

m – Uprava u oblasti državnih razvojnih fondova

Saša Arsovski
Garancijski fond AP Vojvodine
Novi Sad, Srbija
sasa.arsovski@gmail.com

Jovan Šetrajčić
Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno – matematički fakultet
Departman za Fiziku
Novi Sad, Srbija
bora@df.uns.ac.rs

Predrag Pecev
Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno – matematički fakultet
Departman za Matematiku i Informatiku
Novi Sad, Srbija
predrag.pecev@gmail.com

Branko Petrevski
BS Sremska Mitrovica
Sremska Mitrovica, Srbija
brankomsped@open.telekom.rs

Branko Markoski
Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički Fakultet “Mihajlo Pupin”
Katedra za informatiku i računarske nauke
Zrenjanin, Srbija
markonins@yahoo.com

Sadržaj— U ovom radu autori su razmotrili postojeće inicijative u primeni m - Uprave u Republici Srbiji i predložili model integracije aplikacija namenjenih pametnim mobilnim uređajima sa elektronskim Web servisima sistema e - Uprave. Predložena rešenja u oblastima rada državnih razvojnih fondova daju značajan doprinos javnosti rada i informisanosti građana. Implementacija funkcionalnosti aplikacija za pametne mobilne uređaje omogućuje deljenje informativnih sadržaja, obaveštenja i drugih aktivnosti javnih službi putem socijalnih mreža. Prednosti transparentnog rada javnih službi i državnih organa kao i trenutna dostupnost informacija koje utiču na privredni i ekonomski razvoj se multipliciraju upotrebom rešenja m - Uprave.

Ključne riječi – m - Uprava; državni razvojni fond; mobilne aplikacije;

I. UVOD

Ubrzanim razvojem u informaciono komunikacionih tehnologija (IKT) stvoreni su preduslovi za stvaranje efikasnije državne uprave. Primena strategije e-Uprave omogućila je kreiranje velikog broja javnih servisa namenjenih građanima, državnim agencijama i privredi. Inicijative e-Uprave uz upotrebu najinovativnijih oblika informacionih tehnologija (uglavnom baziranih na Web tehnologijama) imaju za cilj poboljšanje osnovne funkcije državne uprave i predstavljaju sredstvo za jačanje komunikacije G2G, G2B i G2C. Ekspanzija i primena interneta u mobilnim uređajima kao i pojava pametnih telefona omogućila je da sveprisutna internet povezanost postane stvarnost. Funkcionalnosti koje nude pametni mobilni uređaji, njihova dostupnost i cena omogućuje da sve više građana koristi usluge i servise koji se nude putem mobilnih uređaja. Na osnovu izveštaja [1], u

Tabeli 1. je prikazan razvoj mobilnih tehnologija od 1998, godine, sa prikazanim očekivanim vrednostima u 2018, godini.

TABELA I. EVOLUCIJA MOBILNIH TEHNOLOGIJA 1998. – 2018.

	1998	2008	2018 (procena)
Korisnici mobilnih tehnologija	5%	55%	96%
Mobilne mreže	1G	2G i 3G	5G i 6G
Pametni mobilni uređaji	1%	10%	>40%

U Srbiji, autori [7] su analizirali primenu mobilnih tehnologija u javnoj upravi. Istraživanje je obuhvatilo definiciju standarda i razvojnih platformi i predstavljeni su servisi namenjeni praćenju procesa glasanja.

Činjenica da su javni servisi državne uprave koji se nude putem mobilnih tehnologija dostupni mnogo većem broju građana uslovlila je potrebu za tranzicijom e-Uprave u m-Upravu. m-Uprava, ukoliko je posmatramo kao proširenje e-uprave, može se definisati kao novi metod upotrebe informaciono komunikacionih tehnologija (mobilne bežične komunikacije) u cilju obezbeđenja kvalitetnijih servisa namenjenih građanima i privredi. Prednosti ovakvog načina komunikacije državne uprave su po [2] :

- *Veća dostupnost* – Servisi koji se nude putem mobilnih tehnologija su dostupni većem broju građana nego servisi na internetu.
- *Uvek prisutna* – Servisi državne uprave koji se nude na mobilnim uređajima su svuda i u svakom trenutku

dostupni dok je upotreba računara vezana za određenu lokaciju.

- *Presonalizacija korisnika* – Računari se dele između nekliko korisnika dok je mobilni uređaj vezan za jednog korisnika.
- *Ušteda* – Obaveštenja i druga saopštenja državne uprave putem mobilnih tehnologija kao i komunikacija građana sa državnim institucijama donosi znatne uštede u odnosu na druge vrste komunikacije.
- *Efikasnije upravljanje* – Mobilne tehnologije omogućuju državnim službenicima lakše i efikasnije upravljanje finansijskim i ljudskim resursima na udaljenim lokacijama.
- *Brži protok informacija* – Brži protok podataka omogućava državnim službenicima pravovremeno donošenje odluka.
- *Demokratija* – Svaki državni službenik je svestan da m - Uprava, kao podskup e - Uprave menja odnose između državne uprave i građana.
- *Rešenje za „digitalni jaz“* – Prihvatanje mobilnih telefona od strane građana je mnogo veće nego prihvatanje presonalnih računara. Na ovaj način potencijalne aplikacije namenjene pametnim mobilnim uređajima mogu doprineti smanjenju „digitalnog jaza“
- *Pomoć hendikepiranim građanima* – Upotrebom mobilnih tehnologija se olakšava komunikacija i korišćenje javnih servisa i usluga hendikepiranim građanima.

m - Uprava se po [3] može klasifikovati i po vrstama i načinu pružanja usluga:

- *Komunikacija* – pametni mobilni uređaji pružaju mogućnosti obaveštavanja građana (zdravstvo, krizne situacije, elementarne nepogode i sl.)
- *Usluge* – Mobilne tehnologije omogućuju efikasnije obavljanje finansijskih transakcija kao što su: plaćanje kazni, poreza, javnog prevoza, parkiranja.

Kategorizacija servisa m - Uprave je prikazana na Sl. 1.



Slika 1. Kategorije servisa m - Uprave

Inicijative za razvoj m - Uprave se mogu posmatrati kao kvalitetnije korišćenje mogućnosti IKT pri upotrebi javnih

servisa koje nudi državna uprava. Održivost m - Uprave se može posmatrati samo u kontekstu e - Uprave. Kategorije

Ovaj rad je organizovan na sledeći način: U drugom poglavlju je dat pregled relevantnih radova iz oblasti primene mobilnih tehnologija u državnoj upravi. U trećem poglavlju su predstavljeni primeri implementacije e - Uprave i aplikacije za pametne mobilne uređaje u oblasti državne uprave i lokalne samouprave u Republici Srbiji. U četvrtom poglavlju je predstavljen model primene m - Uprave u oblasti državnih razvojnih fondova. U poslednjem, petom poglavlju su dati zaključci i predloženi pravci daljih istraživanja.

II. RELEVANTNI RADOVI

m - Uprava odnosno, upotreba mobilnih tehnologija u procesima e - Uprave bila je tema različitih naučnih publikacija. Po autorima [3], mogu se identifikovati tri različite teme:

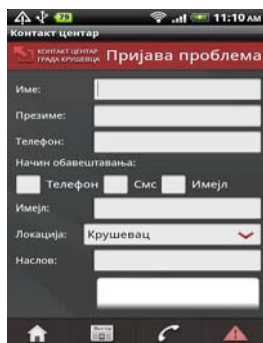
Prva tema obuhvata aspekte personalizacije korisnika pri upotrebi pametnih mobilnih uređaja. Istraživanjima ove teme su se bavili i autori [4], [5]. Druga tema naučnih publikacija obuhvata prezentaciju studija slučaja i praktičnih iskustva koja su stečena tokom eksploatacije usluga m - Uprave. Različite aspekte m - Uprave u Makedoniji su analizirali autori [6]. Konačno, treći tema se bavi identifikacijom faktora uspeha m - Uprave. Između ostalog, autori pominju kvalitet, privatnost i bezbednost, korisničke potrebe. Identifikacija infrastrukturnih ulaganja, zakonska regulativa, političko okruženje, sigurnost i privatnost, predstavljaju ključne faktore za uspešnu implementaciju m - Uprave.

III. INICIJATIVE M – UPRAVE U REPUBLICI SRBIJI

Regulatorni osnov za razvoj m - Uprave je postavljen donošenjem Strategije razvoja elektronskih komunikacija u Republici Srbiji od 2010. do 2020. godine. Strategija ima za cilj da identifikuje postojeće stanje i da ukaže na prepreke razvoja elektronskih komunikacija. U tom smislu postavlja pravni, institucionalni, ekonomski i tehnički okvir elektronskih komunikacija, određujući osnovne aktivnosti koje bi trebalo preduzeti kako bi se ostvarili ciljevi politike razvoja elektronskih komunikacija do 2020. Zajedno sa Strategijom razvoja informacionog društva od 2010. do 2020. godine, ova Strategija čini Digitalnu agendu Republike Srbije. U daljem tekstu će biti predstavljene neke od inicijativa primene m - Uprave u Republici Srbiji.

Primena mobilnih tehnologija u radu države uprave i lokalne samouprave je identifikovana u oblastima turizma, transporta, parkiranja. Javni servis m - Uprave za pametne mobilne uređaje, koji obezbeđuje komunikaciju C2G je implementiran u Kruševcu. Ovaj javni servis je rezultat projekta "Kontakt centar za rad sa građanima - bolji kvalitet života". Na ovaj način su obezbeđene mogućnosti za brzu i kvalitetnu razmenu informacija vezanih za svakodnevni život u gradu. [10] Aplikacija pruža usluge [9] kontakt centra, pružanja najnovijih vesti kao i mogućnost prijave građanskih problema nadležnim javnim službama. Na Sl. 2. Prikazan je deo korisničkog interfejsa aplikacije.

Inicijative za primenu aplikacija za pametne mobilne uređaje u oblasti obrazovanja je implementirana od strane Visoke poslovne škole strukovnih studija u Valjevu. Ova aplikacija omogućuje trenutno dostavljanje servisnih informacija i novosti namenjenih studentima.



Slika 2. Aplikacija „Kontakt centar grada Kruševca“

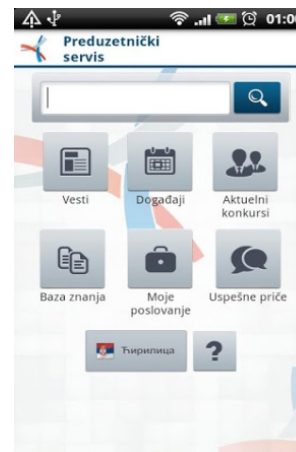
Zapažena inicijativa u implementaciji m - Uprave iz oblasti privrede je mobilna aplikacija „Poslovni savetnik“. Aplikacija je realizovana od strane Nacionalne agencije za regionalni razvoj uz podršku Evropske unije kroz Projekat unapređenja inovativnosti i konkurentnosti malih i srednjih preduzeća. Poslovni savetnik omogućava svim zainteresovanim za pokretanje biznisa ili postojećim preduzetnicima da na jednom mestu pronađu sve potrebne informacije za svoje poslovanje. Poslovni savetnik nudi sledeći sadržaj:

- potrebne informacije od osnivanja do gašenja preduzeća (od izrade biznis plana, provere ideje, poreza, sertifikacija, do zaštite patenata), uključujući i sve potrebne formulare (na primer: obrasci za prijavu radnika)
- Podrška privredi (sve raspoložive podrške, kako od strane države, tako i od strane međunarodnih organizacija i institucija)
- Informacije o raspoloživim i dostupnim fondovim srpskim preduzećima
- Informacije od značaja za izvoz i uvoz (CEFTA, Trgovinski sporazum sa EU, Rusija ...)
- Najnovije Zakoni i propise
- Obaveštenja o najnovijim konkursima i događajima

Na Sl. 3. prikazan je korisnički interfejs aplikacije „Poslovni savetnik“

Privredna komora Beograda je lansirala aplikaciju za pametne mobilne uređaje koja pruža pregled aktuelnih poslovnih informacija od značaja za privredu kao i pregled seminara i obuka.

Ovim istraživanjem je utvrđeno da aspekti aktivnog učešća građana u komunikaciji sa državnom upravom kroz integraciju pametnih mobilnih uređaja sa postojećim elektronskim servisima državne uprave nisu u zadovoljavajućoj meri podržani servisima m - Uprave.



Slika 3. Korisnički interfejs aplikacije „Poslovni savetnik“

IV. SERVISI M – UPRAVE

Državni razvojni fondovi su intrevencionistički mehanizam kojim država [8] utiče na razvoj malih i srednjih preduzeća. To su institucije koje osnivaju organi uprave različitih nivoa (država, pokrajina, lokalna samouprava) i čija je delatnost usmerena na stimulisanje razvoja malih i srednjih preduzeća uz istovremeno smanjenje rizika i troškova transakcija vezanih za implementaciju stimulacionih instrumenata (na primer kreditiranje) malih i srednjih preduzeća. Veliki broj dokumenata koji prate aktivnosti državnih razvojnih fondova, u vidu javnih poziva za učešće na konkursima u cilju realizacije strategije razvoja kroz plasiranje budžetski sredstava za dodelu podsticajnih sredstava namenjenih razvoju privrede, poljoprivrede, turizma, edukativnih i obrazovnih delatnosti i ostalih tipova privrednih aktivnosti svakodnevno se objavljuju na Web stranicama organa državne uprave. Zadatak modela koji će biti predstavljen u narednom tekstu je obezbeđenje dostupnosti ovih informacija putem pametnim mobilnim uređajima. Na Sl. 4. prikazan je predlog modela za objavljivanje aktivnosti državnih razvojnih fondova. Predloženi model se sastoji od tri sloja.

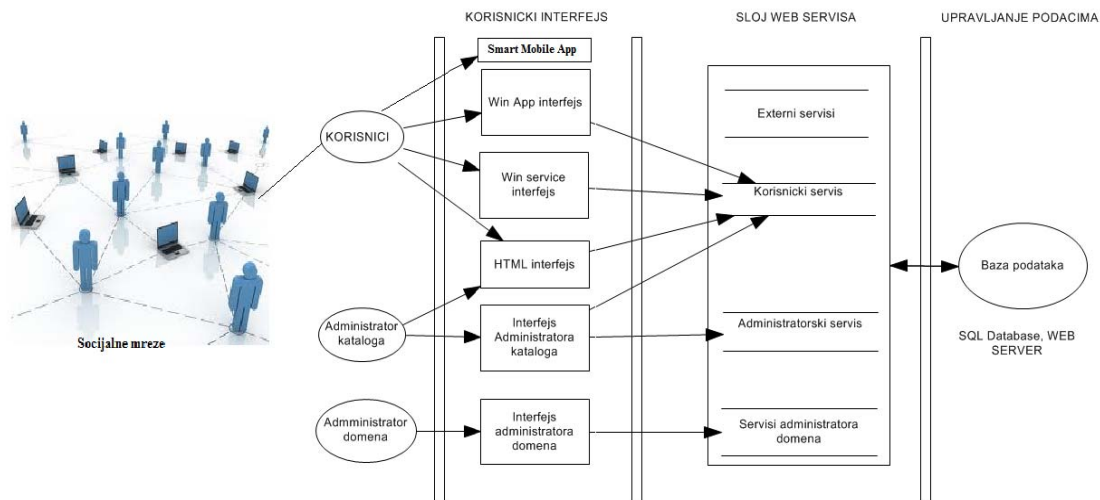
Prvi sloj, upravljanje podacima. U ovom sloju se nalazi centralizovana relaciona baza podataka koja sadrži kataloge objavljenih sadržaja (linkove i semantičke anotacije sadržaja). Administratori kataloga prijavljuju informacione sadržaje koji su objavljeni od strane organa uprave a nalaze se na web-u. Pored kataloga objavljenih informacionih sadržaja, baza podataka sadrži i registre korisnika kao i registre eksternih web servisa.

Drugi sloj je servisni sloj. U ovom sloju se nalaze korisnički i administratorski servisi. Korisnički servisi obezbeđuju preuzimanje objavljenih informacionih sadržaja koji zadovoljavaju zahteve korisnika. Administratorski servisi se mogu podeliti na servise administratora kataloga i servise administratora domena. Servisi administratora kataloga služe za prijavljivanje, izmenu i brisanje metapodataka i semantičkih anotacija distribuiranih informacionih sadržaja na web-u, koji su objavljeni od strane organa uprave. Servisi administratora domena omogućuju administriranje baze podataka, kataloga korisnika i kataloga eksternih web servisa.

Treći sloj predstavljaju korisnički interfejsi koji komuniciraju sa kreiranim Web servisima i bazom podataka. Korisnički interfejsi se mogu podeliti u tri grupe.

Prvu grupu korisničkih interfejsa predstavljaju klijentske aplikacije koje se preuzimaju sa portala i izvršavaju se na

lokalnom računaru korisnika ili administratora. Druga grupa korisničkih interfejsa je WebDesktop – HTML interfejs kome se pristupa preko web browsera. U treću grupu korisničkih interfejsa se mogu svrstati klijentske aplikacije namenjene pametnim mobilnim uređajima.



Slika 4. Predlog modela za objavljivanje konkursnih aktivnosti državnih razvojnih fondova.

Kao što je prikazano na Sl. 4. inetgrisani deo predloženog modela je aplikacija za pametne mobilne uređaje koja omogućuje građanima pristup objavljenim informativnim sadržajima. Svaki novi konkurs, obaveštenje nekog od razvojnih fondova se objavljuje i na pametnom mobilnom uređaju građana koji su preuzeli aplikaciju. Funkcionalnosti tehnologija pametnih mobilnih uređaja omogućuju slanje notifikacija i obaveštavanje građana o novim aktivnostima državnih razvojnih fondova. Na Sl. 5. prikazan je deo aplikacije koji omogućuje pregled aktivnih konkursa za dodelu garancija.

samo mogućnošću da se putem aplikacija za pametne mobilne uređaje preuzeti sadržaji proslede na socijalne mreže.

V. ZAKLJUČAK

Primena rešenja m - Uprave ima značajan uticaj na različite oblasti društva. Smanjenje troškova rada državne administracije i poboljšanje komunikacije građana i države su jedan od glavnih ciljeva m - Uprave. U ovom radu su identifikovane prednosti primene m - Uprave i to u aspektima G2G, G2B i G2C. Na dalje je dat pregled inicijativa u oblasti m - Uprave u Republici Srbiji i predložen model integracije pametnih mobilnih uređaja sa postojećim elektronskim servisima državne administracije. Dalja istraživanja treba usmeriti na razvoj i integraciju serisa za pametne mobilne uređaje sa servisima e - Uprave posebno u oblastima zdravstvene zaštite, poreskih usluga, upravljanja kriznim situacijama i obrazovanju.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was partially supported by the Serbian Ministry of Education and Sciences (Grant No: 171039).

LITERATURA

- [1] Mobile Service Evolution, Internet, <http://mobileactive.org/research/mobile-services-evolution-2008-2018>
- [2] Rain Rannu, Siim Saksing, Triin Mahlakõiv, The Mobile Government 2010 and Beyond, White paper, 2010
- [3] Thomas Zefferer, Peter Teufl, Opportunities and Forthcoming Challenges of Smartphonebased mGovernment Services, European Journal of ePractice · www.epracticejournal.eu N° 12 · March/April 2011 · ISSN: 1988-625X



Slika 5. Aktuelni konkursi državnih razvojnih fondova

Značajan doprinos javnosti rada državnih razvojnih fondova i informisanosti građana obezbeđuju implementirane funkcionalnosti aplikacija za pametne mobilne uređaje koje omogućuju deljenje informativnih sadržaja, obaveštenja i drugih aktivnosti javnih službi putem socijalnih mreža. Transparentnost rada kao i trenutna dostupnost informacija koje utiču na privredni i ekonomski razvoj se multipliciraju

- [4] Hassan, M., Jaber, T. & Hamdan, Z. (2009). Adaptive MobileGovernment Framework. In Proceedings of the International Conference on Administrative Development: Towards Excellence in Public Sector Performance, Riyadh, Saudi Arabia.
- [5] Germanakos, P. et al. (2006). Innovative Personalisation Issues for Providing User-Centric mGovernment Services, retrieved August 31, 2011 from http://www.mGovernment.org/resurces/euromgvo2006/PDF/14_Germanakos.pdf.
- [6] Antovski, L. & Gusev, M. (2005). mGovernment Framework. In Kushchu, I. & Huschu, M. (Eds.) Proceedings EURO mGov 2005, 10-12.07.2005, Sussex, UK, pp.36-44.
- [7] Jelena Milojkovic, Rastko Šoškić, Application of mobile computer science in public administration access to the referendum results by the way of the mobile devices, Proceedings YU Info, 2007.
- [8] Anttiroiko Ari-V. 2005. "Towards Ubiquitous Government: The Case of Finland". e-Service Journal
- [9] Rannu R. 2003. "Mobile Services in Estonia", PRAXIS Working Paper No 8.
- [10] Rossel, P Finger, M and Misuraca, G 2006. "Mobile" e-Government Options: Between Technology-driven and Usercentric". The Electronic Journal of e-Government Volume 4 Issue 2, pp 79 – 86.

ABSTRACT

In this paper, the authors discuss the implementation of existing initiatives of m - Government in Serbia and they have proposed a model of application integration for smart mobile devices with electronic systems of e - Government Web services. Proposed solutions, in the areas of state development funds, make a significant contribution towards transparency of public services and greater number of informed citizens. The implementation of application functionality for smart mobile devices enables the sharing of news content, information and other public service activities through social networks. Advantages of transparent public services and state authorities as well as the current availability of information that affect the state economic development are multiplied through usage of m – Government solutions.

m – Government in the department of state development funds

Saša Arsovski, Predrag Pecev, Jovan Šetrajčić, Branko Petrevski, Branko Markoski