

РАЗВОЈ СИСТЕМА ЈАВНИХ СЕРВИСА еУПРАВЕ DEVELOPMENT OF PUBLIC SERVICES FOR eGOVERNMENT

Ђорђе Обрадовић, Мирослав Зарић

РЕЗИМЕ: У раду је извршена детаљна анализа система електронских јавних сервиса и методологије њиховог увођења. Дат је преглед система електронских јавних сервиса за грађане и привредне субјекте и методологије њиховог увођења, посебно у земљама Европске Уније и дате су препоруке за имплементацију система електронских јавних сервиса у нашој земљи.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: еУправа, јавни сервис, Европска Унија.

ABSTRACT: This paper presents detailed study of public services and methodology of their deployment. The study includes review of public service system for citizens and companies, specially for countries of European Union and recommendations for implementation of automated public services system in our country.

KEY WORDS: eGovernment, public service, European Union.

1. УВОД

Развојем телекомуникационе и рачунарске инфраструктуре у последњих петнаестак година у свету се веома интензивно покренуо процес миграције класичних начина комуникације *грађанин-влада* и *компанија-влада* у електронски начин комуникације путем јавних сервиса. То је увело нове појмове као што су *електронска управа*, *електронска влада*, *дигитално друштво* или скраћено еУправа, еВлада, (eGovernment, e-gov) [1]. Ти појмови описују електронски начин пословања или комуникације између грађана и владе G2C (Government to Consumer), владе и компанија G2B (Government to Business) и владе и владе G2G (Government to Government).

Увођење система електронских јавних сервиса је процес под којим се подразумева одређивања циљева и акција неопходних за модернизацију пословања и укључивање што већег броја грађана у активности које су у надлежности државне администрације. Процес је веома комплексан, а могуће га је поделити у неколико група активности: планирање, пројектовање, имплементација и едукација.

Под појмом *јавни електронски сервис* у овом контексту посматраће се скуп послова које грађанин или фирма могу обавити са службама јавне администрације уз посредовање електронских механизма за комуникацију. Ови се послови могу обављати *директно* (посао обавља одређена служба државне администрације), или *индиректно*, (у пословању посредује овлашћена компанија).

1.1. Преглед увођења система јавних сервиса у свету

Анализа увођења, односно имплементације система електронских јавних сервиса у свету извршена је

на основу два критеријума: земље Европске уније и земље изван Европске уније. Поред ове анализе извршена је и анализа тренутног тренда развоја.

Процес увођења система јавних сервиса у земљама Европске уније карактеристичан је утолико што обухвата два аспекта: први је решење проблема унутар саме земље, други је имплементација окружења у којем је могућа међусобна сарадња више система, односно развој неких заједничких сервиса.

Литература на основу које је изведен преглед увођења система јавних сервиса у свету може се поделити у две категорије. Прва су документи добијени на основу пројекта IDABC (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens) [2] чији је основни задатак праћење и координација имплементације и увођења система јавних сервиса земаља Европске уније [3]. Друга су документи до којих се могло доћи преко Интернета или су расположиви преко самих имплементираних јавних сервиса појединих земаља. У наведеној литератури су дате web адресе за поједине земље.

Литература која се односи на земље ЕУ, а добијена је преко IDABC студије има унифицирану форму и анализу обавља преко следећих особина или карактеристика:

- профил земље,
- историја развоја електронске управе,
- тренутна стратегија,
- законски оквири,
- кључне организације укључене у развој електронске управе,
- људски ресурси,
- тренутна инфраструктура,
- расположиви јавни сервиси за грађане,
- расположиви јавни сервиси за фирме.

На основу анализе студије IDABC може се закључити да је развој система јавних сервиса у свету, односно земљама Европске уније имао мање више сличан карактер и своди се на процес који се може представити уз помоћ 6 тачака које се итеративно понављају:

1. планирање и дефинисање јасних циљева који треба да се постигну системом јавних сервиса
2. постављање законске регулативе која обезбеђује предуслове за реализацију система
3. стандардизација - имплементација стандарда за повезивање и интеракцију појединачних делова
4. развој метода за праћење стања квалитета реализованих сервиса
5. имплементација и увођење појединачних јавних сервиса у државне институције
6. унапређење реализованог система

У наставку ће бити дат преглед начина и реализације система јавних сервиса у изабраним земљама Европске уније. Прво ће бити приказани заједнички елементи, након тога ће бити описан преглед развоја у изабраним земљама који представља разлике у приступу у односу на уобичајено стање. Након тога ће бити дат преглед имплементације система јавних сервиса на Новом Зеланду.

Анализа стања развоја система јавних сервиса, односно електронске управе у земљама Европске уније обављена је у облику историјског прегледа дешавања у појединим земљама која се односе или су у индиректној вези са развојем електронске управе.

1.1.1. Земље ЕУ

Преглед увођења система јавних сервиса **Летоније** дат је у [4]. Први корак који се помиње у историјском прегледу развоја електронске управе у скоро свим земљама, па и у Летонији је планирање и постављање циљева. Тако је у Летонији систем планирања представљен у програму (документу) National Programme "Informatics" у којем је представљено 13 потпрограма, односно 122 појединачна пројекта. Овим програмом обухваћен је период од 1999 до 2005 године.

Показало се да реализација програма, односно планова није посао који је могуће у целости поставити без саме имплементације. Тако је и у Аустрији, Данској, Белгији и Летонији први план, програм или стратегија врло брзо доживео своју ревизију, односно проширење. Влада Летоније је у документу "Стратегија реформе јавне администрације 2001-2006" демонстрирала постепен приступ у решавању проблема имплементације и поставила нове циљеве који у програму из 2000. године нису били обухваћени.

У постављању законске регулативе која обезбеђује неопходне предуслове за реализацију система Летонија је усвојила читав низ закона који су набројани у хронолошком редоследу:

- 1998. закон о јавности информација
- 2000. закон о заштити приватних података
- 2002. закон о личним документима
- 2002. закон о државним информационим системима
- 2002. закон о електронским документима
- 2002. закон о електронском потпису
- 2004. закон о електронским комуникацијама
- 2004. закон о сервисима информационог друштва (у складу са директивама ЕУ из 2000. године)

Аустрија је процес имплементације система јавних сервиса почела 1995. године постављањем прве стратегије [5] о развоју еУправе. У изради стратегије учествовало је 350 експерата из разних области: законодавство, економија, информационе и телекомуникационе технологије, социологије итд. Након тога, 1996. године приступило се изради прегледа постојећег стања и покренут је процес имплементације акционог плана. Израда акционог плана трајала је годину дана и објављена је 1997. године. Исте године почео је са радом HELP систем, чија функција је помоћ грађанима у обављању послова са владом. У овом систему дат је преглед свих процеса, неопходних докумената, надлежних служби итд.

Поред свих настојања да се процес израде система јавних сервиса обави у планираним оквирима, 2000. године одржана је конференција на којој је закључено да се мора повећати ниво синхронизације између појединачних служби. Проблем који је настао појављује се и у већини осталих земаља због великог броја појединачних служби и великог броја сервиса које свака од служби обухвата. Исте године је почео са радом систем eAustria, који представља проширење система HELP.

2001. године оформљене су две радне групе, техничка и законодавна. Њихов посао је првенствено припрема одговарајућих докумената и праћење, односно координација развоја појединачних случајева јавних сервиса. Исте године донесена је одлука о покретању пројекта eLaw, који се односи на комплетан процес доношења закона. Поново се 2001. године у новој стратегији помиње како је веома важно да се процес синхронизације и координације развоја система јавних сервиса унапреди. Резултат тих настојања је Конвенција о електронској влади, у којој је договорен униформан интерфејс ка корисницима и преглед основних, односно заједничких функција система.

Први XML документ у којем су договорени и описани основни подаци који ће се користити у опису грађана и његовој идентификацији усвојен је 2002. године. То је био неопходан корак у реализацији цен-

тралног регистра грађана, који је исте године имплементирао. Одмах након тога издата је и електронска картица за идентификацију грађана.

Године 2003. потписан је уговор о развоју система за рад са електронским документима (ELAK). Уговором је предвиђено да се за реализацију и увођење система издвоји око 40 милиона евра. Исте године покренут је пројекат контроле квалитета и оцењивања решења појединачних система јавних сервиса.

Договор о електронској идентификацији грађана преко мобилног оператера, као алтернативи електронској картици постигнут је 2004. године. До 2004. године документи који су се односили на развој и електронско пословање појединачних служби владе нису били обавезујући већ само препоручени. То је резултовало некоординираним развојем. Након 2004. године документи који се односе на развој система јавних сервиса постају обавезујући за све јавне службе како би се обезбедила потпуна аутоматизација до 2008. године. 2004. године имплементирао је систем за размену електронске поште, којим се гарантује аутентичност и сигурност. Сви учесници морају да се идентификују помоћу дигиталних потписа, било електронском картицом, било потписом добијеним од мобилног оператера. Исте године покренут је и пилот пројекат у коришћењу eHealth картице (електронске здравствене картице). Године 2005. почео је са радом ELAK систем, а електронски потпис је почео да се издаје и на банковним картицама.

Процес имплементације система јавних сервиса у **Белгији** је почео крајем 1997. године [6] реализацијом пројекта FEDENET, чија је основна функција обезбеђивање сигурне размене електронске поште између запослених у владиним службама. Крајем 1998. основана је *Агенција за појединачно обављање административних послова*. Следеће године усвојена је декларација “Пути у 21. век” у којој је истакнута потреба за модернизацијом послова са грађанима и привредом. Усвојена су и четири стратешка правца у реализацији декларације, од којих је један правац повећање и унапређење информационог и комуникационих технологија у модернизацији владе.

Године 2000. у процесу планирања установљен је *Савезни менаџер за информационо комуникационе технологије (Information Communication Technology – ICT)*. Његов посао је постављање стратегије и архитектуре ICT послова у јавним пословима администрације. Први корак је покретање развоја јединственог *Портала* чија улога је обезбеђивање јединствене приступне тачке за све електронске јавне сервисе. Исте године покренут је пројекат eJustice чија основна намена је аутоматизација процеса доношења закона, њихово праћење и коришћење. Поред пројекта за унапређење процеса законодавства почело је коришћење електронске идентификационе картице.

Аутентификација је заснована на инфраструктури јавних кључева (PKI - Public Key Infrastructure) чиме се унапређује сигурност јавних сервиса. Издавање електронских сертификата је у надлежности приватних компанија.

Потреба за стандардизацијом уочена је 2001. године и уместо *Савезног ICT менаџера* – основана је агенција FEDICT, чији задатак је доношење стандарда, постављање окружења, моделирање и спецификација сервиса неопходних у реализацији заједничке стратегије. 2002. године пуштен је у рад *Портал* који представља заједничку приступну тачку за све расположиве јавне сервисе. 2003. званично је пуштена у рад електронска идентификациона картица. Електронска идентификациона картица се издаје корисницима који желе да користе услуге електронских јавних сервиса и они за издавање плаћају 10 евра. Картица замењује личну карту, а на њој се чувају два дигитална потписа, један који припада власнику картице и други који припада компанији која је картицу издала. 2003. године на изборима у Белгији омогућено је гласање електронским путем где је за идентификацију корисника коришћена електронска идентификациона картица. На изборима је то право искористило 44% (око 3 милиона) грађана Белгије са правом гласа. Исте године пуштен је у рад јавни сервис за администрацију такси и пореза. 2003. године реализован је централни регистар компанија.

2004. године направљена је студија коришћења ICT-а у пословима јавних служби која обухвата пет различитих категорија: стратешки, финансијски, организациони, кадровски и технолошки ниво. Исте године покренут је развој пројекта beHealth чији буџет је износио 1.8 милиона евра. Такође је реализован скуп алата са заједничким именом eID Toolkit чији задатак је обезбеђивање механизма за приступ садржајима који се налазе на електронским идентификационим картицама. Овим се стимулише веће коришћење електронских идентификационих картица у осталим пословима, као што су евиденција доласка на посао, јавни градски превоз, разне повластице, карте за спортске и културне манифестације итд.

Први електронски пасош, који поред основних података поседује и биометријске податке о кориснику пуштен је у рад 2004. године. 2005. објављен је beGIF који представља скуп стандарда за међусобно повезивање и интеракцију појединачних случајева имплементације јавних сервиса. 2005. године објављен је централни регистар закона.

Естонија је као карактеристичан сервис прво реализовала систем TOM “Today I make decisions” [7]. То је портал преко којег је било који грађанин могао да преда предлог, сугестију, или чак читав нацрт закона, прописа или другог акта. Резултат овог приступа је 372 нових предлога од којих је 5 претворено и уврштено

у закон, а 10 је у процесу прихватања као закон. Врло интересантан систем развијен након тога је Xroads, који је омогућио повезивање разнородних система за руковање базама података присутних у различитим службама администрације. Увид у податке омогућен је и грађанима уз поштовање безбедносних правила и ограничења. Новост коју је Естонија увела у односу на остале земље је и отварање *Академије за развој електронског друштва* чија основна улога је едукација грађана у коришћењу предности електронских сервиса. Естонија је, као и остале земље, увела обавезу коришћења електронске картице за идентификацију, а у неким градовима се картица користи и за друге функције, као што је јавни градски превоз, гласање у локалној самоуправи итд.

Чешка република је типичан пример земље која је процес имплементације система јавних сервиса обавила, или још увек обавља, по правилу *стратегија-акциони план-стандардизација-реализација и увођење – унапређење реализованог система* [8].

У процесу реализације јавних сервиса у **Данској** издваја се развој система за јавне набавке, који треба да помогне у аутоматизацији и регулисању процеса набавке у свим јавним службама [9].

У **Француској** се издваја покретање open source CMS (Content Management System) који би требало да се користи приликом имплементације појединачних елемената система јавних сервиса [10].

Словенија је 2001. године основала и покренула *Централни сертифицициони ауторитет* који је задужен за издавање сертификата грађанима и пословним субјектима како би могли да учествују у пословима у којима је неопходна електронска идентификација. Словенија се разликује у односу на остале земље по томе што је установила *Централни ауторитет за временско обележавање електронских докумената*. Наиме, веома је важно да се у одређеним пословима користи заједничка временска ознака за чију аутентичност је задужен основани ауторитет односно служба [11].

1.1.2. Земље изван ЕУ

Постепен приступ у решавању проблема је истакнут у примеру система јавних сервиса развијаног на **Новом Зеланду** [12]. После неуспешног покушаја реализације, односно анализе грешака насталих брзим и несинхронизованим развојем 1995. године влада Новог Зеланда је поставила три основна правила која ће важити у даљем развоју:

- методичност у развоју
- постепен приступ решавању проблема
- синхронизација рада појединачних служби односно сервиса

Влада Новог Зеланда је на основу плана из 2000. године (Vision Statement) у априлу 2001. године поставила нови план (Стратегија eGovernmenta) у којем је листа циљева проширена.

Један од основних циљева новозеландског система је имплементација стандарда за интероперабилност између појединих сервиса. У процесу стандардизације, влада Новог Зеланда имплементирала је стандард (eGIF) који обухвата неколико категорија:

- Мрежни ниво
- Ниво за интеграцију података
- Ниво пословних сервиса
- Приступ и презентација
- Ниво web сервиса
- Безбедносни ниво

Свака категорија дефинише посебан скуп стандарда као и предлоге за њихов начин коришћења (препоручен, прихваћен, обавезан). У имплементацији система, по њиховој препоруци, треба развијати сваки ниво подједнако и то тако да један не угрози функционисање другог. Листа стандарда описана је у [13]. Између осталих, издвајају се стандарди којима се регулише безбедност и ниво пословних сервиса. Са становишта безбедности стандардом се регулишу протоколи који су повезани са свим осталим категоријама. На пример, задатак мрежног подсистема безбедности односи се на безбедност транспорта порука, а са друге стране у случају презентације односно приликом приказивања резултата неопходно је обезбедити механизме за ауторизацију и аутентификацију корисника, као и самог система.

1.1.3 Трендови развоја

Поред концепта eУправе у току је иницирање појма *eСвеобухватности* који је на нивоу Европске уније изнет у иницијативи *i2010* [14] а на нивоу Уједињених нација у оцени стања eУправе по појединим државама државама света [15].

Основни циљеви који су зацртани иницијативом *i2010* су:

- Стварање отвореног и конкурентног тржишта за информационо друштво и медијске услуге у ЕУ. Предвиђа се ажурирање законског оквира за електронске комуникације и свеобухватни приступ за ефективно и међуоперативно управљање дигиталним правима (2006 - 2007)
- Повећање улагање ЕУ у истраживање информационих и комуникационих технологија за 80%. Тренутно се у ЕУ улаже само 80 евра по глави становника док је у Јапану то 350 евра и САД где је 400 евра. У циљу промовисања свеобухватног европског информационог друштва (без обзира на степен развијености појединих земаља),

Комисија предлаже: акциони план о услугама еУправе усмерене на грађане (2006); три водеће иницијативе ICT за квалитет живота, технологија за старије особе, интелигентна возила која су паметнија, сигурнија и чистија, и дигиталне библиотеке које ће омогућити да мултимедијска и вишејезичка европска култура буде доступна свима (2007); и активности на превазилажењу географске и друштвене „дигиталне поделев што је врхунац у европској иницијативи о еСвеобухватности (2008).

2. КАТЕГОРИЗАЦИЈА ЈАВНИХ СЕРВИСА

Према акционом плану који је усвојила Европска унија све земље које припадају, или би желеле да припадају Европској унији требало би да покрену развој система електронске владе, односно система јавних сервиса. За потребе праћења стања развијености имплементираних система, сервиси су груписани у две главне категорије и неколико појединачних. Сваки сервис се потом оцењује оценом 1-4 која представља степен развијености, односно комплетности имплементираних сервиса.

Јавни сервиси за грађане	
1.	Порез на приход (декларација, пријављивање, обрада)
2.	Сервиси за запошљавање (пријава, објављивање слободних радних места, конкурси)
3.	Доприноси за социјалну заштиту <ul style="list-style-type: none"> • приходи за незапослене • дечији додатак • медицински трошкови • студентска права
4.	Лични документи (путне исправе, личне карте, возачке дозволе)
5.	Регистрација аутомобила (нових и половних)
6.	Послови везани за издавање грађевинских дозвола
7.	Послови са полицијом (нпр. пријава крађе)
8.	Јавне библиотеке (каталози књига, алати за претраживање)
9.	Матичне књиге (рођење, смрт, венчање), захтеви и испорука
10.	Упис и учешће у високом образовању
11.	Пријава промене места боравка
12.	Сервиси здравствене заштите

Две основне групе сервиса су:

- сервиси за грађане
- сервиси за привредне субјекте

Јавни сервиси за привредне субјекте	
1.	Доприноси за запослене
2.	Порези и таксе које се односе на привредне субјекте
3.	ПДВ (Порез на додатну вредност)
4.	Регистрација за нове привредне субјекте
5.	Слање податка на статистичку обраду
6.	Разне дозволе и декларације
7.	Дозволе које се односе на окружење и заштиту животне средине
8.	Јавне набавке
Оцене стања	
1	Сервисима је омогућено само прегледање информација
2	Сервисом је омогућено и преузимање материјала који се потом могу користити у пословима са класичном администрацијом
3	Сервис обезбеђује и интеракцију са корисником, корисник може да попуњава одређене формуларе, шаље документе, захтеве, предлоге итд.
4	Сервис је у потпуности аутоматизован, обезбеђени су трансакциони механизми

3. ПРЕПОРУКЕ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ СИСТЕМА ЕЛЕКТРОНСКИХ ЈАВНИХ У НАШОЈ ЗЕМЉИ

Имплементацију система електронских јавних сервиса требало би извршити по узору на земље које су тај процес почеле пре више година. Искуства тих земаља код нас би се могла искористити како би се повећао квалитет, смањило време имплементације и истовремено смањили трошкови.

- Први корак у реализацији је постављање јасних циљева односно планова. Приликом планирања треба водити рачуна о тренутном стању ресурса на која се ослања имплементација као и о технолошким иновацијама које ће се тек користити у време имплементације [16].

- Приликом планирања треба водити рачуна о подели целог процеса имплементације на фазе како би било лакше праћење реализације.

• Поред поделе у више фаза потребно је систем посматрати са функционалне тачке као скуп више сервиса који се развијају синхроно, а чију је реализацију неопходно стално координирати. У пројектовању појединачних елемената потребно је водити рачуна о унутрашњој и спољашњој интероперабилности. Унутрашња се остварује унутар појединачних елемената система јавних сервиса, док је спољашња интероперабилност неопходна код повезивања са спољним системима (банке, друштвене организације, дипломатска представништва итд.)

• Следећи корак је припрема неопходних прописа, уредби и стандарда који би регулисали пословање система јавних сервиса. Искуства скоро свих анализираних земаља јесу да стандарди треба да се заснивају на XML технологији. На овај начин основа свих стандарда била би XML који по својим карактеристикама обезбеђује: једноставну размену између технолошки различитих система (*интероперабилност*), могућност проширења у случају потребе (*проширивост*), заштита аутентичности и садржаја дигиталним потписивањем (*безбедност*).

• Потом је потребно дефинисати јасне процедуре за праћење реализације и оцењивање стања у којем се реализовани сервис налази.

• Реализација мора да буде таква да обезбеди доступност, поузданост и сигурност у највећој могућој мери. Доступност је један од основних принципа које треба сваки јавни сервис по дефиницији да обезбеди. Поузданост је врло тесно повезана са поверењем и од ње зависи да ли ће се имплементирани сервис користити, да ли ће грађани и компаније имати поверења у пословање преко имплементираних сервиса или ће пословање базирати на класичан начин. На крају треба водити рачуна о безбедности којом треба обезбедити механизме за сигурну размену садржаја између свих страна у комуникацији. Овај предуслов је такође врло важан сегмент у грађењу поверења у систем јавних електронских сервиса.

• Систем електронских јавних сервиса је веома комплексан и односи се на веома динамичну делатност, па је у процесу планирања и реализације неопходно водити рачуна о проширивости система. Приликом имплементације потребно је кључне сегменте имплементирати тако да се будућа проширења релативно лако могу извршити. Овај захтев могуће је обезбедити детаљном анализом и објектно оријентисаним моделирањем система, одвајањем логички повезаних целина у посебне пакете и дефинисањем јасних веза којим се појединачни пакети повезују. Такође, важно је водити рачуна и о међусобној зависности појединачних пакета.

• Поред техничких предуслова за функционисање самог система, веома је важно вршити едукацију великог броја потенцијалних корисника система. Зато

је веома битно у планове уградити и време и ресурсе потребне за едукацију великог броја корисника система, као и њихово охрабривање да користе имплементирани сервисе.

Све претходно поменуто тачке представљају један циклус у реализацији једног веома сложеног система. У реализацији система јавних сервиса, горе поменуто тачке се циклички понављају у складу са тренутним стањем, новим захтевима и технолошким иновацијама са циљем унапређења реализованог система.

3.1. Спецификација информационих захтева јавних сервиса

Спецификација информационих захтева јавних сервиса обухвата:

- Модел свих корисника система као и основних подсистема
- Предлог архитектуре информационо комуникационог система
- Модел повезаности јавних сервиса
- Структуру јавних сервиса (елементарни и сложени)
- Моделе или протоколе за комуникацију између сервиса
- Спецификација модула за креирање и испоруку садржаја

3.1.1. Модел свих корисника система

Систем јавних сервиса обезбеђује обављање послова између различитих типова корисника. Генерално те се активности могу свести на следеће парове:

Аутоматизоване активности:

- грађанин – јавни сервис администрације
- пословни корисници – јавни сервис администрације
- јавни сервис администрације – класична администрација
- јавни сервис администрације – јавни сервис администрације
- јавни сервис администрације – спољни партнери (банке, невладине институције, међународне институције)

Неаутоматизоване активности:

- грађанин – класична администрација
- пословни корисници – класична администрација
- класична администрација – класична администрација

Постоје и везе које нису од интереса за овај пројекат уколико се не остварују у посредству администрације:

- грађанин – грађанин
- грађанин – пословни корисници
- пословни корисници – пословни корисници

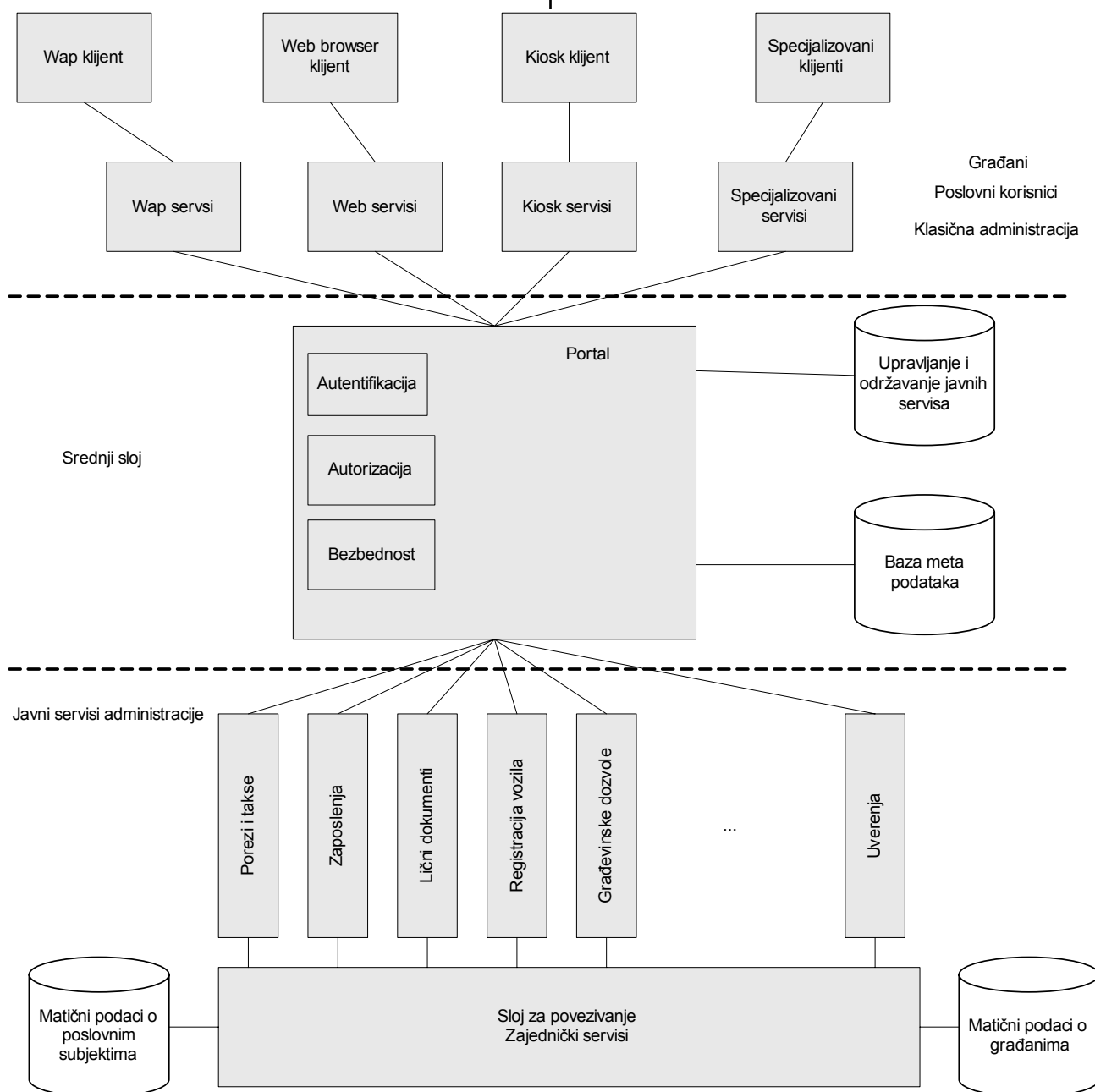
Комуникација између корисника и система може се поделити у четири нивоа или категорије:

- *једносмерна* – корисник од система само преузима информације и упутства како да обави неку активност
- *најредна једносмерна* – корисник преузима податке али и формуларе и документе које може да користи у пословима са класичном администрацијом
- *двосмерна* – корисник и систем размењују податке у оба смера
- *најредна двосмерна* – поред размене података могуће је обављање трансакција и учешће трећих лица (нпр. банака)

Основна функционалност коју је неопходно обезбедити у свим видовима комуникације јесте провера аутентичности учесника у комуникацији.

3.1.2. Предлог архитектуре информационо комуникационог система

Концептуална шема, односно архитектура система јавних сервиса приказана на слици 1. представља концептуални модел архитектуре система развијаног на Малти [17] проширеног са деловима уоченим на имплементацији система на Новом Зеланду.



Слика 1. – Концептуална шема архитектуре система јавних сервиса

Оваквом архитектуром омогућено је:

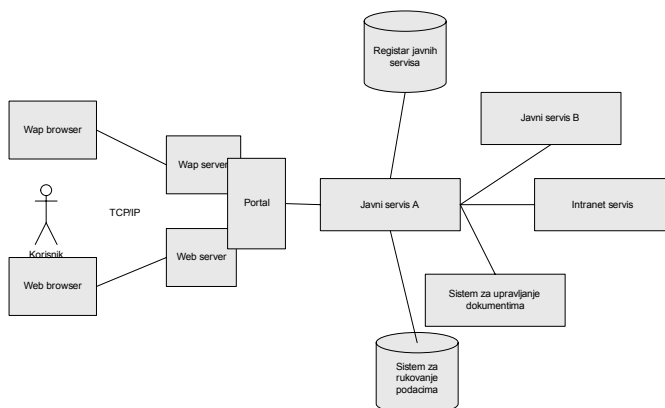
- комуникација са корисницима преко различитих *канала* (кроз web апликацију, преко мобилног телефона, или путем специјализованог *киоска*)
- приступ свим административним сервисима на униформан начин преко јединственог портала
- појединачне сервисе је могуће временом додавати
- сервиси међусобно могу сарађивати односно размењивати информације
- сарадња појединачних делова је строго дефинисана и налази се у *бази мета података*
- синхронизација рада сервиса обавља се у центру за управљање и одржавање јавним сервисима
- рад са различитим типовима корисника, подаци о типовима корисника налазе се у бази мета података
- аутентификација корисника је процес који се развија посебно и користи се у свим сервисима на начин дефинисан правилима која се чувају у центру за управљање и одржавање

3.1.3. Модел повезаности јавних сервиса

Модел повезаности јавних сервиса представља класичну клијент – сервер архитектуру, у којој постоји мрежа чворишта. Чвор у оваквој мрежи може да буде:

- једноставан клијент (web browser)
- специјална клијентска апликација која са сервером (серверима) комуницира унапред дефинисаним протоколима.
- серверска апликација у облику web сервиса
- серверска апликација у облику web апликације
- серверска апликација која са остатком мреже комуницира по унапред договореном протоколу

Један чвор у овој виртуалној мрежи може истовремено да буде и клијент и сервер. Протоколи за комуникацију требало би да се заснивају на TCP/IP протоколима због своје велике распрострањености односно



Слика 2. – Модел система јавних сервиса

малих трошкова увођења. На слици 2. приказан је модел повезаности једног јавног сервиса са осталим системима. На слици су приказане везе које један сервис (Јавни сервис А) остварује са осталим елементима система, где је јавни сервис Б по карактеристикама и расположивим везама исти као и јавни сервис А.

3.1.4. Структура јавних сервиса

Јавни сервиси могу се поделити на једноставне или елементарне и сложене. Једноставни јавни сервиси обављају одређену улогу у систему, али за њихово функционисање нису неопходни други сервиси. Сложени јавни сервиси за обављање одређеног посла користе услуге других јавних сервиса. Регистар јавних сервиса садржи правила о повезаности појединих сервиса. Приликом мењања или уклањања сложеног или елементарног сервиса неопходно је водити рачуна о међузависностима у којима учествује дати сервис.

Приликом имплементације јавних сервиса треба водити рачуна о пословима који се понављају, па се онда ти послови могу издвојити у посебан сервис који не би био јаван али би се користио у више јавних сервиса. Пример једног таквог сервиса је сервис који обезбеђује електронску комуникацију са банкама. Он може да буде елементарни сервис који би се користио у сервисима у којима је потребно извршити плаћање или увид у стање.

Поред овог елементарног сервиса издваја се и сервис за слање електронске поште, који би се користио у сервисима у којима је неопходно коришћење оваквог начина комуникације. Један од веома важних делова јавних сервиса је CMS који је задужен за презентациони део јавног сервиса.

3.1.5. Модели или протоколи за комуникацију између сервиса

Јавни сервиси приликом повезивања са другим сервисима размењују информације. Веома је важно да се та размена изврши у строго прописаним оквири. Протоколи за повезивање односно комуникацију између јавних сервиса чувају се у бази метаподатака у XML формату.

У случају промене јавног сервиса потребно је извршити анализу утицаја које промена има на све сервисе са којима је он повезан.

3.1.6. Спецификација модула за креирање и испоруку садржаја

Као што је у претходним поглављима истакнуто, једна од основних функција система јавних сервиса је обавештавање великог броја корисника. Садржаји који се презентују морају бити ажурни, а та ажурност се мора остварити на ефикасан начин. За остварење

овако постављеног задатка веома је важан део система који се односи на креирање и испоруку садржаја. Модул за креирање и испоруку садржаја могуће је имплементирати коришћењем: *web servisa*, *CMS* (*специјализовани сервис за ујављање садржајем*), *WCMS* (*web специјализовани сервис за ујављање садржајем*) и *Портала*.

Имајући у виду да је CMS релативно нова област, не постоје стандарди везани за ову област. Не постоје ISO стандарди, нити индустријски стандарди. Постоји иницијатива за стандардизацију начина описа и класификације CMS система. Ова иницијатива је позната као CMSML (*Content Management System Markup Language*). Контролисана XML шемом ова класификација омогућује детаљан увид у могућности различитих CMS система.

4. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

У раду су дате препоруке за имплементацију и модел система јавних сервиса у нашој земљи. На овај начин су дефинисани основни захтеви односно карактеристике које систем и сваки елемент тог система треба да задовољава. XML језик је изабран као основа преко које ће се вршити размена података између појединих делова система и као основа за формирање стандарда који ће се примењивати у реализацији и експлоатацији система јавних сервиса. Оваквим избором гарантује се *инијеројерабилносћ, ињехнолошка независносћ и ијроширивосћ*.

Спецификација и моделирање било којег јавног сервиса требало би да се врши коришћењем UML методологије. Интеракцију између више сервиса потребно је моделирати и у конкретним примерима реализовати на начин који задовољава опште принципе или захтеве дате у препорукама за имплементацију система јавних сервиса. Поред спецификације и имплементације појединачних јавних сервиса, потребно је реализовати Потртал преко којег би грађани и компаније могли пронаћи јавни сервис од интереса (средњи слој слика 2).

На основу предложених препорука и модела система редослед акција у реализацији система јавних сервиса требао би бити следећи:

1. Спецификација, моделирање и имплементације *Портала* (средњи слој слика 2)
2. Спецификација, моделирање и имплементација *једног* или *више јавних сервиса* и развој подршке за повезивање са традиционалним системима електронске обраде података
3. Пријављивање јавног сервиса у централном регистру јавних сервиса
4. Праћење усклађености имплементираних јавних сервиса у односу на препоруке
5. Одржавање Портала као централног места којим се остварује веза ка осталим јавним сервисима.

Редослед имплементације појединачних јавних сервиса морао би бити у складу са усвојеном стратегијом и представљао би акциони план развоја система јавних сервиса.

Значајан предуслов за успешну реализацију и коришћење система јавних сервиса су људски ресурси. Прва активност коју би у овом домену требало реализовати јесте дефинисање и успостављање методологије за праћење стања. Методологија би минимално требала да обухвати формирање упитника за сваку категорију. Поред дефинисања садржаја упитника важно је одредити и механизам дистрибуције упитника и преузимања и обраду прикупљених резултата. Ова активност треба да буде међу првим активностима у имплементацији јавних сервиса.

5. ЛИТЕРАТУРА

Документа са наведених сајтова су преузета у фебруару 2006. године

- [1] <http://en.wikipedia.org/wiki/EGovernment>
- [2] IDABC, <http://europa.eu.int/idabc/>
- [3] EU dr`ave sumarno, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23432>
- [4] Letonija, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23448>
- [5] Austrija, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23435>
- [6] Belgija, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23436>
- [7] Estonija, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23440>
- [8] ^e{ka Republika, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23438>
- [9] Danska, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23439>
- [10] Francuska, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23442>
- [11] Slovenija, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23456>
- [12] Novi Zeland, <http://www.e.govt.nz/>
- [13] New Zealand E-government Interoperability Framework (NZ e-GIF) Version 3, <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/e-gif-v-3/>
- [14] http://europa.eu.int/information_society/europe/i2010
- [15] <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan021888.pdf>
- [16] Пројекат *СПЕЦИФИКАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНИХ ЗАХТЕВА ЈАВНИХ СЕРВИСА СИСТЕМА Е-ВОЈВОДИНУ*, мр Ђорђе Обрадовић, и други, Факултет техничких наука Нови Сад, Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој, Нови Сад, 2006. <http://apv-nauka.ns.ac.yu>
- [17] Malta, <http://www.govt.mt>



мр Ђорђе Обрадовић, асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад.

Област: вештачка интелигенција, нумеричке методе и алгоритми, објектно оријентисано моделирање.



мр Мирослав Зарић, асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад

Област: XML технологије, мрежно базирани системи, електронско пословање, е-управа), геоинформациони системи.