogu obezbjediti informacija neophodne za kvalitetno usluživanje i nuđenje usluga u realnom vremenu. Vrijednost prikupljenih podataka, informacije i znanja raste sa brojem zaposlenih koji ih mogu

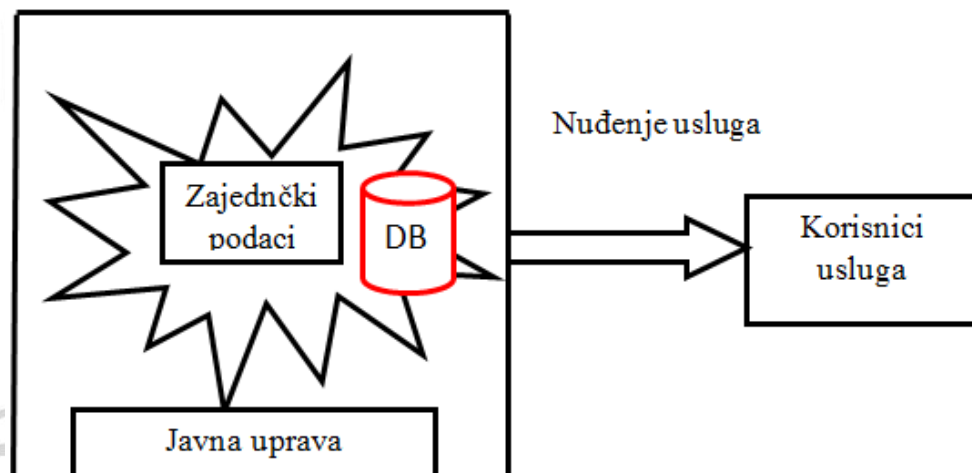
²⁴ Radivojević, M., Od elektronskog poslovanja do poslovne inteligencije u javnoj upravi. JU Službeni glasnik Republike Srpske, Banja Luka, 2012. ISBN 978-99938-22-28-8, COBISS.BH-ID 2411288.

²⁵ Soete L., Weehuizen R. The Economics of e-Government: A bird's eye view. University of Maastricht: MERIT, 2003.

koristiti. Time se postiže bolja i jednostavnija razmjena informacija i znanja, te bolja saradnja unutar pojedinih organizacionih dijelova, a poseno u jedinicama lokalne samouprave.

Što više zaposlenih razmjenjuje određene podatke, informacije i znanja o usluživanju i korisnicima usluga, oni se pri tome međusobno bolje razumiju, bolje uslužuju, bolje sagledavaju potrebe korisnika usluga, te predlažu i provode određene promjene. Oni su ti koji puno brže i jednostavnij mogu implementirati nove inteligentne sisteme za nuđenje usluga.

Da bi se to moglo ostvariti javna uprava mora imati odgovarajuću strategiju nuđenja usluga. Uspješna implementacija strategije obezbjedila bi brze i inovativne promjene, a to je posao najvišeg rukovodstva u upravi. To ne može niko da odradi umjesto njih ili za njih. To istovremeno ukazuje na kome leži i ključna odgovornost za uspjeh implementacije koncepta nuđenja usluga. Svim promjenama i efikasnijeg korištenja novih tehnologija kojima smo svjedoci, organi uprave dočekuju veoma različito. Neki će se u tome oslanjati na prošlost, drugi u promjene ulaze nesigurno i sa strahom, a treći ulaze samouvjereno, imajući značajan broj planova i zacrtanih ciljeva za koje će se kasnije ispostaviti da ne odgovaraju novom vremenu i nuđenju usluga. Oni skloniji riziku, ući će ne razmišljajući, uzdajući se u sreću i sudbinu. Ipak, postoje i oni za koje se sa sigurnošću može reći da će biti uspješni u novom vremenu, i koji će biti u stanju da oblikuju budućnost. Na čelu tih organa uprave stoje inteligentni lideri koji promovišu i razvijaju potpuno nov koncept razmišljanja i djelovanja zasnovan na konceptu elektronske, mobilne i inteligentne javne uprave (e-m-i-Upravi), te e-m-i-Usluge i koji mogu ponuditi uslugu (Slika 1).



Slika 1. Koncept nuđenja usluga

Budući da je blagovremeno dobijanje kvalitetnih informacija i znanja bitnih za inteligentno usluživanje u realnom vremenu, rukovodni kadrovi, a i svi zaposleni u javnoj upravi moraju razmišljati kako do njih doći i kako ih prilagoditi svojim potrebama²⁶.

Za potrebe operativnog vođenja poslovanja koriste se klasične baze podataka, najčešće zasnovane na relacionom modelu, koje odražavaju ažurno, stvarno stanje organa uprave. Za donošenje odluka u realnom vremenu i nuđenje usluga korisnicima potrebno je imati uvid i u vremenski redoslijed zbivanja uslužnih događaja, pa klasične baze podataka ne predstavljaju

²⁶ Dr. Tepšić, M: Elektronska uprava, Udruženje informatičara Republike Srpske, Banja Luka, 2009.

zadovoljavajuće rješenje. Zbog toga se se mora pristupiti kreiranju novih oblika organizovanja podataka u računarskim sistemima zasniva na konceptu skladišta podataka²⁷. Takvo skladište podataka sadrži podatke prikupljene iz različitih izvora, istorijske podatke o korisnicima usluga, o provedenom usluživanju, kao i sve neophodne podatke iz spoljnog okruženja. Podaci iz spoljašnjeg okruženja obezbjeđuju saznanja o aktivnostima koje se odvijaju van javne uprave, a od velike su važnosti za strateško odlučivanje, jer preko njih se uočavaju trendovi, prilike za reformske procese okrenute boljem usluživanju i nuđenju usluga. Novi inteligentni informacioni sistem u realnom vremenu u javnoj upravi trebao bi da se sastoji od dva dijela, operativnog (uslužnog) i skladišta podataka (analitičkog), čime se postiže izdvajanje procesa za davanje usluga od procesa generisanja same usluge. Ovakav novi koncept donosi mogućnost aktivnog pronalaženja i nuđenja odgovarajuće usluge, određenom korisniku, na određenom mjestu u realnom vremenu. Oni organi uprave koji budu koristili novi koncept usluživanja obezbjeđuju značajnu strategijsku prednost u analizi modela usluživanja, trendova, alternativa, preoblikovanja uslužnih procesa. To nije softversko rješenje koje obezbjeđuje da bi se obavljalo bolje ono što je obavljeno ranije, nego odgovarajuće sredstvo za obavljanje onoga što se nikad ranije nije na zadovoljavajući način obavljalo. To je sredstvo preoblikovanja mase odgovarajućih podataka o korisnicima usluga i njihovim potrebama u upotrebljive informacije i znanja koja zadovoljavaju zahtjev: Ponuđena prava usluga u odgovarajućem obliku određenom korisniku, u pravo vrijeme, na pravom mjestu, u neophodnoj količini.

Kroz efikasan sistem e-m-i-Uprave, javna uprava povećava kvalitet usluga koje se daju korisnicima na jednostavan, ekonomičan i efektivan način. Uvijek treba imati na umu da su zemlje u razvoju i razvijene zemlje uvode e-m-Upravu na dosta slične načine, a da je ona imala veći pozitivan utjecaj na razvoj nerazvijenih zemalja. Elektronska uprava ima za cilj da poboljša i poveća dostupnost informacija i usluge korištenjem informaciono-komunikacionih tehnologije, interneta, oprema za automatizaciju i mobilnih uređaja.²⁸

Automatizirana uprava se fokusira na povećanje transparentnosti javnih usluga, saradnju, učestvovanje i davanja kao i korisnika usluga, kao i efikasnost i efektivnost²⁹. Da bi se mogla implementirati trebalo je prilagoditi zakonski okvir, poboljšati kvalitet i tačnosti podataka, osigurati privatnost, sigurnost i kontrolisani protok podataka³⁰.

Novi inteligentni informacioni sistemi u realnom vremenu omogućavaju javnoj upravi da korisnicima usluga ponude neophodnu uslugu kada im je stvarno neophodna. Nuđenje usluga smanjiće se širenje virusa COVID-19 među korisnicima

²⁷ Srivastava, S.K., and P.K. Panigrahi. 2016. The impact of e-government and e-business on economic performance: a comparative study of developing and developed countries. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, The 22 (1): 36–50. <https://doi.org/10.7790/cibg.v22i1> (ISSN, 1323-6903).

²⁸ Dixon, Brian E. "Towards e-government 2.0: An assessment of where e-government 2.0 is and where it is headed." *Public Administration and Management* 15, no. 2 (2010): 418.

²⁹ Morabito, Vincenzo. "Big data and analytics for government innovation." In *Big Data and Analytics*, pp. 23-45. Springer International Publishing, 2015.

³⁰ Al Nuaimi, Eiman, Hind Al Neyadi, Nader Mohamed, and Jameela AlJaroodi. "Applications of big data to smart cities." *Journal of Internet Services and Applications* 6, no. 1 (2015): 25.

4. Skladišta podataka

Dok se za potrebe operativnog vođenja poslovanja koriste klasične baze podataka, zasnovane najčešće na relacionom modelu, za provođenje reformskih procesa potrebno je imati uvid i u vremenski redosljed uslužnih događaja, pa takve baze podataka ne predstavljaju zadovoljavajuće rješenje. Zbog toga treba preći na kreiranje novih oblika organizovanja podataka u memorijama inteligentnih informacionih sistema zasnovanih na skladištima podataka. Cilj implementacije skladišta podataka je prepoznati i napraviti operativnim informacije i znanja koja su "zaključana" u operativnim bazama podataka i spojiti ih sa informacijama iz ostalih izvora. Ideja koja stoji iza skladištenja podataka je u držanju svih podataka javne uprave na jednom mjestu, kako bi se osigurala veća vidljivost uslužnih procesa, unaprijedilo usluživanje te obezbjedilo nuđenje usluga. Osnovna funkcija skladišta podataka je sakupljanje i obrada podataka iz internih i eksternih izvora, te stvaranje logički integrisanih usluga koje se mogu ponuditi korisniku. Mora biti dizajnirano tako da omogući pretraživanje u realnom vremenu i da na osnovu dobijenih podataka, informacija i znanja o potrebom korisnika za uslugom, to im inteligentni sistem u realnom vremenu i ponudi. Skladišta podataka mogu smanjiti troškove usluživanja, smanjiti vrijeme za isporuku usluga visokog nivoa kvaliteta, te omogućiti nuđenje određenih usluga korisnicima³¹. Pak, dio javnih uprava u pojedinim zemljama još uvijek nisu sigurne u korist i značajan efekat od uvođenja skladište podataka i prednosti koje se njime mogu ostvariti³². Osnovna prednost skladišta podataka je u obezbjeđenju mogućnosti za provođenje različitih analiza podataka velikom brzinom³³.

Gartner (2013) definira koncept skladišta podataka kao: „veliku količinu, koja obezbjeđuje veliku brzinu pristupa informativnoj imovini, a obezbjeđuje poboljšani inovativni oblik obrade informacija koje omogućavaju poboljšanja spoznaje, donošenje odluka i automatizaciju procesa³⁴.

IBM definira skladište podatka kao: „Podatke koji dolaze od svuda: od različitih senzora, objava na društvenim mrežama i medijskim stranicama, digitalne slike i video zapisi, transakcije kupovine, snimci GPS signala, mobilnih uređaja – a radi se o skup podataka koji su nestruktuirani i neorganizovani”. Njihova efikasna primjena uz korištenje naprednih tehnologija omogućava postizanje efikasnosti, neophodne distribucije, upravljanja i analize informacija³⁵.

Karakteristike skladišta podataka su:

³¹ Davenport, Thomas H., and Jill Dyché. "Big data in big companies." International Institute for Analytics (2013).

³² Gopalkrishnan, Vivekanand, David Steier, Harvey Lewis, and James Guszczka. "Big data, big business: bridging the gap." In Proceedings of the 1st International Workshop on Big Data, Streams and Heterogeneous Source Mining: Algorithms, Systems, Programming Models and Applications, pp. 7-11. ACM, 2012.

³³ Peña-López, Ismael. "UN e-Government Survey 2016. E-Government in Support of Sustainable Development." (2016).

³⁴ SALISU, KAKA. "E-Government Adoption And Framework For Big Data Analytics In." (2015): 1-28.

³⁵ Power, D. J. (2014). Using 'Big Data' for analytics and decision support. Journal of Decision Systems, 23(2), 222-228.

- Sadrže veliku količinu podataka - koji se mogu efikasni obraditi i koristiti u velikom broju aplikacija. To su sada količine ekzabajta i zetabajta podataka dobijenih iz različitih izvora³⁶.
- Mogu biti iz različitih internih i eksternih izvora. Podaci u skladištu mogu biti: strukturirani, polustrukturirani i nestrukturirani. Neki od nestrukturiranih podataka su: tekst, slike, video, audio zapisi. Polustrukturirani podaci ne odgovaraju fiksnim polja, ali sadrži oznake za distribuciju elemenata podataka. Strukturirani podaci koji mogu biti tradicionalne baze podataka.
- Podaci u skladištu se mogu brzo analizirati, generisati, obrađivati i distribuirati.
- Podaci u skladištu su tačni jer se prikupljaju iz stvarnih i poznatih resursa.
- Podaci imaju svoju vrijednost, a njihova velika količina obezbjeđuje i dodanu vrijednost za poticanje javne uprave ili posloavnog sistema.

5. Skladišta podataka i E-uprava

Skladište podataka bi trebali biti značajna i moćna investicija javne uprave. Iz velike količine podataka javna uprava može otkriti trendove i obrasce ponašanja građana i korisnika usluga, te im može ponuditi bolju, efikasniju i efektivniju uslugu. Skladište podataka nudi javnoj upravi nove mogućnosti za stvaranje vrijednosti, otkrivanje i korištenje poslovnu inteligenciju u usluživanju. Omogućava joj bolje razumijevanje navika, interese i potreba korisnika usluga i građana. Analizirajući aplikacija na njihovim mobilnom telefonima, aktivnostima na društvenim mrežama, njihovih pregleda sadržaja, određenih klikova i zadržavanja na mrežama, različita pretraživanja, historiju kupovine, rezervacije i slično, javna uprava može razumjeti potrebe, navike, ukuse, ličnosti i sklonosti korisnika usluga i građana, a sve joj to može pomoći u predviđanju potreba i želja za odgovarajućom uslugom koju im može ponuditi³⁷. Sada su javnoj upravi potrebne velike količine podataka, a sada se oni mogu generisati brže nego ikad prije³⁸. To je ključ za bolje razumijevanje potreba korisnika i brže dolaženje do stvarno potrebne usluge u realnom vremenu. Ono što može ponuditi skladište podataka je mogućnost korištenja za različite ciljeve, pa i predviđanja potreba za odgovarajućom uslugom svakog korisnika. Skladišta podataka u e-Upravi se bavi neophodnim predviđanjima i pretpostavkama trenutnih potreba za uslugama njenih korisnika i efikasnim zadovoljenjem njihovih potreba. Da bi javna uprava mogla ostvariti predviđanja i potreba svojih korisnika usluga mora koristiti inteligentne informacione sisteme u realnom vremenu koji jo to mogu i obezbjeđiti.

U javnoj upravi skladište podataka je novi koncept i zajedno sa odgovarajućim novim aplikacija će omogućiti javnoj upravi da ponudi i pruži uslugu koja je brža, transparentnija, efikasnija i efektivnija. Nove mogućnosti usluživanja transformisaće tradicionalnu e-m-Uprave u novu moćnu inteligentnu javnu upravu. To će smanjiti troškove njenog usluživanja, poboljšati vrijeme

³⁶ Chen, Yu-Che, and Tsui-Chuan Hsieh. "Big data for digital government: opportunities, challenges, and strategies." In *Politics and Social Activism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, pp. 1394- 1407. IGI Global, 2016.

³⁷ Syed, A., Gillela, K., & Venugopal, C. (2013). The Future Revolution on Big Data. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 2(6), 2446-2451.

³⁸ Basu, Subhajit. "E-government and developing countries: an overview." *International Review of Law, Computers & Technology* 18, no. 1 (2004): 109-132.

izvođenja računarskih procesa, te pružiti visokokvalitetnu novu uslugu kao proizvod koji odgovaraju zahtjevu korisnika usluge³⁹. Da bi se to ostvarilo neophodan je visok nivo razvoja odgovarajućih aplikacija i alata, te značajno angažovanje resursi i ljudi u javnoj upravi ali i korisnika usluga. U ovakvoj implementaciji treba više odgovarajućih tehnologije,

ZAKLJUČAK

Nove tehnologije su tradicionalno bile uspješne u postizanju cilja za smanjenje troškova rada, ali nisu bile efikasno iskorištene u oblikovanju koncepta nuđenja usluge u javnoj upravi.

Sada inteligentni informacioni sistem u realnom vremenu treba da osigura uslugu čiji sadržaj, brzina pristupa i način prikaza odgovara trenutnim potrebama korisnika usluga kao i zaposlenih u procesu nuđenja usluga.

Velike količine podataka se prikupljaju u javnoj upravi svake minute, svakog sata, svakog dana, iz velikog broja različitih izvora poput interneta, društvenih mreža, računara, davanjem ili traženjem usluga i slično, a moraju biti spremljeni u skladište podataka.

Koncepti koji stoje iza skladišta podataka omogućavaju javnoj upravi i korisnicima usluga postizanje različitih ciljeva i to na poseban način. Neophodna značajna ulaganja mogu obezbjediti javnoj upravi poboljšanja u pružanju i nuđenju usluga. To može obezbjediti transparentnije usluga, bolju saradnja, efikasnije e-m-Učešće i puno bolju efikasnost usluživanja i nuđenja usluga.

Literatura

- [1] Al Nuaimi, Eiman, Hind Al Neyadi, Nader Mohamed, and Jameela AlJaroodi. "Applications of big data to smart cities." *Journal of Internet Services and Applications* 6, no. 1 (2015): 25.
- [2] Basu, Subhajit. "E-government and developing countries: an overview." *International Review of Law, Computers & Technology* 18, no. 1 (2004): 109-132.
- [3] Chen, Yu-Che, and Tsui-Chuan Hsieh. "Big data for digital government: opportunities, challenges, and strategies." In *Politics and Social Activism: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, pp. 1394- 1407. IGI Global, 2016.
- [4] Davenport, Thomas H., and Jill Dyché. "Big data in big companies." *International Institute for Analytics* (2013): 3. Administration, Boston, 2002.
- [5] Dixon, Brian E. "Towards e-government 2.0: An assessment of where e-government 2.0 is and where it is headed." *Public Administration and Management* 15, no. 2 (2010): 418.
- [6] Dimitrijević P: *Pravo informacione tehnologije*, Pravni fakultet Univerziteta u Nišu, 2009,
- [7] Dr. Tepšić, M: *Elektronska uprava*, Udruženje informatičara Republike Srpske, Banja Luka, 2009.
- [8] Gopalkrishnan, Vivekanand, David Steier, Harvey Lewis, and James Guszcza. "Big data, big business: bridging the gap." In *Proceedings of the 1st International Workshop on Big Data, Streams and Heterogeneous Source Mining: Algorithms, Systems, Programming Models and Applications*, pp. 7-11. ACM, 2012.

³⁹ Morabito, Vincenzo. "Big data and analytics for government innovation." In *Big Data and Analytics*, pp. 23-45. Springer International Publishing, 2015.

- [9] Ivett Tooy, Electronic Government: Cross-sectoral Development of Information Technology in Central Government
- [10] Lilić, S, Dimitrijević, P, Marković I,M, Upravno pravo, Beograd, 2006
- [11] Morabito, Vincenzo. "Big data and analytics for government innovation." In Big Data and Analytics, pp. 23-45. Springer International Publishing, 2015.
- [12] Prof. dr Dragoljub Kavran: Javna uprava, Beograd, 2003.
- [13] Peña-López, Ismael. "UN e-Government Survey 2016. E-Government in Support of Sustainable Development." (2016).
- [14] Power, D. J. (2014). Using 'Big Data' for analytics and decision support. Journal of Decision Systems, 23(2), 222-228.
- [15] Radivojević, M., Od elektronskog poslovanja do poslovne inteligencije u javnoj upravi. JU Službeni glasnik Republike Srpske, Banja Luka, 2012. ISBN 978-99938-22-28-8, COBISS.BH-ID 2411288.
- [16] SALISU, KAKA. "E-Government Adoption And Framework For Big Data Analytics In." (2015): 1-28.
- [17] Soete L., Weehuizen R. The Economics of e-Government: A bird's eye view. University of Maastricht: MERIT, 2003.
- [18] Srivastava, S.K., and P.K. Panigrahi. 2016. The impact of e-government and e-business on economic performance: a comparative study of developing and developed countries. Journal of Contemporary Issues in Business and Government, The 22 (1): 36–50. <https://doi.org/10.7790/cibg.v22i1> (ISSN, 1323-6903).
- [19] Syed, A., Gillela, K., & Venugopal, C. (2013). The Future Revolution on Big Data. International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering, 2(6), 2446-2451.