

Програм привредног развоја Војводине
Назив програма **еВојводина**

Пројекат
СПЕЦИФИКАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНИХ ЗАХТЕВА
ЈАВНИХ СЕРВИСА СИСТЕМА Е-ВОЈВОДИНА
Уговор бр. 021-1687 од 15. децембра 2005. године

Наручилац: ИЗВРШНО ВЕЋЕ АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ,
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОШКИ РАЗВОЈ, са
седиштем у Новом Саду, на адреси Булевар Михајла Пупина 16.

Носилац: ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА, са седиштем у Новом Саду, на адреси
Трг Доситеја Обрадовића 6

Руководилац: Мр Ђорђе Обрадовић, дипл. инж. ел.

Нови Сад, јун 2006. године

Програм привредног развоја Војводине
Назив програма **еВојводина**

Пројекат
СПЕЦИФИКАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНИХ ЗАХТЕВА
ЈАВНИХ СЕРВИСА СИСТЕМА Е-ВОЈВОДИНА
Уговор бр. 021-1687 од 15 децембра 2005. године

Пројектантски тим:

Мр Ђорђе Обрадовић, дипл. инж. ел.

Др Милан Видаковић, дипл. инж. ел.

Мр Мирослав Зарић, дипл. инж. ел.

Др Бранко Милосављевић, дипл. инж. ел.

Горан Сладић, дипл. инж. ел.

Срђан Комазец, дипл. инж. ел.

Нови Сад, јун 2006. године

Програм привредног развоја Војводине
Назив програма **еВојводина**

Менџер програма еВојводина
Проф. Др Душан Сурла
Заменик менаџера програма еВојводина
Проф. Др Зора Коњовић

Назив пројекта
**СПЕЦИФИКАЦИЈА ИНФОРМАЦИОНИХ ЗАХТЕВА
ЈАВНИХ СЕРВИСА СИСТЕМА Е-ВОЈВОДИНА**

Савет пројекта
Др Раде Тирић, Помоћник покрајинског секретара за науку
Др Душан Сурла, ред. проф. Природно-математички факултет, Нови Сад
Др Саша Бошњак, ванр. проф. Економски факултет, Суботица
Др Бранко Милосављевић, доцент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Мр Мирослав Зарић, асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Мр Милан Парошки, Служба за опште и заједничке послове покрајинских органа

Аутори пројекта
Мр Ђорђе Обрадовић, асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Др Милан Видаковић, доцент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Мр Мирослав Зарић, асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Др Бранко Милосављевић, доцент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Горан Сладић, дипл. инг. асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад
Срђан Комазец дипл. инг. асистент, Факултет техничких наука, Нови Сад

РЕДЕФИНИСАЊЕ ПРЕДМЕТА УГОВОРА

о изради пројекта *Спецификација информационих захтева јавних сервиса система Е-Војводина за програм Е-војводина*, који је заведен на Факултету техничких наука у Новом Саду под бројем 021-1687 од 12.12.2005. године

На четвртој седници савета пројекта, која је одржана 20. јуна 2006. године, закључено је да се део предмета уговора о изради пројекта *Софтверска архитектура за Е-Војводину за програм Е-Војводина*, који се односи на *Пример модела: Кориснички јавни сервис Фонда за развој Војводине* премести у овај пројекат.

У складу са овим закључком, редефинише се члан 1 уговора тако да гласи:

Предмет уговора је израда пројекта **Спецификација информационих захтева јавних сервиса система Е-Војводина** који обухвата:

1. Полазне основе за израду модела јавних сервиса
2. Модел система јавних сервиса
3. Пример модела: Кориснички јавни сервис Фонда за развој Војводине

Предговор

У пројекту 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. Дате су препоруке за имплементацију система електронских јавних сервиса Е-Војводине. По усвојеним препорукама специфициран је јавни сервис *Конкурс за дугорочне финансијске позајмице* Фонда за развој АПВ.

Пројекат садржи следећа поглавља:

1. Увођење система јавних сервиса
2. Модел система јавних сервиса за еВојводину
3. Студијски пример јавног сервиса Фонда за развој АПВ
4. Референце

У **првом** поглављу је дат преглед увођења система електронских јавних сервиса у свету. Преглед је подељен у две целине: преглед увођења јавних сервиса у земљама Европске уније и изабраним земљама изван Европске уније. На основу датог прегледа издвојене су групе јавних сервиса у односу на препоруке које су усвојиле земље Европске уније и та је листа дата у истом поглављу. На крају су дате препоруке за имплементацију система јавних сервиса еВојводине.

Приказ постојећег стања система јавних сервиса у АПВ дат је у **другом** поглављу. У истом поглављу представљени су: архитектура система јавних сервиса, структура јавног сервиса као и технике и аплати за испоруку односно приказ садржаја. У закључним разматрањима образложене су препоруке и начини имплементације система јавних сервиса АПВ у складу са препорукама и искуствима описаним у првом поглављу и архитектуре дате у другом поглављу.

Треће поглавље садржи спецификацију и модел студијског примера јавног сервиса *Конкурс за дугорочне финансијске позајмице* Фонда за развој АПВ. Спецификација је извршена у складу са препорукама датим у поглављима један и два. За моделирање је коришћена UML нотација. Кориснички јавни сервис је због прегледности подељен у шест временски логичких целина односно подсистема. Сви подсистеми су прво представљени помоћу *случајева коришћења*, након чега су дати статички и динамички модели.

У **четвртном** поглављу дат је преглед литературе која је коришћена у реализацији пројекта.

Као прилог пројектној документацији приложен је CD који садржи овај пројекат и документа наведена у литератури а јавно је доступна путем Интернета.

Захваљујемо се члановима Савета пројекта на активном учешћу у формирању коначног текста пројектне документације. Посебно се захваљујемо проф. др Зори Коњовић, проф. др Душану Сурли, мр Милану Парошком и господину Ненаду Маурићу који су својим примедбама и сугестијама допринели да коначан текст буде јаснији и обухватнији.

Аутори

Садржај

1	Увођење система јавних сервиса	1
1.1	Преглед увођења система јавних сервиса у свету	2
	Земље ЕУ.....	3
	Земље ван Европе.....	7
	Тренд развоја еУправе.....	7
1.2	Преглед јавних сервиса.....	8
1.3	Препоруке за имплементацију система јавних сервиса еВојводине	9
2	Модел система јавних сервиса за еВојводину	11
2.1	Преглед постојећег стања у АПВ	11
2.2	Комуникациона архитектура система јавних сервиса еВојводине.....	18
	Принципи изградње локалних рачунарских мрежа корисника система јавних сервиса.....	18
	Повезивање у мрежу јавних сервиса.....	19
2.3	Архитектура јавног сервиса.....	21
	Нивои интеракције (презентација, интеракција, интеракција 2, трансакција)	25
	Класификација по намени	26
2.4	Структура јавног сервиса (елементарни сервис, сложени сервис).....	26
2.5	Креирање и испорука садржаја.....	26
	Web сервиси.....	27
	CMS	28
	Портал.....	32
2.6	Закључна разматрања	34
3	Студијски пример јавног сервиса Фонда за развој АПВ	35
3.1	Случајеви коришћења и учесници јавног сервиса	35
3.2	Дијаграми случајева коришћења	37
3.3	Подсистем Пре објављивања конкурса.....	40
3.4	Подсистем У време од објављивања конкурса до његовог затварања.....	42
3.5	Подсистем Након затварања конкурса.....	46
3.6	Подсистем У време потписивања уговора	55
3.7	Подсистем За време припрема за пуштање кредита у течај	56
3.8	Подсистем Кредит пуштен у течај.....	63
3.9	Статички модел.....	64
3.10	Динамички модел.....	69
3.11	Физички модел система.....	84
4	Референце.....	87

1 Увођење система јавних сервиса

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) [wikipedia-eGov]. 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). Поред ових појмова почели су се користити и појмови као што су eAustria, eItaly, eGermany који представљају системе електронских влада појединих земаља или региона. У наставку ће се наведени појмови равноправно користити а појам еВојводина описиваће систем електронске управе АПВ.

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).

Циљ овог пројекта је формирање модела система јавних сервиса за еВојводину у делу који се односи на спецификацију информационих захтева. Модели обухватају комуникациону и софтверску архитектуру јавног сервиса еВојводине.

Реализација пројекта спецификације информационих захтева јавних сервиса система еВојводина извршена је у односу на неколико основних захтева:

- доступност,
- поузданост, робустност и безбедност,
- проширивост,
- интероперабилност,
- технолошка независност,
- вишефазна реализација.

Једна од основних карактеристика које електронски јавни сервис треба да подржава је *доступност*. Под појмом *доступности* у овом контексту подразумева се могућност коришћења сервиса од што већег скупа корисника у његовој потпуној мери. Врло често се под појмом електронски јавни сервис подразумева емитовање специјализованих радио и ТВ програма на целом подручју једне државе. Овај начин комуникације обезбеђује само једносмерну комуникацију.

Под појмом *поузданост* овде ће се подразумевати обезбеђење мера тако да информације добијене или представљене јавним сервисима одговарају реалном стању. *Робустност* је карактеристика која од јавног сервиса захтева функционисање и у условима који нису уобичајени (ванредне ситуације, елементарне непогоде итд.). Појам *безбедности* у овом контексту користи се за безбедност информација које се у комуникацији користе.

Проширивост система у овом случају значи да делови морају бити имплементирани тако да је могућа надоградња система новим функционалностима.

Овим се обезбеђује унапређење функционисања система и у току његове експлоатације.

Под појмом *интероперабилности* подразумева се могућност сарадње јавног сервиса са другим сервисима (нпр. банке, дипломатска представништва, стране државне институције итд.). *Интероперабилност* је могуће остварити на нивоу размене података или на нивоу имплементације процеса. На нивоу размене података потребно је извршити усклађивање података и учинити их разумљивим обема странама у комуникацији, док је на нивоу сарадње у току извршавања процеса потребно извршити усклађивање процедура на нивоу обе стране у комуникацији. Једноставан пример је коришћење усклађеног система мерних јединица, тако да вредности које користи један систем одговарају вредностима и јединицама другог система.

Технолошка независност значи да се имплементација не заснива на некој специфичној технолошкој платформи која није у складу са особинама проширивости и интероперабилности.

Вишефазна реализација представља начин увођења тако да се све функције система не имплементирају од једном, односно да се систем почне користити иако све функције нису имплементирани. Увођење оваквог система веома је комплексан посао и потребно га је обавити постепено.

Поред ових захтева неопходно је успоставити процедуре преласка са традиционалних начина електронске обраде података која се користила и још се користи на систем јавних сервиса, тако да се максимално искористе искуства и средства уложена у развој. Наиме, традиционална електронска обрада представља релативно затворен систем у којем поједини елементи веома тешко могу да се проширују или повезују са другим технолошки различитим системима. Са друге стране, они представљају резултат вишегодишњег рада и улагања чији резултати треба да се искористе у великој мери а да се при том не успори развој еУправе. Иницијативе и предлози који нису могли да се остваре због технолошких разлога требало би да се поново размотре и искористе како би се скратило време прелазна на концепт еУправе. Процедуре подразумевају обезбеђење потребних програмских решења којим би се подаци који су настали и још увек настају употребом традиционалних система електронске обраде учинили доступним новоизграђеним системима. У том случају традиционална електронска обрада постаје део система у којем је могућа сарадња веома великог броја различитих државних институција и система. Поред развоја програмских решења веома је важно успоставити стандарде по којима ће системи размењивати податке. Ови стандарди треба да буду засновани на XML стандарду, како би истовремено могли да остваре захтеве као што су *технолошка независност, проширивост, безбедност, робусност* итд.

1.1 Преглед увођења система јавних сервиса у свету

Анализа увођења, односно имплементације система електронских јавних сервиса у свету извршена је на основу јавно доступних докумената до којих је било могуће доћи коришћењем Интернета. Анализа је извршена 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.

Међу земљама изван Европске уније интересантан је преглед начина и имплементације система јавних сервиса на Новом Зеланду, пошто је то земља која је пољопривредно оријентисана, а по броју становника је слична АПВ. Систем јавних сервиса у тој земљи је веома добро развијен, тако да су искуства у реализацији врло интересантна.

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) [idabc] чији је основни задатак праћење и координација имплементације и увођења система јавних сервиса земаља Европске уније [eGov-EU]. 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.

Земље ЕУ

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.

Преглед увођења система јавних сервиса **Летоније** дат је у [eGov-lv]. 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 [eGov-at] 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 централног регистра грађана, који је исте године

имплементиран. 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 имплементиран 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 [eGov-be] реализацијом пројекта FEDENET, чија је основна функција обезбеђивање сигурне размене електронске поште између запослених у владиним службама. Крајем 1998. основана је *Агенција за поједностављивање административних послова*. Следеће године усвојена је декларација "Пут 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 информационих 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.

Остале земље ЕУ сумарно

Код осталих земаља наводиће се само делови који се разликују у односу на заједнички процес имплементације система јавних сервиса.

Естонија је као карактеристичан сервис прво реализовала систем TOM "Today I make decisions" [eGov-ee]. 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* [eGov-cz].

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 [eGov-dk].

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

Словенија је 2001. године основала и покренула *Централни сертификациони 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 [eGov-si].

Земље ван Европе

Постепен приступ у решавању проблема је истакнут у примеру система јавних сервиса развијаног на **Новом Зеланду** [eGov-nz]. После неефикасног 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 [eGif-nz]. 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.

Тренд развоја еУправе

Поред концепта еУправе у току је иницирање појма *еСвеобухватности* који је на нивоу Европске уније изнет у иницијативи i2010 [eu-trend] а на нивоу Уједињених нација у оцени стања еУправе по појединим државама државама света [un-trend].

Основни циљеви који су зацртани иницијативом i2010 су:

- Стварање отвореног и конкурентног тржишта за информационо друштво и медијске услуге у ЕУ. Предивђа 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 80евра по глави становника док је у Јапану то 350 евра и САД где је 400 евра. Промовисање свеобухватног европског информационог друштва. Да би се

превазишао јаз између оних који имају и оних који немају у информационом друштву 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 поделе“ што је врхунац у европској иницијативи о еСвеобухватности (2008).

1.2 Преглед 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 имплементираног сервиса.

Две основне групе сервиса су:

- сервиси за грађане
- сервиси за фирме

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 • 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

Јавни сервиси за фирме	
1.	Доприноси за запослене
2.	Порези и таксе које се односе на фирме
3.	ПДВ (Порез на додатну вредност)
4.	Регистрација нове фирме
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

1.3 Препоруке за имплементацију система јавних сервиса еВојводине

Имплементацију система електронских јавних сервиса у Војводини требало би извршити по узору на земље које су тај процес почеле пре више година. Искуства тих земаља овде 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.
- 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 охрабтивање да користе имплементиране сервисе.

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

2 Модел система јавних сервиса за еВојводину

Модел система електронских јавних сервиса пројектован је у складу са предлогом методолошког приступа описаног у претходном поглављу. Први корак у овом моделу је преглед стања ресурса, како информационог тако и комуникационог и људских у АПВ. Након тога дата је комуникациона и софтверска архитектура у чијој се имплементацији водило рачуна о доступности, поузданости и безбедности. Такође је вођено рачуна и о даљој проширивости система, па је софтверска архитектура имплементирана објектно. Са становишта интероперабилности посебно су имплементирани механизми за сарадњу појединачних делова тако што се подаци размењују у складу са унапред договореним стандардом, а описаним помоћу XML (*eXtensible Markup Language*) језика.

2.1 Преглед постојећег стања у АПВ

У претходном поглављу дат је преглед постојећег стања у свету. Постојеће стање у АПВ анализирано је са више аспеката. Први је анализа стања сервиса груписаних по препорукама земаља ЕУ. Важно је напоменути како поједине надлежности, као што су порези, идентификација грађана, поједини закони и друго нису у надлежности АПВ, међутим грађанима Војводине су и ти сервиси на располагању, па су зато дати у прегледу. Са друге стране, број сервиса које грађанима и фирмама пружају административни органи АПВ је и даље јако велик, па се тај део може оценити и анализирати као и сервиси који су на располагању грађанима, а имплементирани су на нивоу Републике Србије. Поред покрајинских органа врло је важно извршити и анализу постојећег стања у општинама и локалним самоуправама.

Анализа постојећег стања извршена је у односу на следеће критеријуме:

- анализа у односу на поделу јавних сервиса која је предложена од стране Европске уније (Табела 2.1 и Табела 2.2) ,
- анализа у односу на организациону структуру административних органа АПВ (Табела 2.3)
- анализа људских ресурса који ће учествовати, или учествују у развоју и одржавању система јавних сервиса
- анализа информационо комуникационе инфраструктуре.

Поред сваког од посматраних делова дата је описна оцена у складу са препорукама Европске уније

Табела 2.1 Јавни сервис за грађане

Врста јавног сервиса	Опис
1. Послови које грађани могу обављати а односе се на пријављивање пореза у надлежности су републичког министарства финансија, односно републичке пореске управе, доступни су грађанима преко следећег интернет портала: http://www.poreskauprava.sr.gov.yu/	Имплементирани сервис грађанима омогућује увид у основне процедуре које се обављају у пословима са пореском управом. Поред информативних садржаја грађани могу преузети скоро све формуларе које онда могу попунити код куће, припремити остале неопходне документе, и све заједно предати лично на шалтерима службе.
2. Сервис преко којег се грађани могу интересовати о слободним радним местима у надлежности је Националне службе за	Имплементирани сервис омогућује грађанима увид у слободна радна места. Поред ових садржаја грађани се

запошљавање доступан је преко адресе: http://www.rztr.co.yu/	могу упознати са основним процедурама који се обављају преко Националне службе за запошљавање.
3. Доприноси за социјалну заштиту	Административни послови који се односе на евиденцију и преглед доприноса за социјалну заштиту као јавни сервис нису имплементирани.
4. Путне исправе, возачке дозволе и личне карте су у надлежности Републичког министарства унутрашњих послова, а информације о начину издавања доступне су преко адресе: http://www.mup.sr.gov.yu/domino/mup.nsf/prava.html Бирачки списак као сервис се налази на адреси: http://www.birackispisak.sr.gov.yu/ , који у тренутку писања ове анализе није био доступан. Локалне самоуправе такође имају имплементирани сервисе који обезбеђују увид у бирачки списак, односно у регистар становништва. На пример, Нови Сад, Суботица, Кикинда, Панчево и Инђија.	Ови сервиси су имплементирани тако да обезбеђују увид у бирачки списак. Оцена имплементираног сервиса је да не постоји систематско решење које обезбеђује поуздан преглед централног регистра становника, ако исти и постоји пошто преко надлежне службе није био доступан. Локални регистри представљају парцијално решење пошто обухватају само подручје које је у надлежности локалних органа. И у овом случају не постоји систематско решење, пошто свака општина појединачно решава исти проблем. Сервис који се бави личним картама, путним исправама и возачким дозволама пружа само делимичне информације о неопходним документима. Преко овог сервиса није могуће преузети обрасце, већ се до њих може доћи само преко класичних шалтера.
5. Регистрација аутомобила је сервис који је у надлежности Републичког министарства унутрашњих послова и доступан је преко следеће адресе: http://www.mup.sr.gov.yu/domino/mup.nsf/prava.html	Тренутно се преко ове адресе грађани могу информисати о основним процедурама у пословима које грађани обављају приликом регистрације аутомобила. Те информације су веома уопштене тако да у конкретном поступку помажу, али не у целости, јер се за све активности грађани упућују на шалтерске службе, јер се тамо могу преузети ажурне информације, што је у супротности са сврхом постојања јавног сервиса. Поред овога није могуће сазнати висине трошкова, као ни жиро рачуне преко којих се може извршити плаћање, поново се грађани упућују на класичне шалтере преко којих се могу информисати о комплетном поступку.
6. Издавање грађевинских дозвола је сервис који је у надлежности локалних самоуправа.	Тренутно је овај сервис на располагању само у неким општинама Војводине и то само делимично. На пример, у Панчеву, на адреси http://www.sopancevo.org.yu/eservice/eu

Катастар непокретности као јавни сервис је у току имплементације а требало би да буде доступан преко адресе Републичког геодетског завода: http://www.rgz.sr.gov.yu/	prava.bull могуће је пријавити почетак грађевинских радова. Осим овога, у већини општина не постоји ни информативни преглед неопходних докумената, као ни начин њиховог прикупљања и предавања. На сајту Републичког геодетског завода могуће је пронаћи информације које се односе на катастар непокретности и земљишне књиге.
7. Послови са полицијом, сервис који је у надлежности Републичког министарства унутрашњих послова грађанима је доступан преко адресе http://www.mup.sr.gov.yu/	Овај сервис пружа само информативне садржаје.
8. Јавне библиотеке. Сервис је у надлежности Републике Србије и АПВ. Грађанима су ти сервиси доступни преко Националних, градских и факултетских библиотека. Неке од web адреса су: www.nbs.bg.ac.yu , www.bms.ns.ac.yu www.gbns.ns.ac.yu , http://libsrv.im.ns.ac.yu	Овај сервис обезбеђује информативне садржаје, претраживање и размену библиографских записа.
9. Матичне књиге (родни лист, смртница, венчани лист), издавање ових докумената је у надлежности локалних самоуправа. Сервиси су електронски доступни само у неким општинама на територији АПВ (Нови Сад, Инђија, Панчево, Суботица и Кикинда).	Имплементирани сервиси обезбеђују слање захтева за издавање одређеног документа и увид у стање, али не и директно издавање докумената.
10. Уписи и учешће у високом образовању. На територији АПВ овај сервис је у надлежности Универзитета у Новом Саду www.ns.ac.yu .	Студенти се преко овог и сервиса појединачних факултета могу информисати о великом броју послова као што су информације о упису, резултатима уписа, распоредом предавања, испитним роковима, па чак и пријавом испита.
11. Пријава промене места боравка је сервис у надлежности Републичког министарства унутрашњих послова и доступан је на адреси http://www.mup.sr.gov.yu/ .	Грађани могу само преузети Закон о пребивалишту и боравишту грађана. Сви послови се могу обавити само преко класичних шалтера.
12. Сервиси здравствене заштите могу да се групишу у две категорије: републичке надлежности (Министарство за заштиту здравља) и Домови здравља који су у надлежности градова односно локалних самоуправа.	Сервиси су доступни само на информативном нивоу.

Табела 2.2 Јавни сервис за фирме

Врста јавног сервиса	Опис
1. "Доприноси за запослене" је сервис у надлежности Републичког министарства за финансије. www.mfin.sr.gov.yu	Сервис је имплементиран тако да запослени могу да се информишу о начину обрачуна и уплате и о садржини пореске пријаве.
2. Порези и таксе који се односе на фирме.	Сервис има имплементиран само

Сервис је у надлежности Републичког министарства за финансије. www.mfin.sr.gov.yu	информативни ниво.
3. ПДВ је сервис који се односи на обрачун, пријаву односно регистрацију пореза на додатну вредност. Овај сервис је у надлежности Републичког министарства за финансије. www.mfin.sr.gov.yu	Сервис има имплементиран само информативни ниво.
4. Регистрација нове фирме је сервис који је грађанима доступан делимично на нивоу локалних самоуправа, а делимично на нивоу привредне коморе или Републичке агенције за развој и подстицај малих и средњих предузећа. www.sme.sr.gov.yu	Сервис пружа веома много конкретних информација о процедурама регистрације нове фирме, врстама делатности и потребним документима.
5. Статистичка обрада је сервис који је фирмама доступан преко више адреса. Једна од најзначајнијих институција које се баве статистичким анализама јесте Савезни завод за статистику (www.szs.sv.gov.yu) и Републички завод за статистику (http://webzrs.statserb.sr.gov.yu) На адреси www.crhov.co.yu налази се централни регистар хартија од вредности.	На сајтовима завода за статистику могуће је преузети податке о разним статистичким показатељима, нпр. индекс промета на мало, раст цена итд. Информативни садржаји о статистичким подацима везаним за власничке односе регистроване у Акционарским друштвима налазе се у централном регистру хартија од вредности.
6. Сервиси за разне дозволе и декларације обухватају јако велик број разних врста административних послова везаних за издавање дозвола и декларација. Не постоји централно место преко којег би се грађани могли информисати о процедурама добијања дозвола и декларација. Не постоји ни списак надлежности по категоријама.	На овом нивоу не постоји систематско решење, односно централизовано место преко којег би се фирме могле информисати о процедурама за добијање разних дозвола, као што су дозволе за увоз, дозволе за транспорт опасних материјала, царинске декларације итд.
7. Дозволе које се односе на окружење и заштиту животне средине. Надлежности које покрива овај сервис подељене су између Републичких и локалних служби.	Не постоје сервиси који покривају ову област.
8. За јавне набавке у Србији надлежна је Управа за јавне набавке чија адреса је www.ujn.sr.gov.yu	Преко овог сајта, поред информација о процесу јавних набавки могуће је преузети програм за електронску евиденцију јавних набавки.

У табели 2.3 дат је преглед имплементираних јавних сервиса груписаних по секретаријатима, заводима, службама и другим институцијама. Заједничка карактеристика је да све поменуте службе имају имплементиран систем јавних сервиса бар у најелементарнијој мери и то преко информативних садржаја.

Табела 2.3 Преглед имплементираних сервиса извршних органа АПВ

Секретаријат, завод ...	Оцена
Извршно Веће АП Војводине www.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје. Ово је уједно и сајт Покрајинског секретаријата за информисање.

Скупштина аутономне покрајине Војводине www.skupstinavojvodine.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за локалну самоуправу и међуопштинску сарадњу www.psloksam.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за прописе, управу и националне мањине www.puma.vojvodina.sr.gov.yu	Поред великог броја информативних садржаја, путем овог сервиса могуће је преузети и разне формуларе који се користе у класичном пословању са администрацијом.
Покрајински секретаријат за привреду www.spriv.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за архитектуру, урбанизам и градитељство www.arhiurb.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за образовање и културу www.psok.org.yu	Поред информативних садржаја, путем овог сервиса могуће је преузети и разне формуларе који се користе у класичном пословању са администрацијом
Покрајински секретаријат за приватизацију, предузетништво, мала и средња предузећа www.privpredmsp.vojvodina.sr.gov.yu	Поред информативних садржаја, који се односе на опис организационе структуре, описане су и појединачне процедуре обављања одређених послова, као и неопходни документи, који се са сајта могу и преузети.
Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој www.eko.vojvodina.sr.gov.yu/	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за здравство, социјалну политику www.zdravstvo.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за рад, запошљавање и равноправност полова www.psrzrp.vojvodina.sr.gov.yu	Поред информативних садржаја, омогућено је и преузимање формулара, захтева и других докумената који се могу користити у раду са класичном администрацијом.
Покрајински секретаријат за енергетику и минералне сировине www.psemr.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за демографију, породицу и друштвену бригу о деци http://195.178.33.206/~ivapv/1603/SEKRETARIJATI-V/DEMOGRAFIJA/DEMOGRAFIJA.html	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за спорт и омладину www.sio.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за финансије www.psf.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Покрајински секретаријат за науку и технолошки развој http://apv-nauka.ns.ac.yu/	Поред информативних садржаја, омогућено је и преузимање формулара, захтева и других докумената који се могу користити у раду са класичном администрацијом.

Покрајински секретаријат за информације www.vojvodina.sr.gov.yu/	Поред информативних садржаја, омогућено је и преузимање формулара, захтева и других докумената који се могу користити у раду са класичном администрацијом.
Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство www.psp.vojvodina.sr.gov.yu/	Поред информативних садржаја, омогућено је и преузимање формулара, захтева и других докумената који се могу користити у раду са класичном администрацијом.
Секретаријат за регионалну и међународну сарадњу www.srim.vojvodina.sr.gov.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Фонд за развој АПВ http://www.vdf.org.yu/index.htm	Сервис пружа информативне садржаје. Преко наведене адресе могуће је преузети текст конкурса који је у току, обезбеђене су информације о процесу конкурсисања као и о распоређеним средствима Фонда.
Привредна комора Војводине www.pkvc.co.yu	Сервис поред информативних садржаја, пружа и одређену врсту интеракције преко форума којим фирме и грађани могу да размењују искуства, савете и друге информације.
Фонд за подршку инвестиција у Војводини www.vip.org.yu	Сервис пружа информативне садржаје.
Универзитет у Новом Саду www.ns.ac.yu	Информативни садржаји, електронска пошта и форуми преко којих се остварује интеракција.

Анализа људских ресурса који треба да користе систем јавних сервиса комплексан је посао који обухвата анализу веома великог броја корисника различитих категорија (грађани, корисници запослени у компанијама и запослени у државној администрацији). За потребе управљања развојем система јавних сервиса неопходно је установити процедуру праћења стања. Један од начина је коришћење анализа извршених од стране *Републичког завода за статистику* или неке од агенција које се баве разним истраживањима. Други начин који је уједно и прецизнији је формирање упитника. За сваку категорију потребно је припремити посебан упитник. Поред дефинисања садржаја упитника важно је одредити и механизам дистрибуције упитника и преузимања и обраду прикупљених резултата.

У наставку је дата анализа људских ресурса обављена на основу резултата истраживања "Интернет на длану"¹, које је за потребе Телекома урадио Центар за слободне изборе и демократију (CeSID) а обухвата територију Републике Србије.

У истраживању коришћен је узорак који је по регионалној припадности подељен на следећи начин: 27% Војводина, 22% Град Београд и 51% Централна Србија. Школска спрема испитаника је била: 59% средња, 11% виша, 15% висока, 3% нема основну школу и 12% само завршену основну школу. Радно својински статус испитаника био је: 15% незапослених, 20% запослених у државном сектору, 15% запослених у приватном сектору, 24% пензионери, 12% ученици и студенти и 14% остали.

По резултатима истраживања познавање рада на рачунару унутар домаћинства 2005. године у Србији био је 55% зна бар неко унутар једног

¹ Телеком Србија и CeSID D.O.O, Истраживање Интернет на длану, Београд децембар 2005.

домаћинства и 44% не зна нико. Интернет користи 35% испитаника, од тога 66% користи интернет од куће, 28% са посла или факултета и 6% у играоницама и кафеима. Старосна структура људи који користе интернет је: 32% млађих од 20 година, 20% између 21 и 26 година, 17% од 26 до 30 година, 17% од 31 до 40 година, 8% 41 до 60 година и 6% старији од 60 година. Интернет се најчешће користи у вечерњим и ноћним терминима док се најмање користи од 15 до 17 часова.

Најзаступљенији начин повезивања на Интернет је модемски преко дигиталне централе 55% и модемски преко аналогне централе 26%. 41% испитаника истакао је да Интернет користи свакодневно док 13% ретко.

Од корисника који не користе Интернет 29% не користи зато што нема рачунар, 7% зато што нема техничке могућности а 53% зато што их то не интересује.

Анализом информационо комуникационе инфраструктуре утврђено је да не постоји јединствена мрежа државних органа ни на нивоу покрајине ни на нивоу републике. У завршној је фази пројекат којим ће се поред детаљне спецификације комуникационе инфраструктуре већа и скупштине специфицирати и базни пројекат комуникационе инфраструктуре за повезивање покрајинских органа управе и органа локалне самоуправе.

Систем јавних сервиса, осим на републичком односно покрајинском нивоу развија се и на општинском нивоу. У наставку је дат преглед неких општина у АПВ и интересантних општина које не припадају АПВ а које имају имплементиране делове система јавних сервиса.

- Панчево (<http://www.sopancevo.org.yu/eservice/euprava.bull>)
 - Порези (тренутно не ради)
 - Статус захтева
 - Бирачки списак
 - Венчаница
 - Крштеница
 - Држављанство
 - Пријава грађевинских радова
 - Уверење о вођењу радње
 - Пореско уверење
- Кикинда (<http://www.kikinda.org/euprava/>)
 - Статус захтева
 - Бирачки списак
 - Венчаница
 - Крштеница
 - Држављанство
- Инђија (<http://www.indjija.net/>)
 - Бирачки списак
 - Пријава комуналних проблема (Систем 48)
 - Претрага регистра радњи
- Суботица (<http://www.subotica.co.yu/>)
 - Извод из матичне књиге рођених
 - Извод из матичне књиге венчаних
 - Извод из матичне књиге умрлих
 - Уверење о држављанству
 - Уверење о националности
 - Уверење о слободном брачном стању

- Листа примљених наруџбеница и послатих уверења или извода
- Бирачки списак
- Питања председнику општине
- Питања председнику скупштине општине
- Нови Сад (<http://www.nsinfo.co.yu/>)
 - Извод из матичне књиге рођених
 - Извод из матичне књиге умрлих
 - Извод из матичне књиге венчаних
 - Уверење о држављанству
 - Листа примљених наруџбеница и послатих уверења и извода
 - Увид у стање на рачуну обједињене наплате
 - Увид у бирачки списак
- Шабац (<http://www.sabac.org/>)
 - Извод из матичне књиге рођених
 - Извод из матичне књиге венчаних
 - Извод из матичне књиге умрлих
 - Извод из матичне књиге држављана

2.2 Комуникациона архитектура система јавних сервиса еВојводине

Неопходна основа за изградњу инфраструктуре јавних сервиса је квалитетна рачунарско – комуникациона инфраструктура на нивоу Аутономне Покрајине Војводине. Ова компонента треба да буде реализована у складу са принципима датим у наставку овог одељка.

При анализи система јавних сервиса еВојводине приступ спецификацији комуникационе архитектуре је базиран на основним категоријама корисника система. Уочене су следеће основне категорије корисника система: *грађани, администрација и пословни субјекти*. Све три категорије корисника користе јавне сервисе за своје потребе. Све три категорије могу и да генеришу податке за јавне сервисе. Категорија *администрација* има и посебну улогу да податке интегрише и врши дистрибуцију за остале кориснике система.

При дефинисању модела у обзир су узети и организациони аспекти који треба да обезбеде потребан и довољан ниво централизованог управљања усклађен са административним надлежностима корисника, те да узму у обзир потенцијалне кадровске ресурсе и обезбеде њихово оптимално коришћење у оквиру система.

На основу наведених опредељења формиран је глобални модел система у следећим сегментима који обухвата основне принципе изградње локалних рачунарско-комуникационих мрежа корисника и начин њиховог међусобног повезивања.

Принципи изградње локалних рачунарских мрежа корисника система јавних сервиса

Локална рачунарска мрежа корисника је мрежа за пренос података намењена повезивању приступних прикључних места у објекту (објектима) у којима је смештена једна институција, корисник система инфраструктуре јавних сервиса.

При реализацији локалних рачунарских мрежа потребно је специфицирати физичку архитектуру мреже.

Физичка архитектура локалне мреже обухвата:

- комуникациона чворишта

- локацију
- комуникациону опрему
- комуникационе путеве за које је дефинисана пропусна моћ, преносни медијум и трасе полагања,
- корисничка прикључна места,
- осталу опрему.

Физичка архитектура мреже треба да обезбеди:

- неометан проток података у оквиру институције
- отпорност на отказе критичних сегмената мреже
- функционалну аутономност логичких целина мреже у условима отказа
- могућност једноставне промене физичке конфигурације мреже
- неометано логичко (ре)конфигурисање мреже

Повезивање у мрежу јавних сервиса

Намена мреже, организација корисника мреже и расположива комуникациона инфраструктура су основе за дефинисање организације мреже. Мрежа је организована као хијерархијска структура са два основна нивоа:

- ниво локалних мрежа институција корисника,
- ниво интеграционих центара.

У организационом смислу дефинише се и Координациони центар мреже.

Локална мрежа институција корисника. Ниво локалне мреже институције корисника пружа сервисе који су намењени подршци локалних информатичких функција корисника и обезбеђење податка које корисник генерише за потребе система јавних сервиса. Да би се ови процеси могли одвијати конзистентно, потребно је обезбедити повезивање сваке локалне мреже институције на виши ниво хијерархијске структуре, односно на одговарајући интеграциони центар.

Интеграциони центри. Интеграциони центри обезбеђују информатичке функције за повезивање припадајућих институција на нижем хијерархијском нивоу, међусобно повезивање интеграционих центара у логички јединствену мрежу, приступ систему јавних сервиса, а могу и да обезбеде приступ Интернету за грађанство и неке институције из региона. Избор локације интеграционог центра врши се на основу концентрације корисника и расположиве јавне комуникационе инфраструктуре.

Координациони центар мреже. Задатак координационог центра мреже је да омогући потребан ниво централизације у планирању развоја и одржавању мреже.

Повезивање локалне мреже на интеграциони центар. Локалне рачунарске мреже институција повезују се са интеграционим центром коме припадају у виртуелну приватну мрежу. За повезивање се користе јавни телекомуникациони сервиси.

Повезивање интеграционог центра на Интернет. Интеграциони центар се на Интернет повезује преко најповољнијег локалног Интернет провајдера.

Међусобно повезивање интеграционих центара. С обзиром да модел предвиђа везе интеграционих центара са, по претпоставци, више Интернет провајдера, чија комуникациона инфраструктура и логичка архитектура не чине јединствену целину, директно међусобно повезивање интеграционих центара није остварљиво. Приступ јавним сервисима мреже остварује се преко глобалног Интернета, док се логичка јединственост постиже одговарајућом хијерархијом у логичкој архитектури мреже.

Повезивање координационог центра са остатком мреже. За потребе третирања мреже интеграционих центара као јединствене целине, што је потребно за део

функција координационог центра, између уређаја у координационом центру и уређаја у регионалним центрима успостављају се виртуелне везе на мрежном нивоу преко конфигурисаних IP тунела.

Администрација. Ради обезбеђења коректног функционисања мреже на свим нивоима дефинишу се следећи нивои администрирања:

- администратор локалне мреже институције
- администратор интеграционог центра
- администратор координационог центра.

Администратор локалне мреже институције обавља послове:

- регистрације и одржавања корисника са правом коришћења интерних локалних сервиса.
- регистрације и одржавања корисника са правом коришћења јавних сервиса еВојводине,
- регистрације и одржавања корисника са пуним правом коришћења Интернет сервиса,
- одржавања садржаја којим се институција представља јавности преко Интернета,
- основног одржавања активне и пасивне опреме у институцији и
- комуникације са надлежним интеграционим центром.

Администратор интеграционог центра обавља послове:

- координације рада администратора локалних мрежа институција,
- праћења и одржавања јавних сервиса Е-Војводине који су у надлежности интеграционог центра,
- праћења и одржавања активне комуникационе опреме интеграционог центра,
- комуникације са надређеним Интернет провајдером,
- комуникације са координационим центром,
- старања о исправности и конзистентности логичке архитектуре и мрежних сервиса и
- верификације испуњености техничких услова за изградњу и прикључење локалних мрежа институција.

Администратор координационог центра обавља послове:

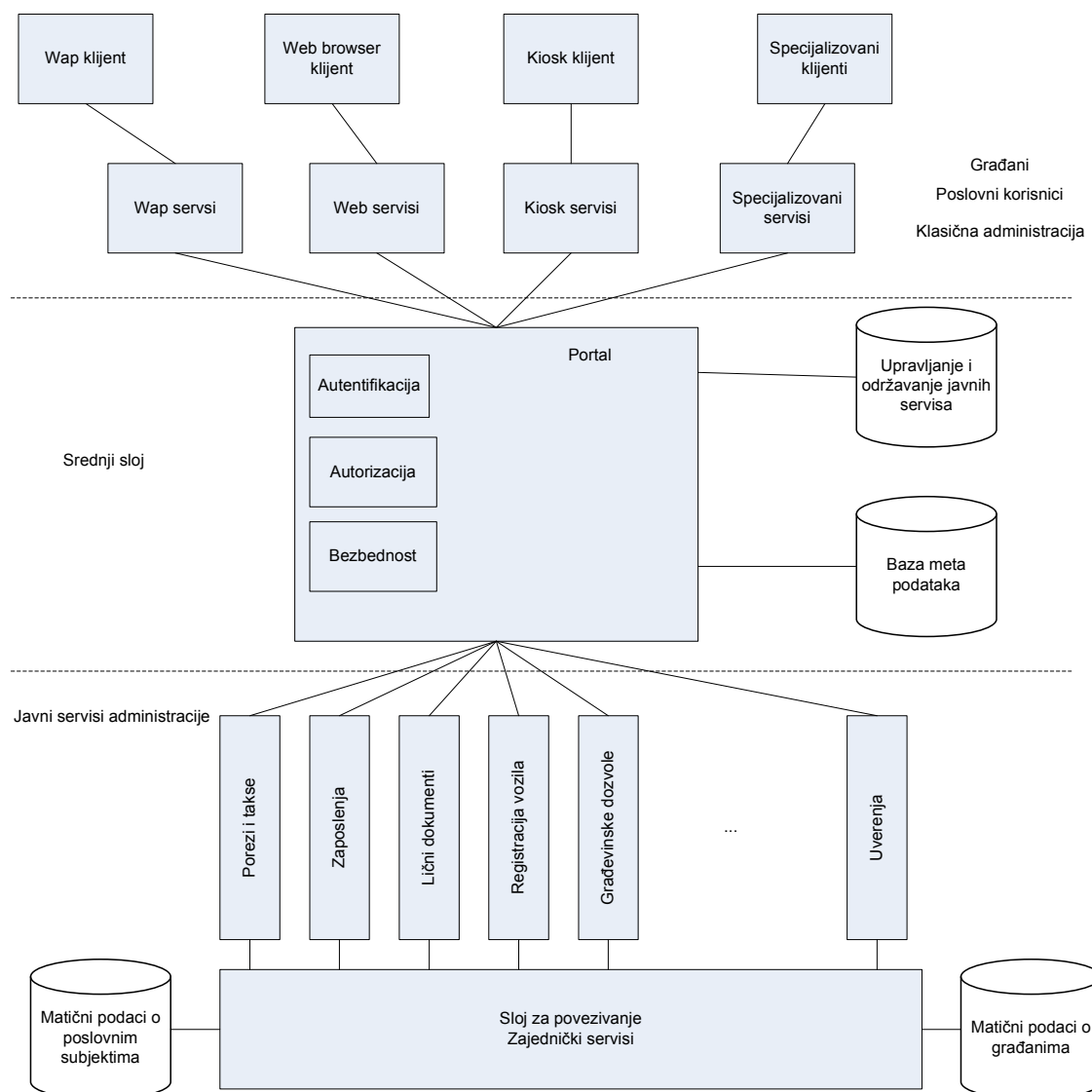
- планирања развоја инфраструктуре и сервиса целе мреже,
- прописивања политике заштите на мрежи,
- прописивања техничких услова за изградњу и прикључење интеграционих центара на целу мрежу,
- прописивања техничких услова за изградњу и прикључење локалних мрежа институција на интеграционе центре,
- координације рада администратора интеграционих центара,
- стручне помоћи у одржавању мрежа интеграционих центара и локалних мрежа институција и
- планирања и организације обуке администратора свих нивоа.

Глобална логичка архитектура мреже. Хијерархија логичке архитектуре мреже мора да следи организациону и просторну структуру институција које се повезују у мрежу. Имплементација логичке архитектуре треба да се изврши применом:

- хијерархијског приватног IP адресирања у оквиру целокупне мреже,
- хијерархијске организације имена у DNS конфигурацији мреже,
- технологије виртуелних приватних рачунарских мрежа и
- технологије виртуелних локалних рачунарских мрежа у оквиру локалне мреже институције.

2.3 Архитектура јавног сервиса

Концептуална шема, односно архитектура система јавних сервиса приказана на слици 2.1. представља концептуални модел архитектуре система развијаног на Малти [www-mt] проширеног са деловима уоченим на имплементацији система на Новом Зеланду.



Слика 2.1. 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

Пројекат спецификације информационих захтева јавних сервиса система еВојводина 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

Модел корисника информационог система јавних сервиса Е-Војводине

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
- *напредна 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
- *напредна 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. Механизми за аутентификацију могу се поделити у две категорије:

- једноставни (корисничко име и лозинка)

- сложени (идентификација на основу електронског сертификата, или неких других механизма, могуће су и комбинације)

У току експлоатације важно је водити рачуна о издавању сертификата, њиховом одржавању и повлачењу или евентуалној замени. У избору једног од механизма или комбинације такође је битно водити рачуна и о бројности потенцијалних сертификата, као и о трошковима увођења. Правила о томе који се систем за аутентификацију користи у појединачном случају налазе се у центру за управљање јавним сервисима. У прилогу је дата анализа различитих технолошких приступа у решавању проблема аутентификације.

Механизми за ауторизацију не могу се посматрати независно од система јавних сервиса и функционалности које су на располагању. У моделирању система неопходно је водити рачуна о правима приступа и правима коришћења одређених функционалности. Систем за ауторизацију мора се одржавати паралелно са увођењем нових и одржавањем постојећих сервиса.

Поред аутентификације и ауторизације потребно је омогућити безбедну комуникацију. У прилогу је дат преглед технолошких приступа у решавању проблема безбедности у комуникацијама.

Систем за аутентификацију корисника

Проблем аутентификације потребно је анализирати са два аспекта, технолошког и правног. Први треба да обезбеди технолошке услове за имплементацију електронског система за аутентификацију, док је други важан у регулисању законских прописа. Закон о електронском потпису, који је ступио на снагу 01.09.2005. године пружа добру основу за развој подсистема за аутентификацију.

Технолошки је неопходно обезбедити да систем за аутентификацију може да се проширује односно да се у појединачним случајевима користи оптималан механизам. На пример, у случају веома важних и осетљивих послова у којима корисник учествује неопходно је аутентификацију извршити на *софистициран начин*, док у случајевима у којима се сервис користи *само* као информатор или где ће се аутентификација извршити накнадно у пословима са класичном администрацијом аутентификација може бити и једноставнија.

Систем за аутентификацију представља скуп алата или поступака за аутентификацију који је могуће проширивати, а правила о коришћењу чувају се у центру за управљање сервисима.

Поред аутентификације корисника (грађана, пословних корисника или класичне администрације) неопходно је обезбедити и аутентификацију јавних сервиса. Аутентификација јавних сервиса релативно је једноставнија од аутентификације корисника. Међутим, у условима дистрибуираности јавних сервиса, где се за појединачне послове морају користити услуге више сервиса веома је важно да се сервиси могу појединачно аутентификовати. Ова аутентификација се најчешће обавља издавањем дигиталних сертификата.

Систем за ауторизацију корисника

Ауторизација је процес утврђивања шта је кориснику дозвољено да ради на основу дефинисаних права приступа. Дакле, са становишта имплементације подсистема за ауторизацију неопходно је имати преглед свих акција које је могуће извршити над целим системом. Проблем познавања свих акција у једном великом систему као што је систем јавних сервиса је веома комплексан. Потребно је моделирати акцију, везе између акција као и зависности акције и ресурса. Корисници и акције се могу груписати по одређеним критеријумима. Због ефикасности система за

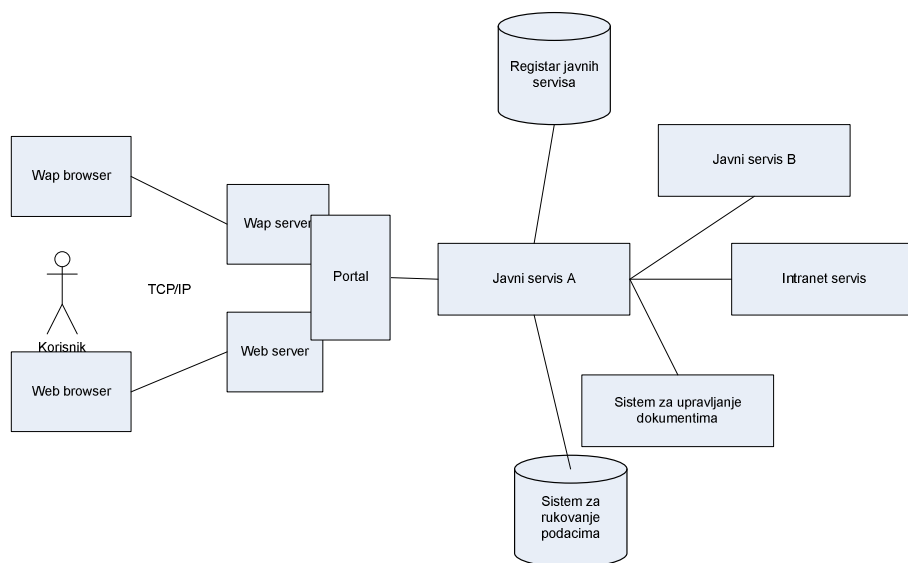
ауторизацију могуће је хијерархијски организовати групе корисника и акција, па је онда довољно чувати, односно користити, мањи број веза.

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 малих трошкова увођења. На слици 2.2. 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.



Слика 2.2. Модел система јавних сервиса

Логички чворови могу да се групишу по разним критеријумима:

- просторна односно територијална веза
- функционална повезаност (скупови истих или сличних функционалности)
- просторно-функционалне везе
- функционално зависни чворови (сложени и елементарни сервиси)
- просторно и функционално зависни чворови

Приликом повезивања чворова у групе могућа су два приступа: централизовано и децентрализовано.

Оба приступа имају своје добре односно лоше стране. У оба случаја потребно је да постоји централни регистар јавних сервиса. Он би се користио као диспечер који

би кориснички захтев преусмеравао на право одредиште. Односно помагао јавном сервису да пронађе помоћни сервис.

Централни регистар јавних сервиса треба да се налази у систему тако да сви остали јавни сервиси могу да му неометано приступе. Он треба да чува информације о расположивим сервисима у форми XML докумената. Веома је важно обезбедити ажурност информација које се налазе у централном регистру јавних сервиса. За његово функционисање требала би да буде надлежна служба која врши синхронизацију развоја свих појединачних јавних сервиса у систему.

Нивои интеракције (презентација, интеракција, интеракција 2, трансакција)

Јавни сервис се по нивоу или степену интеракције која се остварује могу сврстати у четири основне категорије или нивоа интеракције:

- презентација
- једносмерна интеракција
- двосмерна интеракција
- трансакција

Први ниво подразумева само информисање грађана. Информисање је могуће извести на основу *споропроменљивих и брзо променљивих* садржаја. У случају *споропроменљивих* садржаја потребно је обезбедити алате преко којих ће корисници бити у могућности да садржаје ручно уносе. Имплементација овог дела врши се помоћу CMS (Content Management Systems) система. Приказ *брзопроменљивих* садржаја могуће је обавити ручно, али би требало да постоји и механизам за аутоматску припрему и приказивање. За потребе аутоматског приказивања најчешће се користе *портлети* који се извршавају на *Порталима*. Њихов задатак је да обезбеде везу између система за руковање подацима и касније приказ у облику табела или појединачних страница са детаљима. Нарочито је важно обезбедити механизме помоћу којих је могуће преузимати садржаје са других јавних сервиса. Они се најчешће имплементирају у облику *web сервиса*. Поред презентације садржаја потребно је водити рачуна и о форми приказа. Наиме, препоруке земаља Европске уније и Новог Зеланда су да изглед односно форма треба да буде што је могуће више униформна. За ове потребе потребно је усвојити одређене смернице (*Web guidelines*) којих би се требали придржавати у свим имплементацијама јавних сервиса.

Под другим нивоом интеракције подразумева се да грађанин може да преузме формуларе и да их касније користи у пословима са класичном администрацијом. Формулари као документи најчешће настају унутар DMS-a (Document Management System), интранет дела система који се користи за потребе администрације. За имплементацију овог дела система потребно је обезбедити алате преко којих би се омогућило аутоматско или полуаутоматско повезивање DMS-a и Портала. Тако би неки документи настали у интранет окружењу могли бити проглашени за јавне документе, а грађани би их потом могли преузимати преко јавног сервиса на којем су објављени.

Трећи ниво интеракције подразумева да корисник (грађанин) може поред прегледа објављених садржаја да попуни одређене формуларе и да их *преда* или *пошаље* одређеној служби. Формулари могу бити имплементирани у облику докумената или у облику *web форме*. У првом случају грађанин након преузимања попуњава документ садржајем, потписује га и шаље служби путем електронске поште или путем одређене *web странице*. У другом случају потребно је сваку форму имплементирати тако да постоји провера унесених поља, обавештавање о обавезности и типу одређених поља. Након попуњавања од стране грађанина садржај се чува и дигитално потписује ако је то неопходно.

Четврти ниво интеракције представља најсложенији вид комуникације између грађанина и јавног сервиса. У овом случају потребно је обезбедити све претходно наведене нивое интеракције и могућност праћења трансакција као и укључење треће стране у комуникацију, најчешће банака ради плаћања. За имплементацију овог дела потребно је имплементирати трансакциони режим комуникације грађанин – јавни сервис и имплементирати подршку за протоколе којима се обавља комуникација јавни сервис – банка или нека друга институција.

Класификација по намени

Поред имплементације јавних сервиса и развоја основних функционалности система врло је важно обезбедити конзистентност садржаја који се приказују. Такође је неопходно корисницима омогућити једноставан механизам преко којег ће моћи да пронађу жељени сервис. Овај проблем је могуће решити само ако се приликом имплементације стално води рачуна о садржајима који се презентују, а сервиси се онда групишу у неколико категорија. У претходним анализама дате су две табеле у којима су сервиси груписани у две главне категорије (грађани и фирме), а потом свака од њих у одређени број поткатегија (за грађане 12 и за фирме 8 поткатегија).

2.4 Структура јавног сервиса (елементарни сервис, сложени сервис)

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 оваког начина комуникације. Један од веома важних делова јавних сервиса је CMS који је задужен за презентациони део јавног сервиса.

Протоколи за комуникацију између јавних сервиса

Јавни сервиси приликом повезивања са другим сервисима размењују информације. Веома је важно да се та размена изврши у строго прописаним оквирима. 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.

2.5 Креирање и испорука 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. У наставку ће бити описано неколико механизма којима се тај проблем решава.

Web сервиси

Све већи значај у коришћењу web оријентисаних платформи данас заузимају web сервиси. Једна од дефиниција web сервиса [webservice] је: "Web сервис представља било који сервис доступан у дистрибуираним окружењима, као што је Интернет (или интранет мреже), а који користи стандардизовани XML систем за размену порука и није зависан од било којег конкретног оперативног система или програмског језика". Концепт web сервиса је осмишљен да обезбеди решење за један од великих проблема у развоју софтвера - како решити некомпатибилности између различитих формата података и компјутерских система, које отежавају и поскупљују прослеђивање информација кроз мрежу, између корисника и даваоца информација. Пошто се комплетна комуникација заснива на примени XML стандарда, размена порука између web сервиса међусобно, и клијената и web сервиса, није зависна од оперативног система, или развојног окружења. На пример, Java апликације могу да комуницирају са Perl апликацијама, или Windows програми могу да размењују податке са програмима који раде у Unix окружењу.

Независност web сервиса од софтверске платформе на којој су имплементирани, обезбеђена је скупом софтверских стандарда, у које спадају: *Extensible Markup Language* (XML), *Simple Object Access Protocol* (SOAP), *Universal Description Discovery and Integration* (UDDI) и *Web Services Description Language* (WSDL). Ови стандарди омогућавају распоређивање, груписање (паковање) и приступање програмима и подацима преко Интернета, независно од тога, која софтверска платформа је изабрана за развој и извршавање програма, или складиштење података.

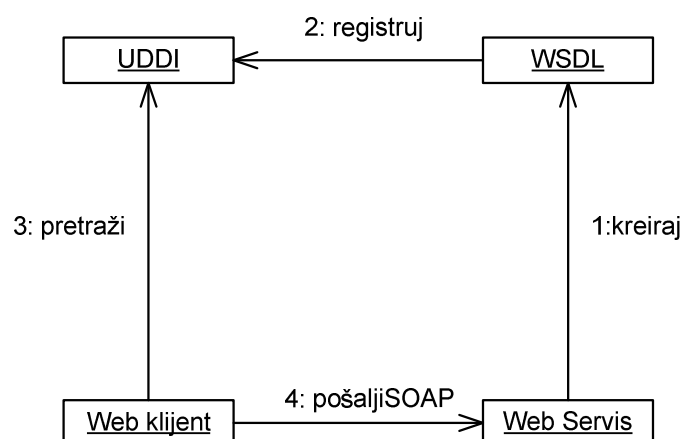
SOAP је једноставан протокол, базиран на XML-у и служи за размену информација између мрежних апликација. Независан је од било ког програмског језика и стандардизован је. Користи се у размени XML порука између web сервиса и корисника web сервиса. По SOAP протоколу, клијент позива операције датог сервиса тако што преко HTTP протокола шаље одређену XML поруку у којој је назначена операција и аргументи. Резултат рада операције се враћа као XML докуменат. На овај начин постигнута је потпуна независност клијента од било ког софтверског окружења, у којем је компонента реализована.

WSDL је стандардизована XML нотација за опис web сервиса. У WSDL документу се налазе сви подаци потребни за комуникацију између апликација. WSDL документ садржи опис интерфејса сервиса, типова података који се користе и локацију сервиса. У опису је наведен и комуникациони протокол који се користи и формат порука које се размењују између web сервиса и корисника сервиса.

UDDI је јавни регистар у коме је могуће објављивање web сервиса или вршење претраге већ постојећих web сервиса. Регистар садржи податке о сервису и провајдеру сервиса. Подаци о сервису садрже опис сервиса и пратећу документацију. Подаци о провајдеру сервиса садрже податке компаније, или појединца, који нуди сервис. Сервиси су класификовани у регистру и омогућена је претрага по разним критеријумима, на пример називу компаније, грани индустрије, географској локацији, итд.

Слика 2.3 илуструје поступак креирања и регистравања (каталогизације) web сервиса. Након што се софтверски имплементира функционалност неког сервиса, потребно је тај сервис прогласити web сервисом и учинити га доступним за употребу од стране клијентских апликација. Општи кораци тог поступка су следећи:

1. Описати сервис помоћу WSDL језика.
2. Регистровати сервис на UDDI регистру Интернет локације, која је предвиђена за "објављивање" сервиса и тиме омогућити заинтересованим корисницима да пронађу регистровани сервис.
3. Омогућити приступ регистрованом web сервису посредством SOAP протокола, који користи XML језик за специфицирање позивних параметара и резултата рада сервиса.



Слика 2.3 Креирање и регистровање web сервиса

CMS

CMS системи (*Content Management System*) су софтверски системи који омогућавају креирање, обраду, публикавање и архивирање дигиталног садржаја. Такви системи углавном омогућавају рад више лица на дигиталном садржају (*collaborative creation*). Обично су везани за web садржај и сами системи су обично реализовани као web апликације.

CMS системи нису системи за управљање токовима послова (*workflow management*), иако неки CMS системи у себе укључују и овакве подсистеме. CMS системи заправо омогућују публикавање дигиталних садржаја кроз стандардизован кориснички интерфејс и на конзистентан начин, а све то за више корисника.

CMS системи су почели да се развијају у компанијама које се и иначе баве публикавањем разних садржаја у електронском облику. Временом се развио велики број CMS система, који се могу поделити у следеће категорије:

- WCMS (*Web Content Management System*), који омогућују аутоматизовано публикавање web садржаја
- T-CMS (*Transactional Content Management System*) који аутоматизују e-commerce трансакције
- I-CMS (*Integrated Content Management System*) који управљају документима у предузећима
- P-CMS (*Publications Content Management System*) који управљају животним циклусом процеса издавања књига, часописа, упутстава и сл.

- L-CMS (*Learning Content Management System*) који управљају животним циклусом e-learning система
- E-CMS (*Enterprise Content Management System*) који обједињују више технологија у циљу управљања животним циклусом великог броја различитих садржаја унутар великих предузећа. Ове технологије обухватају: управљање документима (*Document Management*), управљање пословним процесима (*Business Process Management*), управљање токовима података (*Workflow Management*) и, наравно, управљање садржајем web презентација (*Web Content Management*).

WCMS

Оно што се данас сматра за CMS је само подскуп CMS-а, а то је WCMS (*Web Content Management System*). WCMS у основном облику омогућује корисницима да публикују своје web презентације кроз WCMS тако што се садржај визуализује разним шаблонима (*templates*). У даљем тексту ће се WCMS звати CMS.

Типични аспекти коришћења CMS система су:

- унос докумената од стране корисника
- обезбеђивање права приступа различитом садржају према различитим критеријумима
- обезбеђивање потврде садржаја документа пре објављивања или у току обраде документа
- архивирање садржаја и подршка контроли верзија докумената
- употреба шаблона за приказ садржаја (чиме се обезбеђује конзистентан изглед)
- подршка пријављивању односно одјављивању за дистрибуиране кориснике.

Постоје две основне предности коришћења CMS система над ручним уносом садржаја:

- корисници могу лако да ажурирају садржај, без техничке помоћи
- приступ подацима преко CMS система је знатно лакши зато што ови системи подржавају различите формате докумената, било код уноса (где је омогућена обједињена претрага по различитим типовима документа), било код излаза (чиме је омогућено да се један документ изведе у различитим облицима).

Осим наведених, предности су и у:

- смањењу трошкова одржавања, зато што није потребан посредник у виду техничког особља да би се садржај публикувао. Ово доводи и до бржег публикувања садржаја
- лакшем праћењу историјата измена кроз логовање и контролу верзија и
- конзистентном приказу садржаја кроз употребу шаблона.

У табели 2.4 дат је упоредни приказ послова који би се обављали са и без употребе CMS система:

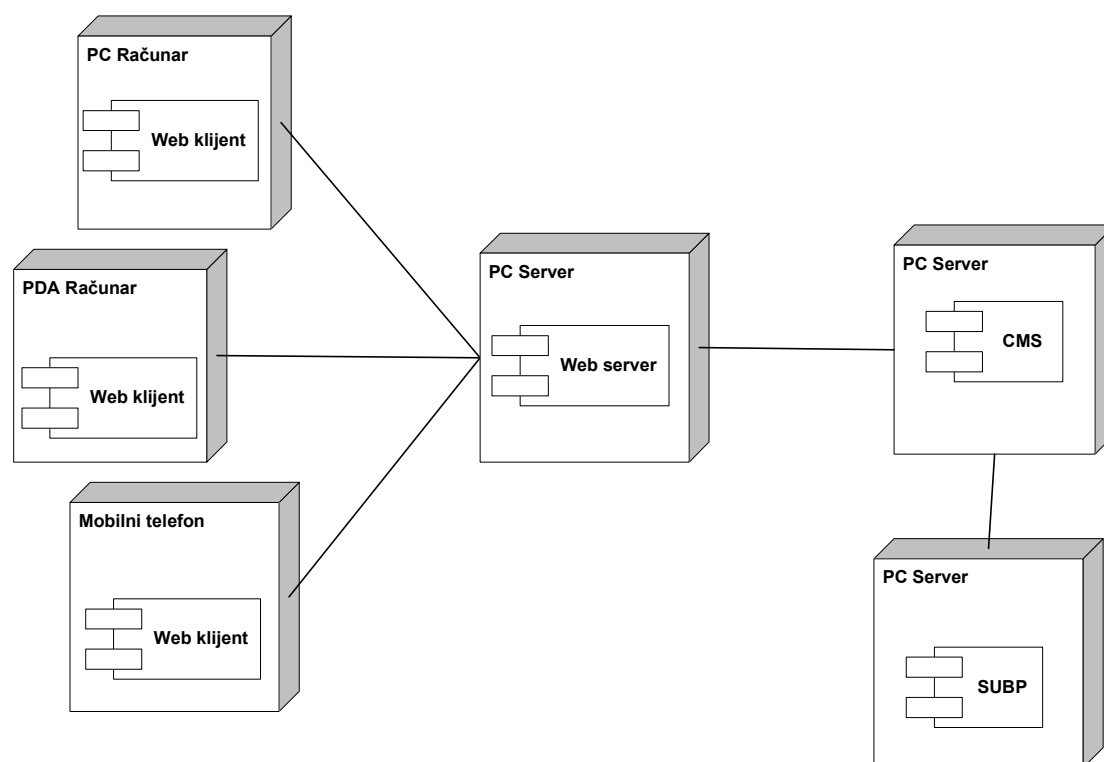
Посао	Са CMS системом	Без CMS система
Креирање нових страница	Нова страница се креира на основу унапред дефинисаног шаблона. Сви линкови се аутоматски ажурирају и могуће је пратити историјат рада са страницом кроз систем логова.	Нова страница се креира као копија постојеће. Мапа сајта и линкови се морају ручно ажурирати.
Конзистентност садржаја	Шаблони су раздвојени од садржаја, чиме се омогућује конзистентан приказ кроз сајт.	Садржај и приказ су спојени и свака измена на изгледу већег броја страница се веома тешко изводи.
Workflow процеси	Уграђени подсистеми за контролу токова податка (workflow management) омогућују контролу процеса публиковања садржаја, уз константно логовање свих акција. Након коначног одобрења, садржај се аутоматски публикује.	Контрола токова података се типично обавља путем електронске поште. Поруче се шаљу различитим особама унутар организације, и по пријему свих потребних одобрења, садржај се ручно публикује.
Брзина издавања садржаја	Садржај се публикује моментално (по приспећу коначног одобрења).	Садржај се публикује када web администратор може да то уради.
Усаглашеност садржаја	Усаглашеност садржаја је наметнута самим системом контроле токова, логовањем и контролом верзија.	Усаглашеност садржаја зависи од чланова тима који публикује. Све измене се морају ручно архивирати, а сваки приступ подацима ручно логовати.

Табела 2.4. Поређење основних акција са и без CMS система

Реализација CMS система је обично у виду вишеслојне апликације, која се састоји из следећих елемената:

- CMS сервер
- клијенти
- web сервер
- сервер базе података

Шематски приказ је дат на слици 2.4.

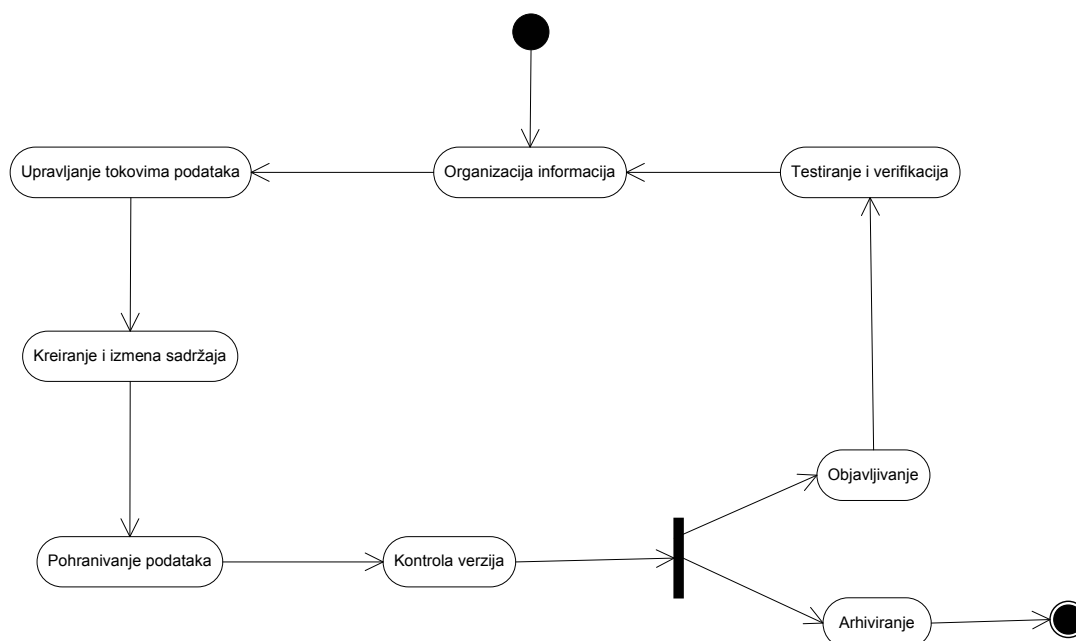


Слика 2.4. Елементи CMS

Основа сваког CMS система је CMS сервер. Он омогућава креирање, управљање и испоруку садржаја. Уобичајено је да се садржај испоручује у виду HTML страница које се публикују на web серверу. Такође је уобичајено да се подаци чувају у неком систему за управљање базама података. Осим испоруке података, и сам процес креирања и управљања подацима је обично реализован као web апликација. То се ради зато што web апликације искључују потребу за инсталацијом специјализованог софтвера, тако да сви корисници могу да учествују у обради садржаја само уз употребу web читача.

Стандарди

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. Слика 2.5 илуструје списак жељених особина CMS система и њихову међусобну интеракцију. Циљ CMSML је да подржи овај списак у целини.



Слика 2.5 Активности у CMS системима

Портал

Осим важности коју Интернет има у развоју различитих облика пружања информација, трговине и електронског пословања, све важнија постаје улога Интернета као растућег ефикасног маркетиншког средства. Наиме, већина web страница, независно од своје основне функције, представља истовремено и нови маркетиншки медиј организације, јер се поред осталог, на тим страницама најчешће налазе и информације о организацији и њеним активностима. Све чешће, такве Интернет странице организују се путем тзв. *портала*.

Интернет портал представља "улазна врата" у бескрајни виртуелни простор (*cyber space*). У виртуелном свету Интернета, портал може да представља полазну тачку, са које корисник креће у приступ Интернету. Међутим, еволуцијом и допуном садржаја, портали све више постају и одредишна места (*destination sites*), јер својом богатом понудом садржаја имају за циљ да што дуже задрже пажњу корисника.

За разлику од обичних web претраживача (*Web Search Engines*), од којих су историјски настали, портали су web чворишта која прикупљају различите садржаје и нуде их, на једном месту, циљној групи web корисника заједно са услугама, за које такви корисници могу бити заинтересовани. Многи портали, као на пример *Yahoo*, првобитно су били организовани као web претраживачи или каталози појмова у одређеној области (*directory*), с циљем да омогуће брзо проналажење траженог материјала или појма на Интернету. Касније, оваква чворишта су увођењем различитих типова услуга, почела да еволуирају ка порталима.

Један од веома интересантних државних портала је и www.firstgov.gov. То је портал на којем се налазе адресе скоро свих сервиса еУправе САД-а. Развојем оваквих портала грађани и компаније релативно лако могу да пронађу јавни сервис који им је потребан у решавању одређеног проблема..

Поједностављено, портали обједињују различите садржаје на једном месту, селектују квалитетне добављаче садржаја за презентацију, управљају тим садржајима, стварајући нове вредности, примењујући технике категоризације, груписања, једноставне навигације и обезбеђења лаке доступности понуђених садржаја. Такав приступ доноси предности и за добављаче садржаја и за њихове кориснике. Добављачима садржаја се омогућује да приступ њиховим садржајима, путем линкова,

има знатно већи број људи него што би то сами могли да осигурају. Са друге стране, корисницима је омогућен олакшан приступ садржајима за које су заинтересовани, на једном месту, уз једноставнију навигацију и могућност за индивидуализацију (персонализацију) корисничког интерфејса портала.

Специјализовани Интернет портали постају у свету места где се све интензивније сусрећу понуда и потражња роба, услуга и информација. Како је број и садржај портала, као и пословних трансакција које се путем њих обављају све већи, прогноза је да ће се такви трендови све више уочавати и на нашем тржишту.

Осим што се употреба портала везује за Интернет уопште, и пословање на Интернету, показује се да концепт портала може бити ефикасно употребљен у обликовању апликација информационог система. При томе, портали се користе како за обликовање Интернет апликација, тако и за обликовање интранет апликација информационог система.

Интернет портали су се временом почели диференцирати и по понуди садржаја и циљним групама корисника. Осим што портал треба да обезбеди широк спектар релевантних садржаја, намењених за циљну групу корисника, очекује се да обезбеди и могућности за следеће процесе:

- успостављање интересних група корисника, утемељених на заједничким интересима или пословима
- *online* комуникацију за његове кориснике, путем сервиса као што су: електронска поште, SMS поруке, итд
- подршку е-пословања, тј. обављања пословних трансакција путем Интернета или интранета (нпр. *online* трговина, аукције, куповина, уговарање путовања, финансијско пословање, банкарске услуге, итд)
- заштиту података и апликација од неовлашћеног приступа или уништења.

Иако постоји тежња за сталним допуњавањем информација на порталима, а такође и уочљив тренд да готово свако чвориште настоји да добије обележја портала, ипак је могуће разврстати portale у неколико група. Тако се данас може говорити о: генералним или хоризонталним порталима, вертикалним или специјализованим порталима, трансакцијским порталима (корпорацијским или посебним B2B порталима), интернационалним порталима, итд.

Хоризонтални портали су данас окренути покривању најширег спектра садржаја и они циљају на врло широку популацију посетилаца. Они могу бити усмерени према глобалном *cyber space*-у и тада имају интернационални карактер, или могу бити оријентисани према посетиоцима неког ужег географског простора, првенствено због језичних баријера, и тада обично имају национални или регионални карактер. Хоризонтални портали се, данас, обично групишу у три велике класе:

- портали ослоњени на даваоце Интернет услуга (*Internet Service Provider - ISP*)
- самостални Интернет портали
- портали везани уз препознатљиве фирме, са "уходаним" наступом на Интернету (нпр. Microsoft).

Вертикални портали су специјализовани портали који детаљно покривају и обрађују одређену тематику и намењени су ужој популацији корисника. С обзиром на ужу тему коју обрађују и популацију којој се обрађају, постижу директније и чвршће односе с корисницима. Посебну подврсту, са наглом тенденцијом развоја, представљају локални портали који покривају уже географско подручје, неке државе или региона.

Корпорацијски портали (*The Enterprise Information Portals – EIPs*) омогућавају приступ информацијама компаније од стране запослених, купаца, пословних партнера, шире јавности, итд.

Треба нагласити да данас произвођачи апликационих сервера (као софтверских платформи) и софтверских платформи за развој апликација информационих система, по правилу, нуде и специјализована окружења за развој апликација базираних на концепту портала.

2.6 Закључна разматрања

У поглављима 1 и 2 дате су препоруке за имплементацију и модел система јавних сервиса за еВојводину. На овај начин су дефинисани основни захтеви односно карактеристике које систем и сваки елемент тог система треба да задовољава. У поглављу 3 приказан је један студијски пример имплементације јавног сервиса који задовољава захтеве наведене у поглављима 1 и 2 и у складу је са објектно-орјентисаном методологијом за пројектовање информационих система². 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 *интероперабилност, технолошка независност и проширивост*.

Спецификација и моделирање било којег другог јавног сервиса требало би да се врши на начин приказан у студијском примеру. Интеракцију између више сервиса потребно је моделирати и у конкретним примерима реализовати на начин који задовољава опште принципе или захтеве дате у поглављима 1 и 2. Поред спецификације и имплементације појединачних јавних сервиса, потребно је реализовати Портал преко којег би грађани и компаније могли пронаћи јавни сервис од интереса (средњи слој слика 2.1).

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 2.1)
2. Спецификација, моделирање и имплементација *једног или више јавних сервиса*
 - а. развој подршке за повезивање са традиционалним системима електронеске 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 наставку имплементације програма еВојводина.

² Пројекат *Спецификација информационих захтева интранет система извршног већа и скупштине АПВ, ИВ АПВ Нови Сад 2006*

3 Студијски пример јавног сервиса Фонда за развој АПВ

У претходном поглављу описане су препоруке за имплементацију система јавних сервиса у АПВ. У наставку је дат пример реализације једног веома комплексног јавног сервиса који је обављен у складу са претходно изложеним препорукама. За пројектовање је коришћена UML нотација [umlRefMan] и Microsoft Visio Professional 2003 алат са додатком за цртање UML дијаграма.

Фонд за развој основан је ради стварања услова за подстицање развоја инфраструктуре, привреде и равномерног регионалног развоја АП Војводине. Рад фонда је регулисан следећим документима:

- Статут Фонда за развој АПВ,
- Пословник о раду Управног одбора Фонда,
- Одлука о изменама и допунама пословника о раду Управног одбора Фонда за развој АПВ

Овим студијским примером дат је предлог моделирања јавног сервиса, који обухвата процедуре рада фонда за конкурсни ток код дугорочних финансијских позајмица. Процедуре на основу којих је реализован студијски пример детаљно су описане у књизи:

ФОНД ЗА РАЗВОЈ АП ВОЈВОДИНЕ, Методологије за израду пословних планова, Основна упутства, Урађени примери, Основа процедуре рада фонда, Друго пречишћено и допуњено издање, централна канцеларија фонда, Нови Сад, јануар 2005.

односно у Прилогу 2 наведене књиге.

Први корак у реализацији овог студијског примера је постављање јасних циљева који треба да се остваре његовом имплементацијом. У овом примеру разматра се један сегмент пословања Фонда за развој АПВ, а циљ је повећање квалитета и ефикаснија реализација процеса конкурисања и давања кредита из Фонда за развој. Повећање квалитета односи се на повећање информисаности потенцијалних кандидата, повећање броја кандидата, лакши рад у току конкурисања и подршка у одлучивању и додели кредита.

3.1 *Случајеви коришћења и учесници јавног сервиса*

Анализом основне процедуре рада фонда у овом студијском примеру, дате активности у Прилогу 2 наведене књиге су представљене следећим случајевима коришћења:

1. Доношење одлуке о расписивању конкурса
2. Едукација радника локалне канцеларије
3. Презентација конкурса грађанима преко медија
4. Оглашавање конкурса у медијима
5. Координација рада ЛОК Фонда
6. Презентација конкурса у локалу
7. Информисање централне канцеларије Фонда о току конкурса
8. Упознавање са детаљима конкурса у ЛОК Фонда
9. Упознавање потенцијалних учесника са детаљима конкурса
10. Слање примерка захтева централној канцеларији
11. Израда пословног плана и комплетирање остале документације
12. Повремено контактирање учесника
13. Предаја конкурсне документације у ЛОК Фонда
14. Пријем конкурсне документације

16. Предлог текста Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора
17. Доношење Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора
18. Објављивање Одлуке о расписивању тендера за ревизора
19. Пријем и разматрање пријава на тендер за избор ревизора
20. Доношење Одлуке о избору ревизора
21. Обавештавање учесника тендера за избор ревизора о резултатима
22. Утврђивање рокова пријема конкурсне документације из ЛОК Фонда
23. Објављивање аналитичких података у вези тока конкурса
24. Предаја конкурсне документације у централној канцеларији
25. Провера комплетности конкурсне документације
26. Пријем конкурсне документације
27. Договарање о раду са изабраним ревизорима
28. Завршетак пријема дораде од ЛОК Фонда
29. Припрема конкурсне документације ради предаје ревизорима
30. Преузимање конкурсне документације ради оцене
31. Прегледане и оцењене материјале ревизори враћају
32. Праћење рада ревизора и координација
33. Пријем оцењене документације
34. Окончање пријема оцењене документације
35. Формирање предлога комисији за пласман
36. Упознавање комисије за пласман са материјалом који је припремљен
37. Припрема коначног предлога одлуке о додели средстава
38. Формирање коначног предлога одлуке за доделу средстава УО Фонда
39. Формирање одлуке о додели дугорочних позајмница
40. Обавештавање ЛОК Фонда о резултатима конкурса
41. Обавештавање ЛОК Фонда о потписивању уговора
42. Формирање уговора сходно одлуци УО Фонда
43. Пријем и евиденција жалби из ЛОК Фонда
44. Разматрање жалби
45. Доношење одлука по питању жалби
46. Обавештавање по питању жалби
47. Презентација резултата конкурса у медијима
48. Презентација резултата конкурса у локалу
49. Поздрављање окупљених и добитника кредита
50. Потписивање уговора
51. Контрола рокова за гаранције
52. Предаја гаранције
53. Слање гаранције
54. Придруживање гаранције осталој документацији
55. Израда пуномоћја за ЛОК Фонда
56. Процена вредности некретнине
57. Израда споразума о залогу
58. Обезбеђење решења о прихватању споразума
59. Придруживање решења осталој документацији
60. Прибављање потврде да је терет уписан
61. Консултације о прављењу уговора о Асигнацији
62. Формирање уговора о Асигнацији
63. Обезбеђење трећег потписа на уговору о Асигнацији
64. Придруживање уговора осталој документацији
65. Консултације о формирању изјаве
66. Придруживање изјаве остатку документације
67. Враћање асигнација плана отплате кредита
68. Обезбеђење да је основно средство на локацији дужника

Редни бројеви случајева коришћења одговарају редним бројевима активности датих у Прилогу 2 књиге која је послужила као основ за овај студијски пример. Редни број 15 је изостављен зато што недостаје и у оригиналном документу.

Учесници у овом студијском примеру су груписани у односу на улогу тако да се могу уочити три групе корисника:

- учесници који су запослени у Фонду
- грађани и фирме које конкуришу
- спољни учесници (медији, радници општинског суда, ревизори)

Листа свих учесника по групама приказана је у табели 3.1

Табела 3.1. Учесници у систему

Група корисника	Корисници
учесници који су запослени у Фонду	• Чланови управног одбора Фонда • Потпредседник УО Фонда • Радници ЛОК Фонда • Директор и заменик директора Фонда • Радници стручних служби Фонда • Арбитражна комисија Фонда • Радници централне канцеларије Фонда • Комисија за пласман
грађани и фирме које конкуришу	• Грађани - потенцијални учесници конкурса • Учесници конкурса • Добитници кредита
спољни учесници	• Ревизори • Радници општинског суда • Медији

3.2 Дијаграми случајева коришћења

У овом одељку је дат преглед основних функција система. Ове функције су груписане у подсистеме, по временском критеријуму извршавања, и то су следећи подсистеми:

1. Пре објављивања конкурса
2. У време од објављивања конкурса до његовог затварања
3. Након затварања конкурса
4. У време потписивање уговора
5. За време припрема за пуштање кредита у течај
6. Кредит пуштен у течај

Опис подсистема приказан је у облику дијаграма случајева коришћења. Поред прегледа основних функција система описани су и учесници у систему као и њихова права приступа, односно коришћења. У табели 3.2 приказани су подсистеми, њихови дијаграми и случајеви коришћења који им одговарају. У левој колони уписани су називи дијаграма коришћења подсистема, а у десној одговарајући случајеви коришћења.

Табела 3.2 Преглед назива дијаграма случајева коришћења

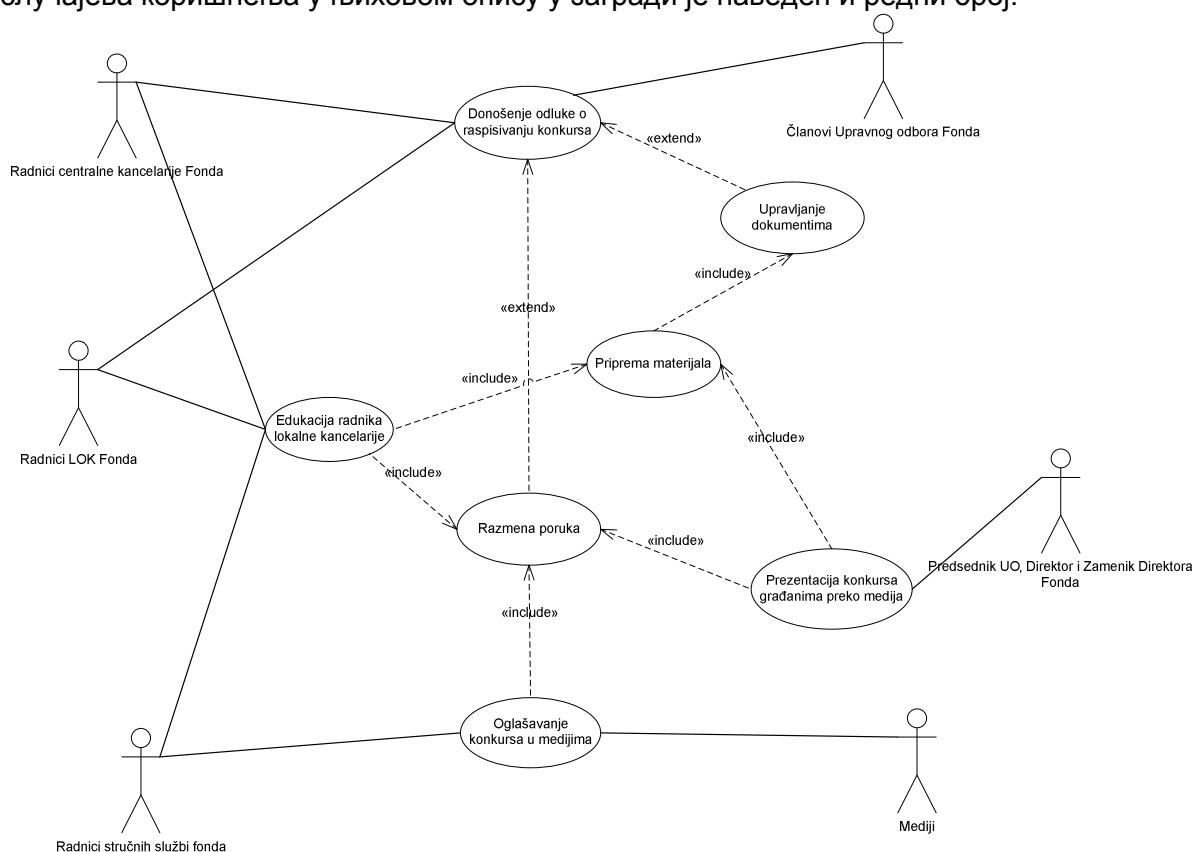
Подсистем: Пре објављивања конкурса	
Пре објављивања конкурса	• Доношење одлуке о расписивању конкурса • Едукација радника локалне канцеларије • Презентација конкурса грађанима преко медија • Оглашавање конкурса у медијима

Подсистем: У време од објављивања конкурса до његовог затварања	
Након објављивања конкурса	• Координација рада ЛОК Фонда • Презентација конкурса у локалу • Информисање централне канцеларије Фонда о току конкурса • Упознавање са детаљима конкурса у ЛОК Фонда • Упознавање потенцијалних учесника са детаљима конкурса • Слање примерка захтева централној канцеларији • Израда пословног плана и комплетирање остале документације • Повремено контактирање учесника • Предаја конкурсне документације у ЛОК Фонда • Пријем конкурсне документације • Предлог текста Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора • Доношење Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора • Објављивање Одлуке о расписивању тендера за ревизора • Пријем и разматрање пријава на тендер за избор ревизора • Доношење Одлуке о избору ревизора • Обавештавање учесника тендера за избор ревизора о резултатима • Утврђивање рокова пријема конкурсне документације из ЛОК Фонда • Објављивање аналитичких података у вези тока конкурса
Подсистем: Након затварања конкурса	
Примопредаја конкурсне документације	• Предаја конкурсне документације у централној канцеларији • Провера комплетности конкурсне документације • Пријем конкурсне документације
Припрема ревизора за оцењивање	• Договарање о раду са изабраним ревизорима • Завршетак пријема дораде од ЛОК Фонда • Припрема конкурсне документације ради предаје ревизорима
Оцењивање конкурсне документације	• Преузимање конкурсне документације ради оцено • Прегледане и оцењене материјале ревизори враћају • Праћење рада ревизора и координација • Пријем оцењене документације • Окончање пријема оцењене документације
Припрема предлога	• Формирање предлога комисији за пласман • Упознавање комисије за пласман са материјалом који је припремљен • Припрема коначног предлога одлуке о додели

	средстава
Формирање одлуке	- Формирање коначног предлога одлуке за доделу средстава УО Фонда - Формирање одлуке о додели дугорочних позајмница
Обавештавање о пласману	- Обавештавање ЛОК Фонда о резултатима конкурса - Обавештавање ЛОК Фонда о потписивању уговора - Формирање уговора сходно одлуци УО Фонда - Пријем и евиденција жалби из ЛОК Фонда
Разматрање жалби	- Разматрање жалби - Доношење одлука по питању жалби
Обавештавање о резултатима жалби	Обавештавање по питању жалби
Презентација резултата	- Презентација резултата конкурса у медијима - Презентација резултата конкурса у локалу
Подсистем: У време потписивање уговора	
Потписивање уговора	- Поздрављање окупљених и добитника кредита - Потписивање уговора
Подсистем: За време припрема за пуштање кредита у течај	
Обезбеђивање гаранције	- Контрола рокова за гаранције - Предаја гаранције - Слање гаранције - Придруживање гаранције осталој документацији
Споразум о залогу или обезбеђење плаћања	- Израда пуномоћја за ЛОК Фонда - Процена вредности некретнине - Израда споразума о залогу - Обезбеђење решења о прихватању споразума - Придруживање решења осталој документацији - Прибављање потврде да је терет уписан
Прибављање уговора о асигнацији	- Консултације о прављењу уговора о Асигнацији - Формирање уговора о Асигнацији - Обезбеђење трећег потписа на уговору о Асигнацији - Придруживање уговора осталој документацији
Обезбеђивање изјаве о увозу	- Консултације о формирању изјаве - Придруживање изјаве остатку документације
Подсистем: Кредит пуштен у течај	
Кредит пуштен у течај	- Враћање асигнација плана отплате кредита - Обезбеђење да је основно средство на локацији дужника

3.3 Подсистем Пре објављивања конкурса

На слици 3.1 приказан је дијаграм случајева коришћења подсистема *Пре објављивања конкурса*. Приказани случајеви коришћења обухватају радње неопходне за припрему самог објављивања конкурса. У процесу пројектовања и анализе проблема уочена су три случаја коришћења који се обављају на сличан или исти начин у више дијаграма случајева коришћења па су зато посебно одвојени. То су случајеви коришћења *Upravljanje dokumentima*, *Priprema materijala* и *Razmena poruka*. На дијаграму су приказане и везе између случајева коришћења и корисника, као и везе између појединачних случајева коришћења. Ради лакшег праћења редног броја случајева коришћења у њиховом опису у загради је наведен и редни број.



Слика 3.1 Дијаграм случајева коришћења *Pre objavljivanja konkursa*

Случај коришћења: **Donošenje odluke o raspisivanju konkursa (1)**

Учесници: Članovi Upravnog odbora Fonda, Radnici LOK Fonda, Radnici centralne kancelarije Fonda

Опис: Одлука се доноси на основу претходно припремљеног и усаглашеног документа о расписивању конкурса. По доношењу одлуке учесници се обавештавају о одлуци. У извршавању овог случаја коришћења користе се случајеви коришћења *Upravljanje dokumentima* и *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема активности које су неопходне да се изврше пре ове активности.

Услови по завршетку активности: Формиран документ Одлуке о расписивању конкурса, радници локалних и централне канцеларије обавештени о тексту одлуке.

Случај коришћења: **Edukacija radnika lokalne kancelarije (2)**

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda, Radnici LOK Fonda, Radnici centralne

кancelarije Fonda

Опис: Радници централне канцеларије заједно са радницима стручних служби учествују у припремању материјала за едукацију радника ЛОК. По припреми, материјали се објављују на Порталу, а радници локалних канцеларија се обавештавају о постојању материјала. Ова се активност мора окончати пре објављивања текста конкурса у јавним гласилима. У извршавању овог случаја коришћења користе се случајеви коришћења *Priprema materijala* и *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: документ о Одлуци о расписивању конкурса мора да буде формиран и усвојен (Реализован случај коришћења *Donošenje odluke o raspisivanju konkursa*).

Услови по завршетку активности: Радници локалних канцеларија упознати су са текстом одлуке и о условима конкурса као и о свим детаљима везаним за рокове, неопходне документе као и начине прикупљања појединих докумената.

Случај коришћења: **Prezentacija konkursa građanima preko medija (3)**

Учесници: Predsednik UO, Direktor i Zamenik Direktora Fonda

Опис: Учесници припремају материјале за презентацију конкурса у медијима и дневним листовима. По завршетку припреме материјали се шаљу јавним гласилима на објављивање. Ова се активност извршава и пре и у току извођења конкурса. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Priprema materijala* и *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова активност почиње након окончања случајева коришћења под редним бројевима 1 и 2.

Услови по завршетку активности: Преко јавних гласила извршена је припрема за објављивање конкурса.

Случај коришћења: **Oglašavanje konkursa u medijima (4)**

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda, Mediji

Опис: Текст конкурса се шаље јавним гласилима, медијима и дневним листовима на објављивање. Ову активност прати и активност превођења на више језика и обављање плаћања за оглашавање. Текст конкурса се такође објављује и на Порталу. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

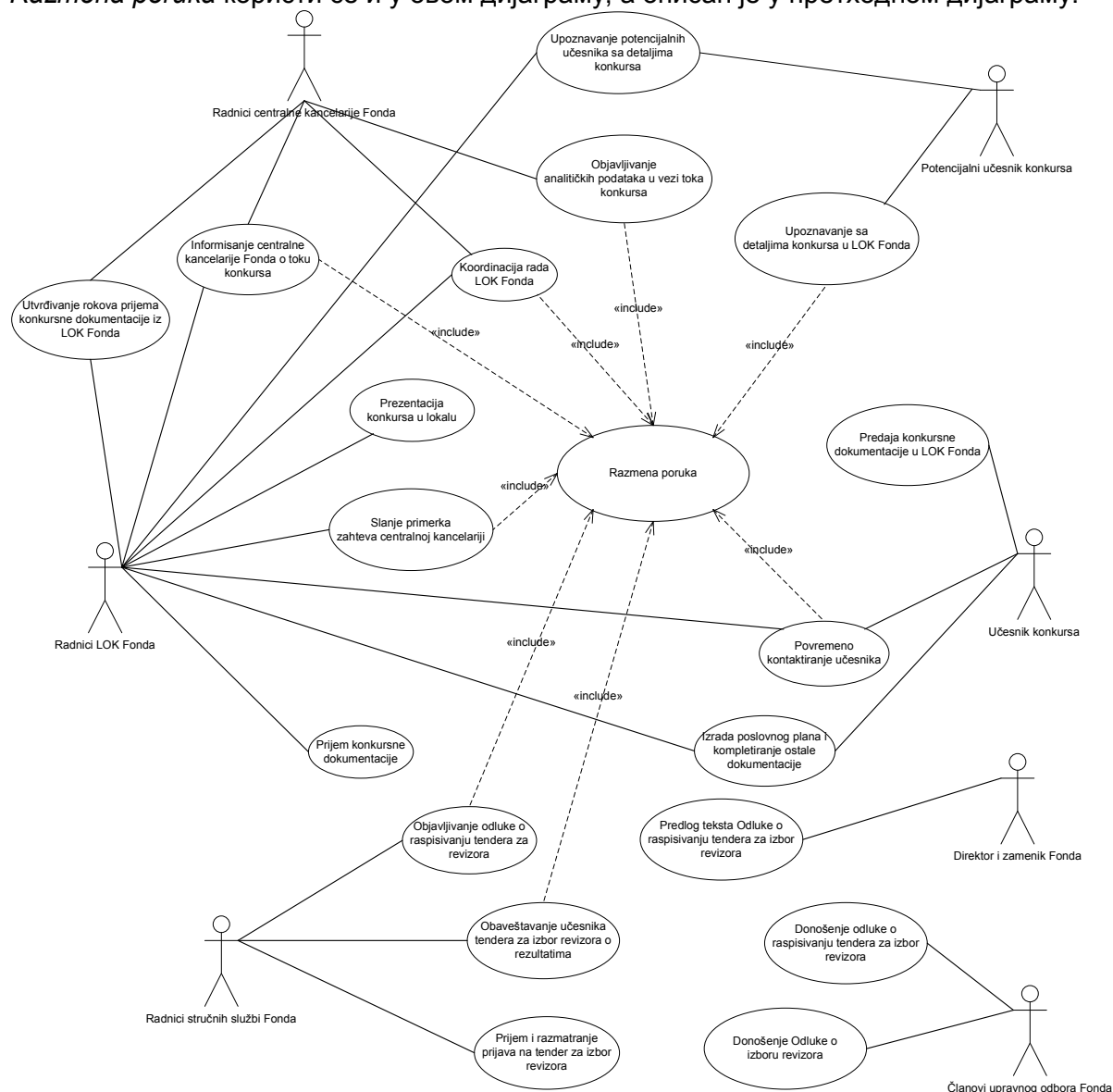
Услови који претходе извршавању ове активности: Неопходно је да су пре ове активности сви материјали који се односе на презентацију конкурса припремљени и да се налазе на Порталу.

Услови по завршетку активности: По завршетку ове активности, текст конкурса је објављен у јавним гласилима и на Порталу.

Случајеви коришћења *Upravljanje dokumentima*, *Priprema materijala* и *Razmena poruka* појављују се у више дијаграма. *Upravljanje dokumentima* представља везу између јавног сервиса и система за управљање документима. *Priprema materijala* описује целину која служи за припрему разних врста електронских материјала (за едукацију или за презентацију у медијима). *Razmena poruka* је случај коришћења који обједињује све послове креирања, слања и примања порука у систему јавних сервиса. Ови случајеви коришћења су веза између интерних информационих система и јавног сервиса.

3.4 Подсистем У време од објављивања конкурса до његовог затварања

На слици 3.2 приказани су случајеви коришћења који се одвијају у време од објављивања конкурса у медијима па све до његовог затварања. Случај коришћења *Razmena poruka* користи се и у овом дијаграму, а описан је у претходном дијаграму.



Слика 3.2 Дијаграм случајева коришћења *Nakon objavljivanja konkursa*

Случај коришћења: **Koordinacija rada LOK Fonda (5)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda, Radnici LOK Fonda

Опис: Радници централних канцеларија врше координацију рада локалних канцеларија на неколико начина, а сви се свде на остваривање комуникације између централне канцеларије и локалних канцеларија. Ова се активност извод за све време трајања конкурса. У току одвијања овог случаја коришћења користи се и случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: За ову активност неопходно је да постоји комуникациона инфраструктура којом се повезују локалне

канцеларије и централна канцеларија. Активност почиње непосредно по оглашавању конкурса у медијима.

Услови по завршетку активности: Координиран рад свих локалних канцеларија.

Случај коришћења: **Prezentacija konkursa u lokalnu (6)**

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: По објављивању конкурса радници ЛОК врше презентацију конкурса у општини континуирано за све време трајања конкурса. Презентација се обавља на основу већ припремљених материјала, који су прилагођени локалним потребама. Материјали се објављују на *Portal*у, а приступ материјалима је у складу са раније дефинисаним правима приступа.

Услови који претходе извршавању ове активности: Пре ове активности неопходо је да радници централне канцеларије припреме материјале за презентацију.

Услови по завршетку активности: Локални медији објавили су материјале којима се врши презентација конкурса у локалу.

Случај коришћења: **Informisanje centralne kancelarije Fonda o toku konkursa (7)**

Учесници: Radnici LOK Fonda i Radnici centralne kancelarije

Опис: Информисање се врши за све време трајања конкурса, а обавља се помоћу специјализованог случаја коришћења који се односи на размену порука у систему јавних сервиса. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова активност се изводи континуирано након отварања конкурса.

Услови по завршетку активности: Нема.

Случај коришћења: **Upoznavanje sa detaljima konkursa u LOK Fonda (8)**

Учесници: Potencijalni učesnik konkursa

Опис: Потенцијални учесник конкурса попуњава Захтев у два примерка, плаћа трошкове прописане одлуком о расписивању конкурса и тиме стиче право на упознавање са детаљима о конкурс у локалној канцеларији. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Потенцијални учесник добија право на коришћење саветодавних услуга локалних канцеларија у току прикупљања материјала.

Случај коришћења: **Upoznavanje potencijalnih učesnika sa detaljima konkursa (9)**

Учесници: Potencijalni učesnik konkursa, Radnici LOK Fonda

Опис: Радници локалних канцеларија упознају учеснике конкурса са детаљима. Издат захтев обавезује ЛОК да учеснику пружа логистичку подршку за све време трајања конкурса.

Услови који претходе извршавању ове активности: Потенцијални корисници потписали захтев и платили трошкове.

Услови по завршетку активности: Нема.

Случај коришћења: **Slanje primerka zahteva centralnoj kancelariji (10)**

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: Свој примерак потписаног захтева локална канцеларија шаље у централу путем електронског система за размену порука којим је могуће слање дигитално потписаних докумената. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Потписан захтев и плаћени трошкови.

Услови по завршетку активности: Захтев је пребачен у централну канцеларију.

Случај коришћења: **Izrada poslovnog plana i kompletiranje ostale dokumentacije (11)**

Учесници: Učesnik konkursa, Radnici LOK Fonda

Опис: Учесник конкурса припрема пословни план и остале конкурсне материјале. У припреми пословног плана помажу му радници локалних канцеларија.

Услови који претходе извршавању ове активности: Потписан захтев и плаћени трошкови.

Услови по завршетку активности: Комплетирана конкурсна документација.

Случај коришћења: **Povremeno kontaktiranje učesnika (12)**

Учесници: Radnici LOK Fonda, Učesnik konkursa

Опис: Путем система за размену порука обавља се контактирање учесника у конкурс у како би се испратило напредовање у прикупљању конкурсне документације. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Попуњен захтев и плаћени трошкови.

Услови по завршетку активности: Интерна евиденција о свим контактима.

Случај коришћења: **Предаја конкурсне документације у ЛОК Фонда (13)**

Учесници: Učesnik konkursa

Опис: Учесник конкурса предаје тражену документацију у локалној канцеларији у којој је предао захтев. Ова се активност мора завршити најкасније у дану затварања конкурса.

Услови који претходе извршавању ове активности: Учесник се пре овога морао консултовати око детаља везаних за конкурсну документацију.

Услови по завршетку активности: Записник о преузимању конкурсне документације.

Случај коришћења: **Prijem konkursne dokumentacije (14)**

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: Радници ЛОК Фонда од учесника конкурса преузимају комплетирану конкурсну документацију, прегледају је и припремају за слање централној

канцеларији. Ова се активност мора окончати најкасније у дану завршетка конкурса.

Услови који претходе извршавању ове активности: Активности 12. и 13 претходе овој активности.

Услови по завршетку активности: Записник о преузимању конкурсне документације.

Случај коришћења: ***Predlog teksta Odluke o raspisivanju tendera za izbor revizora (16)***

Учесници: Direktor i zamjenik Fonda

Опис: Предлог текста Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора формирају директор Фонда и његов заменик. Ова активност се обавља за време трајања конкурсног рока.

Услови који претходе извршавању ове активности: Донесена је одлука о расписивању конкурса.

Услови по завршетку активности: Документ Одлука о расписивању тендера за избор ревизора.

Случај коришћења: ***Donošenje Odluke o raspisivanju tendera za izbor revizora (17)***

Учесници: Članovi upravnog odbora Fonda

Опис: Чланови управног одбора фонда формирају Одлуку о расписивању тендера за ревизора.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова активност се обавља по окончању активности 16.

Услови по завршетку активности: Формиран документ Одлука о расписивању тендера за ревизора.

Случај коришћења: ***Objavljivanje Odluke o raspisivanju tendera za revizora (18)***

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda

Опис: Ова активност следи након активности 16. Одлука о расписивању тендера за ревизора преводи се на више језика и објављује у јавним гласилима. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena rogika*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова се активност изводи након активности број 16.

Услови по завршетку активности: Текст тендера објављен у јавним гласилима.

Случај коришћења: ***Prijem i razmatranje prijava na tender za izbor revizora (19)***

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda

Опис: Ова активност се извршава за време трајања конкурса. По пријему пријаве радници стручне службе праве записник са предлогом који потом шаљу управном одбору.

Услови који претходе извршавању ове активности: Овој активности претходи активност број 17.

Услови по завршетку активности: Записник о преузимању пријаве на тендер за ревизора.

Случај коришћења: ***Donošenje Odluke o izboru revizora (20)***

Учесници: Članovi upravnog odbora Fonda

Опис: Чланови управног одбора Фонда доносе Одлуку о избору ревизора. Ова активност се обавља пет дана пре завршетка конкурса.

Услови који претходе извршавању ове активности: Окончана активност под редним бројем 18.

Услови по завршетку активности: Одлука о избору ревизора.

Случај коришћења: ***Obaveštavanje učesnika tendera za izbor revizora o rezultatima (21)***

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda

Опис: Стручна служба обавештава учеснике у тендеру за избор ревизора о резултатима избора. Начин обавештавања није специфициран. Ова се активност мора окончати најкасније до завршетка конкурса. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Пре извршавања овог случаја коришћења неопходно је да се донесе одлука о избору ревизора.

Услови по завршетку активности: Кандидати за ревизоре обавештени су о резултатима.

Случај коришћења: ***Utvrđivanje rokova prijema konkursne dokumentacije iz LOK Fonda (22)***

Учесници: Radnici LOK Fonda, Radnici centralne kancelarije

Опис: Локалне канцеларије обавештавају се циркуларним писмом о роковима пријема конкурсне документације.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Рокови за пријем објављени, а радници локалних канцеларија обавештени.

Случај коришћења: ***Objavljivanje analitičkih podataka u vezi toka konkursa (23)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda

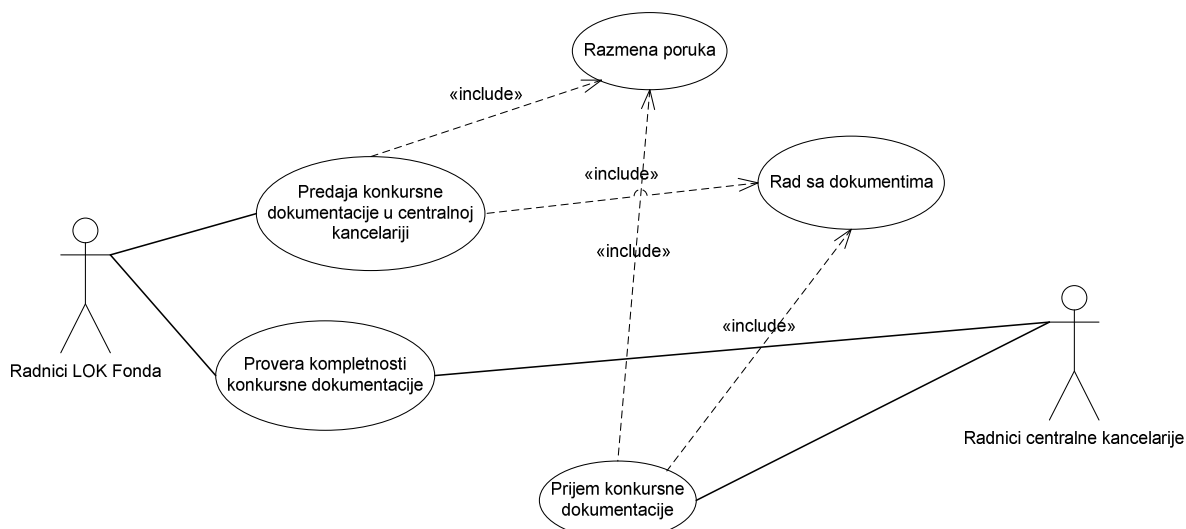
Опис: Аналитички подаци се објављују писмено или електронски за све време трајања конкурса. Нарочито се извештавају локалне канцеларије. Ови подаци су јавни. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Аналитички подаци о току конкурса објављени.

3.5 Подсистем Након затварања конкурса

Случајеви коришћења подсистема *Након затварања конкурса* подељени су због прегледности у неколико дијаграма случајева коришћења и приказани су на сликама 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 и 3.11. Случај коришћења *Razmena poruka* преузет је из претходних дијаграма тако да није посебно описиван.



Слика 3.3 Дијаграм случајева коришћења *Primopredaja konkursne dokumentacije*

Случај коришћења: **Predaja konkursne dokumentacije u centralnoj kancelariji (24)**

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: Ова активност се обавља непосредно по затварању конкурса. Приликом предаје конкурсне документације радници локалне канцеларије добијају потписан реверс о задужењу. У реализацији овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka* и *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Конкурс је затворен.

Услови по завршетку активности: Потписан реверс о задужењу.

Случај коришћења: **Provera kompletnosti konkursne dokumentacije (25)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Radnici LOK Fonda

Опис: Ова активност се обавља након предаје конкурсне документације. Ако нешто није комплетно шаље се на дораду. По завршетку активности направи се записник. Рокови за дораду су максимално три дана и за њих је одговорна локална канцеларија.

Услови који претходе извршавању ове активности: Активност се обавља непосредно након предаје конкурсне документације.

Услови по завршетку активности: Нема.

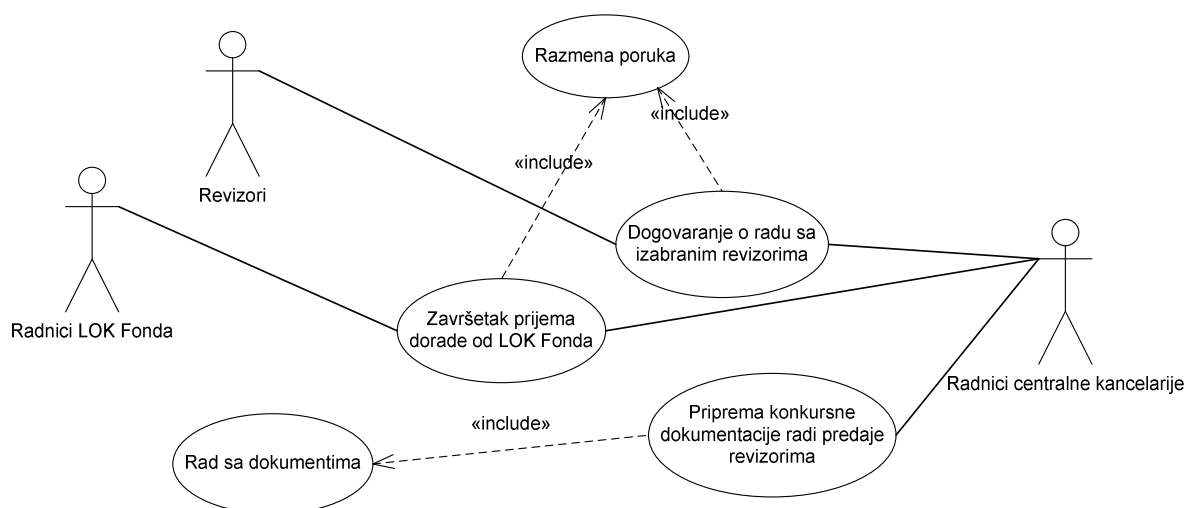
Случај коришћења: **Prijem konkursne dokumentacije (26)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Ова активност се обавља у исто време кад и активности 24 и 25. По завршетку централна канцеларија добија потписан реверс о задужењу.

Услови који претходе извршавању ове активности: Случајеви коришћења 24 и 25 су извршени. У реализацији овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka* и *Rad sa dokumentima*.

Услови по завршетку активности: Потписан реверс о задужењу.



Слика 3.4 Дијаграми случајева коришћења *Priprema revizora za ocenjivanje*

Случај коришћења: ***Dogovaranje o radu sa izabranim revizorima (27)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda, Revizori

Опис: Активност се обавља по договореним терминима. По завршетку активности креира се записник у којем се дефинише шта се очекује од ревизора који су рокови итд. Ревизори преузимају формуларе ревизорских исказа. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ревизори су обавештени о избору и договорени су термини за консултације.

Услови по завршетку активности: Ревизори су преузели формуларе ревизорских исказа.

Случај коришћења: ***Završetak prijema dorade od LOK Fonda (28)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda, Radnici LOK Fonda

Опис: Активност се обавља по договореним терминима. По завршетку обе стране добијају потписан записник о пријему. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Окончан случај коришћења *Provera kompletnosti konkursne dokumentacije*.

Услови по завршетку активности: Конкурсни материјал комплетиран, записник о пријему потписан.

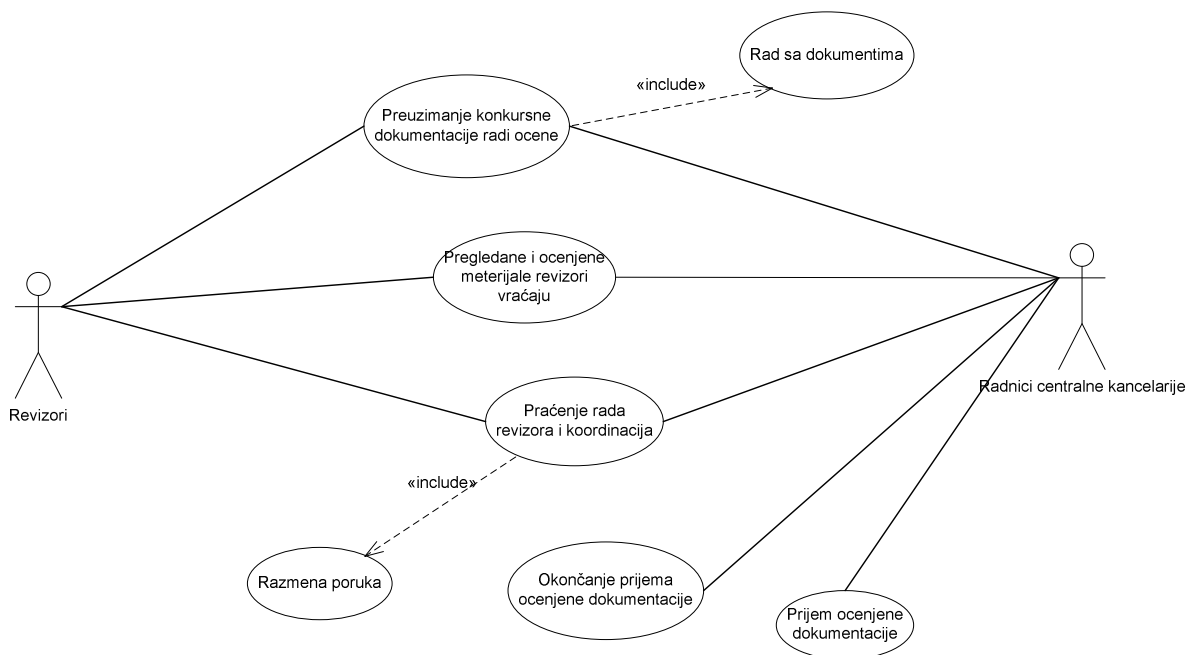
Случај коришћења: ***Priprema konkursne dokumentacije radi predaje revizorima (29)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda

Опис: Радници централне канцеларије фонда припремају записник и конкурсну документацију ради предаје ревизорима. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Завршен пријем конкурсног материјала.

Услови по завршетку активности: Записник и конкурсни материјал су спремни за предају ревизорима.



Слика 3.5 Дијаграм случајева коришћења *Ocenjivanje konkursne dokumentacije*

Случај коришћења: *Preuzimanje konkursne dokumentacije radi ocene* (30)

Учесници: Revizori, Radnici centralne kancelarije

Опис: Ревизори преузимају конкурсну документацију у централној канцеларији ради оцењивања. Преузимање се врши реализацијом случаја коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Активност се обавља непосредно након активности 29.

Услови по завршетку активности: Потписан реверс о задужењу.

Случај коришћења: *Pregledane i ocenjene materijale revizori vraćaju* (31)

Учесници: Revizori

Опис: Прегледане и оцењене материјале ревизори враћају.

Услови који претходе извршавању ове активности: Активност се обавља сукцесивно након активности 30.

Услови по завршетку активности: Потписан реверс о раздужењу.

Случај коришћења: *Praćenje rada revizora i koordinacija* (32)

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Активност прати интензивну размену циркуларних писама, телефонских контаката и електронских порука. Ова се активност обавља у току трајања ревизије. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Нема.

Случај коришћења: **Prijem ocenjene dokumentacije (33)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Активност се обавља сукцесивно у току ревизије. Резултат извршавања је записник, и припремљен предлог Комисији за пласман Фонда.

Услови који претходе извршавању ове активности: Претходно обављене консултације са ревизорима.

Услови по завршетку активности: Потписан записник.

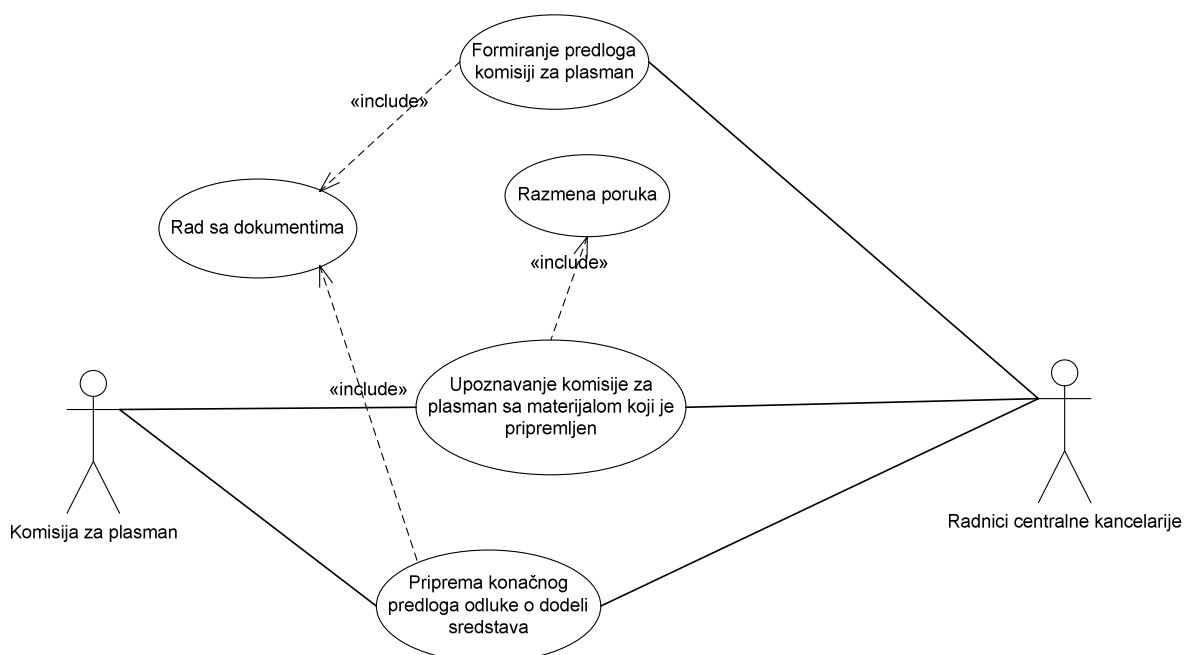
Случај коришћења: **Okončanje prijema ocenjene dokumentacije (34)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Резултат активности је Записник о окончању пријема прегледан и оцењене конкурсне документације.

Услови који претходе извршавању ове активности: Реализован случај коришћења *Praćenje rada revizora i koordinacija*.

Услови по завршетку активности: Записник о окончању пријема прегледан и оцењене конкурсне документације.



Слика 3.6 Дијаграм случајева коришћења *Priprema predloga*

Случај коришћења: **Formiranje predloga komisiji za plasman (35)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Радници централне канцеларије разматрају оцењени конкурсни материјал и формирају предлог одлуке о додели средстава комисији за пласман Фонда. У извршавање ове активности повремено се укључују и чланови комисије за пласман и директор Фонда.

Услови који претходе извршавању ове активности: Окончан пријем оцењене документације. У извршавању ове активности користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови по завршетку активности: Резултат је материјал који се прослеђује Комисији за пласман Фонда.

Случај коришћења: *Upoznavanje komisije za plasman sa materijalom koji je pripremljen (36)*

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Komisija za plasman

Опис: Радници централне канцеларије образлажу предлог одлуке о додели средстава комисији за пласман. У извршавање ове активности повремено се укључују и председник комисије за пласман и директор Фонда. Користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Извршен случај коришћења *Prijem ocenjene dokumentacije*.

Услови по завршетку активности: Резултат је материјал који се прослеђује Комисији за пласман Фонда.

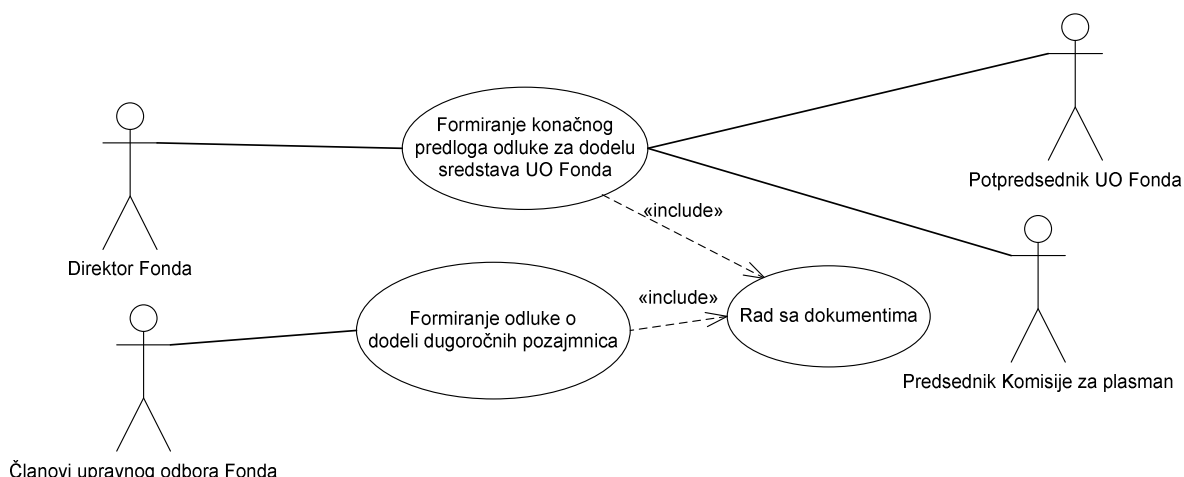
Случај коришћења: *Priprema konačnog predloga odluke o dodeli sredstava (37)*

Учесници: Komisija za plasman Fonda, Radnici centralne kancelarije

Опис: Комисија за пласман Фонда заједно са радницима централне канцеларије припрема коначан предлог одлуке о додели средстава. Активност се обавља непосредно након активности 36. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Комисија за пласман упозната са материјалом који је припремљен.

Услови по завршетку активности: Резултат активности је Предлог одлуке за доделу средстава УО Фонда.



Слика 3.7 Дијаграм случајева коришћења *Formiranje odluke*

Случај коришћења: *Formiranje konačnog predloga odluke za dodelu sredstava UO Fonda (38)*

Учесници: Potpredsednik UO Fonda, Predsednik komisije za plasman i Direktor Fonda

Опис: Припрема се коначан предлог одлуке за доделу средстава УО Фонда и у томе учествује и централна канцеларија Фонда. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова се активност обавља по окончању случаја коришћења *Priprema konačnog predloga odluke o dodeli sredstava*.

Услови по завршетку активности: Резултат активности је прегледан и одобрен Предлог одлуке за доделу средстава УО Фонда.

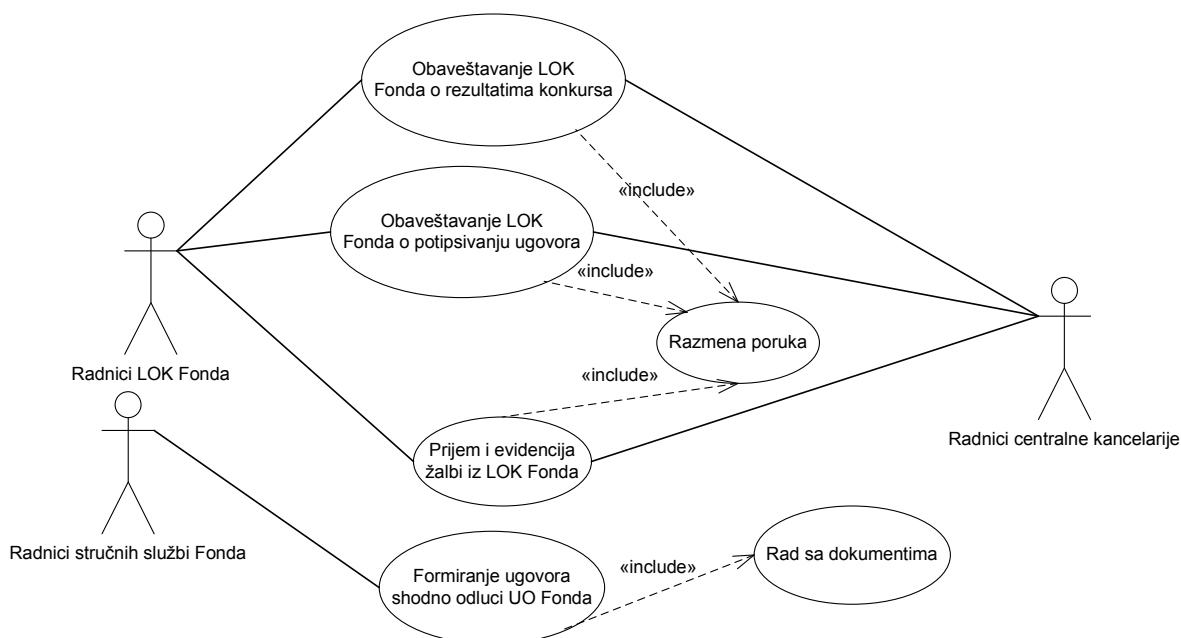
Случај коришћења: *Formiranje odluke o dodeli dugoročnih pozajmnica (39)*

Учесници: Članovi upravnog odbora Fonda

Опис: Управни одбор Фонда формира документ Одлука о додели средстава УО Фонда на основу предлога одлуке о додели средстава УО Фонда. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Формиран предлог одлуке за доделу средстава УО фонда.

Услови по завршетку активности: Формирана одлука о додели дугорочних позајмница.



Слика 3.8 Дијаграм случајева коришћења *Obaveštavanje o plasmanu*

Случај коришћења: *Obaveštavanje LOK Fonda o rezultatima konkursa (40)*

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Radnici LOK Fonda

Опис: Обавештавање се врши циркуларним писмима заједно са подацима који се односе на појединачну локалну канцеларију.

Услови који претходе извршавању ове активности: Формирана одлука о додели дугорочних позајмница. У извршавању ове активности користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови по завршетку активности: Радници ЛОК Фонда обавештени о резултатима конкурса.

Случај коришћења: **Obaveštavanje LOK Fonda o potpisivanju ugovora (41)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Radnici LOK Fonda

Опис: Обавештавање се врши циркуларним писмима заједно са подацима који се односе на појединачну локалну канцеларију. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Формирана одлука о додели дугорочних позајмница.

Услови по завршетку активности: радници ЛОК Фонда обавештени о времену потписивања уговора.

Случај коришћења: **Formiranje ugovora shodno odluci UO Fonda (42)**

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda

Опис: Радници стручних служби Фонда формирају уговоре за сваког добитника кредита у четири примерка. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Формирана одлука о додели дугорочних позајмница.

Услови по завршетку активности: Формиран уговор у четири примерка за сваког добитника кредита.

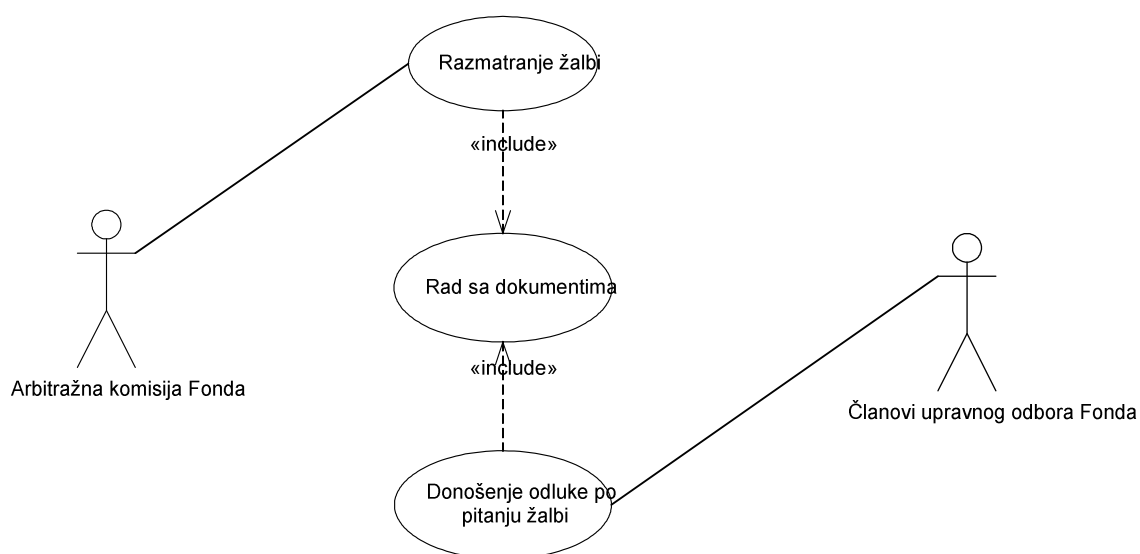
Случај коришћења: **Prijem i evidencija žalbi iz LOK Fonda (43)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Radnici LOK Fonda

Опис: Жалбе се прослеђују арбитражној комисији коришћењем система за размену докумената. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Жалбе преузете и евидентиране.



Слика 3.9 Дијаграм случајева коришћења *Razmatranje žalbi*

Случај коришћења: **Razmatranje žalbi (44)**

Учесници: Arbitražna komisija Fonda

Опис: Арбитражна комисија Фонда разматра приспеле жалбе и формира предлог УО Фонда. У току ове активности укључују се и председник комисије за пласман, директор Фонда и радници централне канцеларије. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Све жалбе прикупљене и евидентирани.

Услови по завршетку активности: Формиран документ Предлог одлуке по питању жалби.

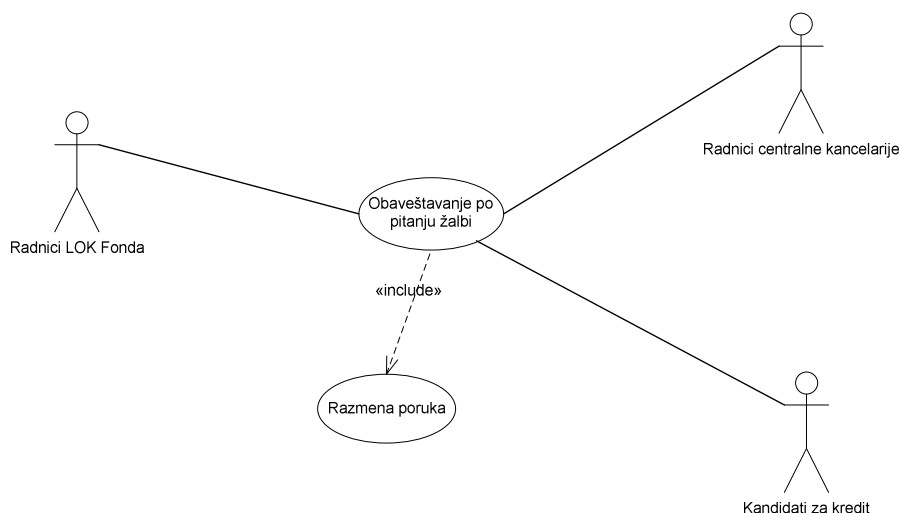
Случај коришћења: **Donošenje odluka po pitanju žalbi (45)**

Учесници: Članovi upravnog odbor Fonda

Опис: Доноси се Одлука УО Фонда по питању жалби на основу предлога који је сачинила арбитражна комисија у активности 44. Одлука се даље прослеђује централној канцеларији Фонда. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Арбитражна комисија окончала разматрање жалби.

Услови по завршетку активности: Одлуке по питању жалби донешене.



Слика 3.10 Дијаграм случајева коришћења *Obaveštavanje o rezultatima žalbi*

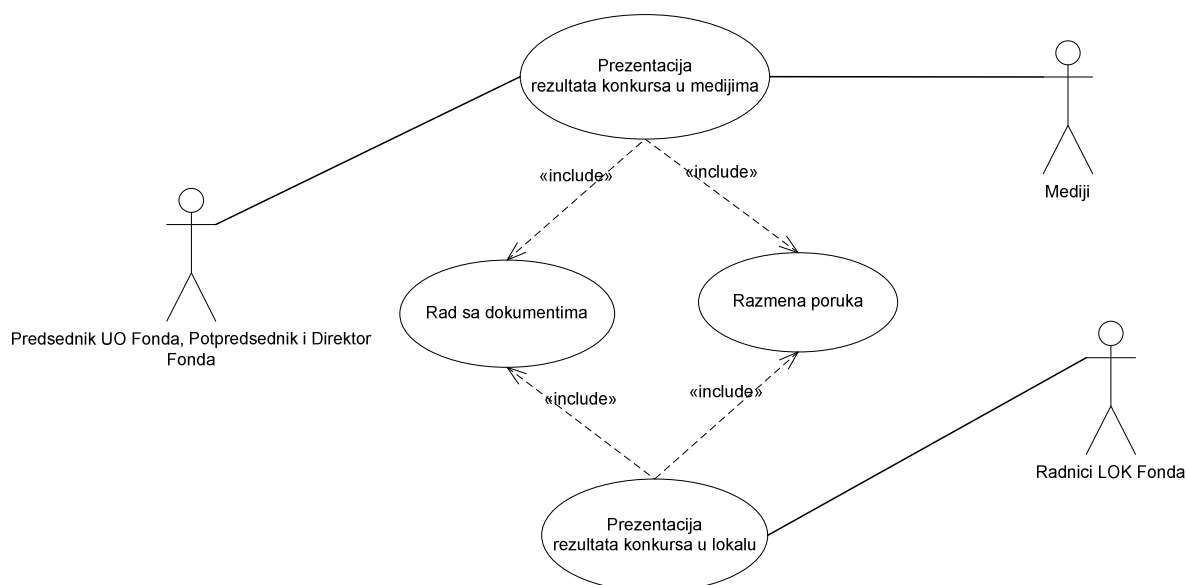
Случај коришћења: **Obaveštavanje po pitanju žalbi (46)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije, Radnici LOK Fonda, Kandidati za kredit

Опис: Обавештавање се врши у облику циркуларног писма, тако што радници централне канцеларије припремају и шаљу циркуларна писма коришћењем случаја коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Одлуке по питању жалби усвојене.

Услови по завршетку активности: радници ЛОК Фонда обавештени.



Слика 3.11 Дијаграм случајева коришћења *Prezentacija rezultata*

Случај коришћења: ***Prezentacija rezultata konkursa u medijima (47)***

Учесници: Predsednik UO Fonda, Potpredsednik i Direktor Fonda, Mediji

Опис: Презентација се врши помоћу припремљеног електронског материјала, а обавља се непосредно по доношењу одлуке УО Фонда о додели кредита. У извршавању овог случаја коришћења користе се случајеви коришћења *Razmena poruka* и *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: материјали за презентацију припремљени.

Услови по завршетку активности: материјал о резултатима конкурса презентован на медијима.

Случај коришћења: ***Prezentacija rezultata konkursa u lokalu (48)***

Учесници: Radnici LOK Fonda

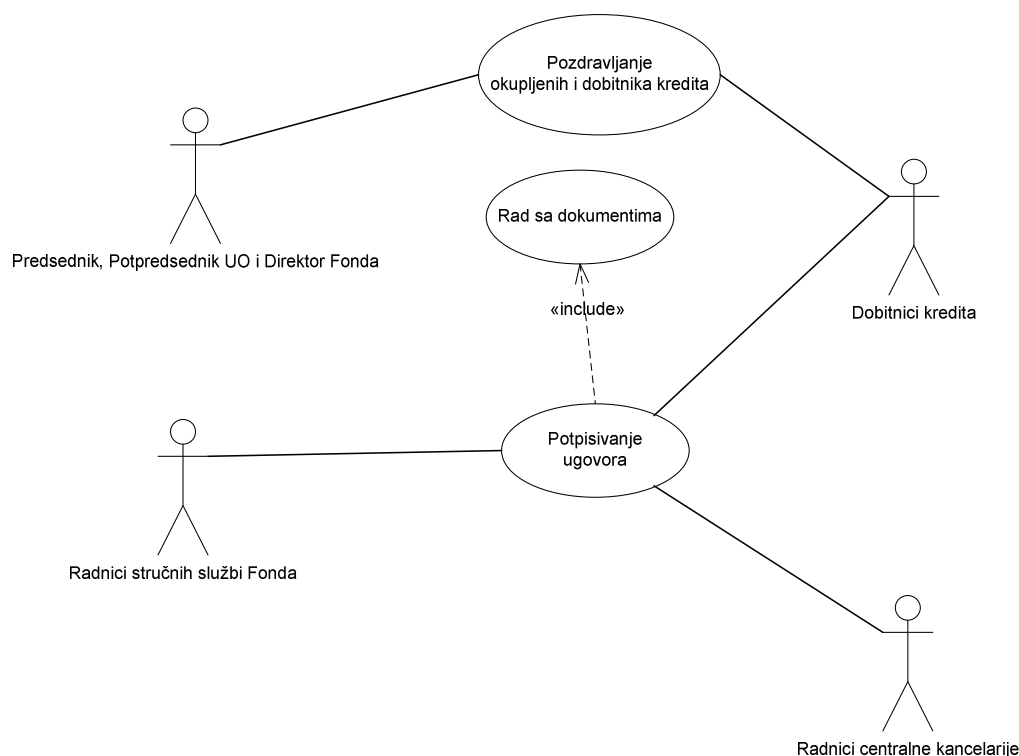
Опис: Презентација се врши кроз јавне медије, а непосредно по добијању електронских материјала из централне канцеларије Фонда. Електронски материјали припремљени и објављени налазе се доступни на одређеном месту на *Порталу*. У извршавању овог случаја коришћења користе се случајеви коришћења *Razmena poruka* и *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Радници ЛОК Фонда обавештени о резултатима конкурса.

Услови по завршетку активности: материјал о резултатима конкурса презентован у локалу.

3.6 Подсистем У време потписивања уговора

На слици 3.12 приказан је дијаграм случајева коришћења који се обављају у време потписивања уговора. Случај коришћења *Rad sa dokumentima* описан је у претходним дијаграмима случајева коришћења.



Слика 3.12 Дијаграм случајева коришћења *Potpisivanje ugovora*

Случај коришћења: ***Pozdravljanje okupljenih i dobitnika kredita (49)***

Учесници: Predsednik, Potpredsednik UO i Direktor Fonda, Dobitnici kredita

Опис: Ова активност би требало да буде медијски пропраћена.

Услови који претходе извршавању ове активности: Сви добитници кредита и медији су обавештени и присутни пре потписивања уговора.

Услови по завршетку активности: Нема

Случај коришћења: ***Potpisivanje ugovora (50)***

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda, Radnici centralne kancelarije, Dobitnici kredita

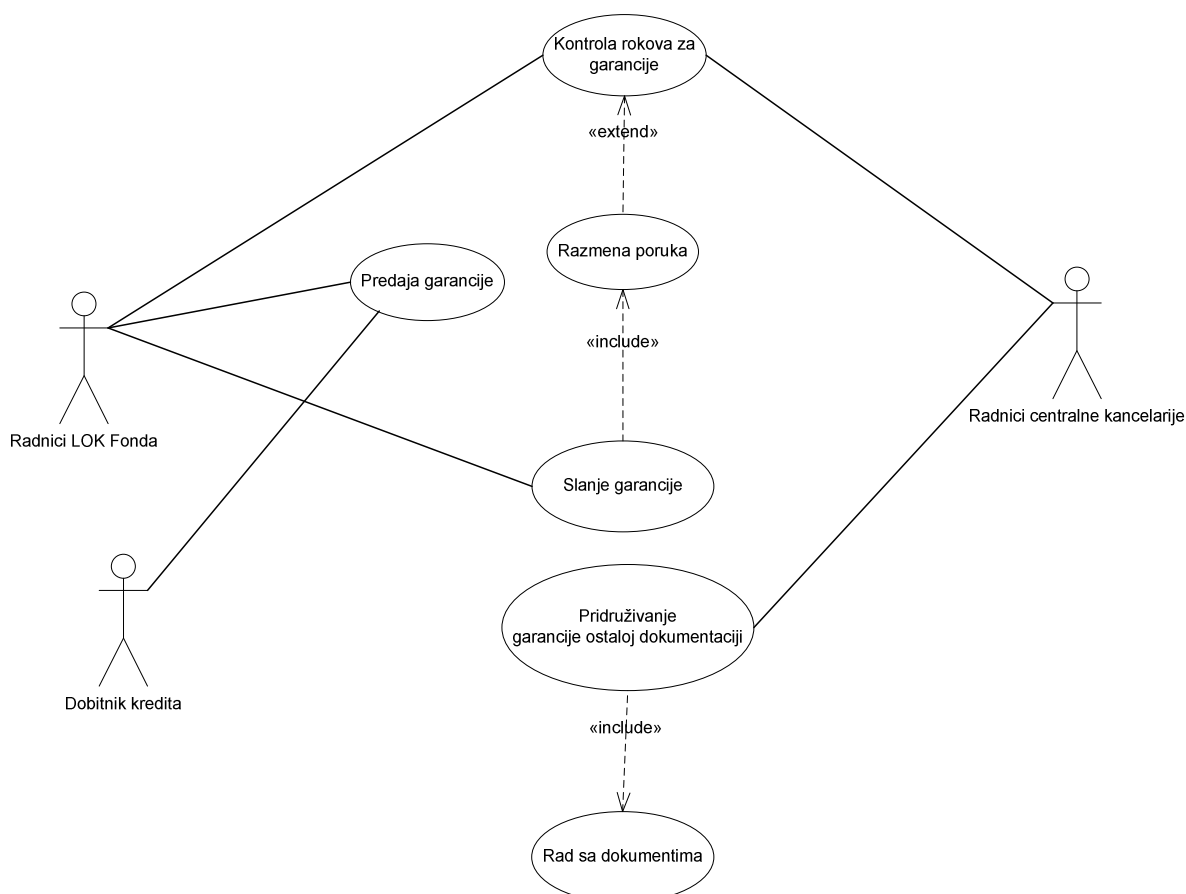
Опис: Потписују се четири примерка уговора о кредиту. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Окончано поздрављање окупљених добитника кредита.

Услови по завршетку активности: Дигитално потписани и архивирани уговори.

3.7 Подсистем За време припрема за пуштање кредита у течај

Све активности из ове групе требало би да се заврше максимално за 30 дана. Активности које се односе на ову фазу могу се поделити у две групе: Прибављање инструмента обезбеђења плаћања и Припрема за ликвидацију обавеза Фонда према добитнику кредита. Прибављање инструмента обезбеђења плаћања приказано је дијаграмима 3.13 и 3.14 а припрема за ликвидацију обавеза на дијаграмима 3.15 и 3.16.



Слика 3.13 Дијаграм случајева коришћења *Obezbeđivanje garancije*

Случај коришћења: **Kontrola rokova za garancije (51)**

Учесници: Radnici LOK Fonda, Radnici centralne kancelarije

Опис: Радници централне канцеларије преко локалних канцеларија контролишу рокове око прикупљања гаранција од банака код којих се корисник кредита определио. Активност се обавља непосредно после потписивања уговора. Добитник кредита гаранције банака прибавља сам у форми коју је прописао Фонд. Комуникација се обавља у виду циркуларних писама или телефонских контаката. Случај коришћења *Razmena poruka* може се користити у реализацији овог случаја коришћења.

Услови који претходе извршавању ове активности: Уговор треба да је потписан пре почетка извршавања овог случаја коришћења.

Услови по завршетку активности: Нема.

Случај коришћења: **Predaja garancije (52)**

Учесници: Dobitnik kredita, Radnici LOK fonda

Опис: Прибављање гаранције банке и предаја гаранције локалној канцеларији Фонда. Валидну гаранцију банке корисник кредита предаје радницима локалних канцеларија.

Услови који претходе извршавању ове активности: Извршена провера рокова о предаји гаранције.

Услови по завршетку активности: Гаранција предата у локалној канцеларији.

Случај коришћења: **Slanje garancije (53)**

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: Преузете гаранције прослеђују се централној канцеларији. Предаја гаранције од стране радника локалне канцеларије обавља се лично. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Реализован случај коришћења *Predaja garancije*.

Услови по завршетку активности: Гаранција послата у централну канцеларију.

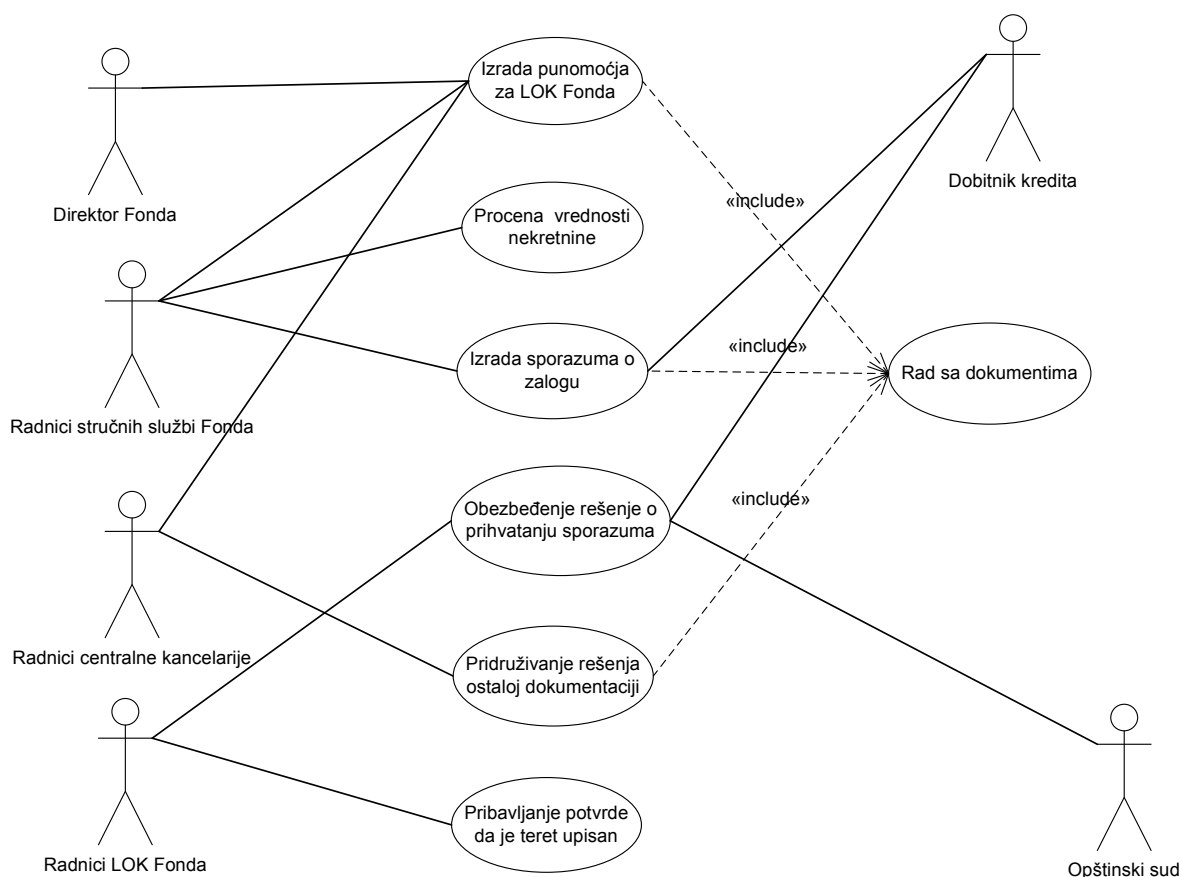
Случај коришћења: **Pridruživanje garancije ostaloj dokumentaciji (54)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Радници централне канцеларије приспелу гаранцију банке прикључују осталом материјалу добитника кредита. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Реализован случај коришћења *Slanje garancije*.

Услови по завршетку активности: Конкурсни материјал који је депонован у централној канцеларији допуњен је гаранцијом.



Слика 3.14 Дијаграм случајева коришћења *Sporazum o zalogu ili obezbeđenje plaćanja*

Случај коришћења: **Izrada punomoćja za LOK Fonda (55)**

Учесници: Direktor Fonda, Radnici stručnih službi Fonda i Radnici centralne kancelarije

Опис: Израда пуномоћја за локалне канцеларије ради заступања Фонда у општинским судовима. Пуномоћја се оверавају у суду и уз циркуларна писма се прослеђују локалним канцеларијама. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Формирано и потписано пуномоћје за локалне канцеларије.

Случај коришћења: **Procena vrednosti nekretnine (56)**

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda

Опис: Стручна служба врши проверу процене вредности некретности уколико је ревизор исказао сумњу у валидност исте. Резултат ове активности је записник којим се од добитника кредита тражи да прибави валидну процену. Локалне канцеларије у овој активности помажу добитницима кредита.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Извршена процена вредности некретности.

Случај коришћења: **Izrada sporazuma o zalogu (57)**

Учесници: Radnici stručnih službi Fonda, Dobitnik kredita

Опис: Израда "Заједничког предлога за обезбеђивање новчаног потраживања конституисањем заложног права на некретности на основу Споразума". Споразум се потписује од стране добитника кредита (дужника) и Фонда или опуномоћене локалне канцеларије Фонда. Споразум преузима локална канцеларија и заказује рочиште у општинском суду. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Споразум о залогу формиран, потписан и послат локалној канцеларији.

Случај коришћења: **Obezbeđenje rešenja o prihvatanju sporazuma (58)**

Учесници: Opštinski sud, radnici LOK Fonda, Dobitnik kredita

Опис: Обезбеђење Решења о прихватању Споразума. Решење преузима локална канцеларија Фонда и прослеђује га централној канцеларији.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Решење о прихватању споразума прослеђено централној канцеларији.

Случај коришћења: **Pridruživanje rešenja ostaloj dokumentaciji (59)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

Опис: Прикључује приспело решење осталој конкурсној документацији дужника. Радник централне канцеларије који је решење примио издаје потврду о пријему решења. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Реализован случај коришћења *Obezbeđenje rešenja o prihvatanju sporazuma*.

Услови по завршетку активности: Конкурсни материјал депонован у централној канцеларији допуњен пристиглим документом.

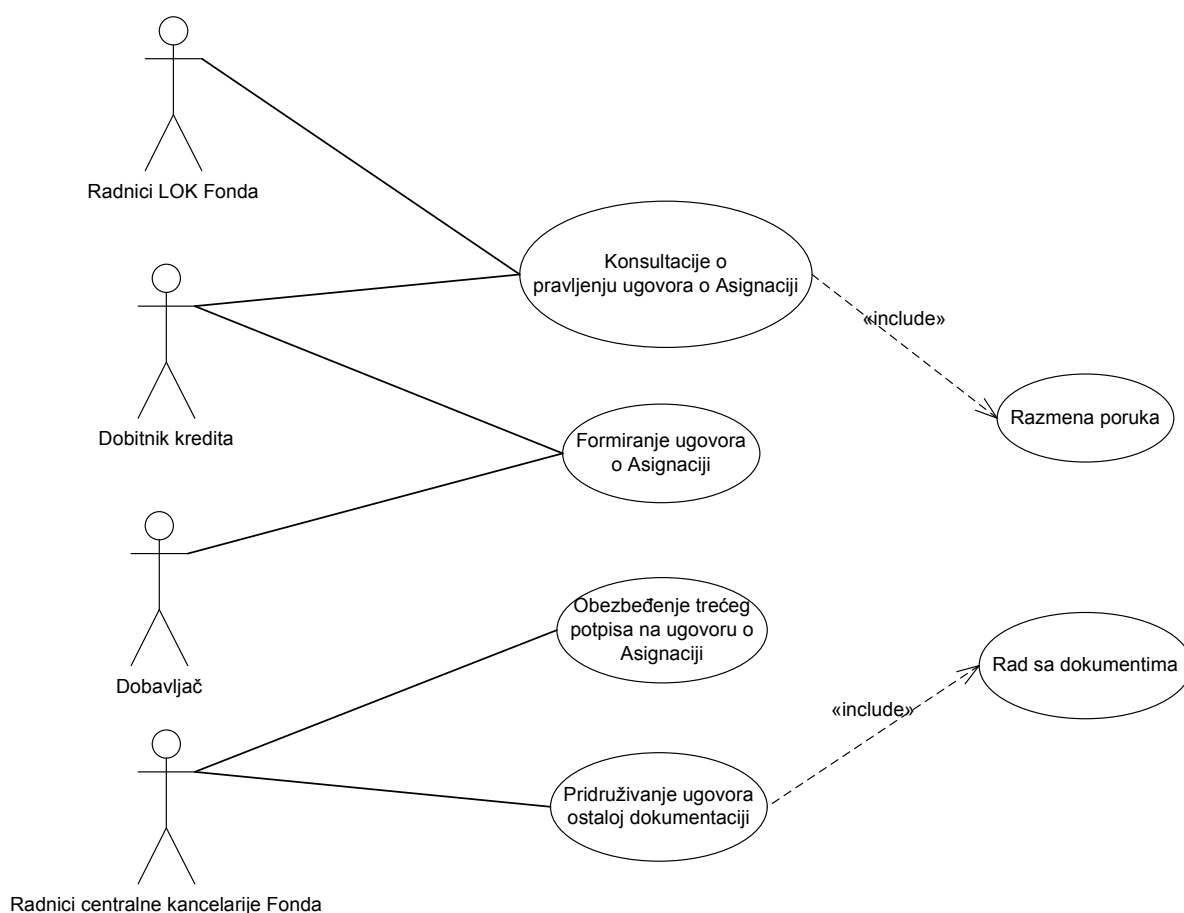
Случај коришћења: ***Pribavljanje potvrde da je teret upisan (60)***

Учесници: Radnici LOK Fonda

Опис: Радници ЛОК Фонда прибављају решење које је потврда да је одлука суда извршена – терет је уписан. Решење преузима локална канцеларија и прослеђује га централној канцеларији.

Услови који претходе извршавању ове активности: Нема.

Услови по завршетку активности: Потврда о уписаном терету прослеђена централној канцеларији.



Слика 3.15 Дијаграм случајева коришћења *Pribavljanje ugovora o asignaciji*

Случај коришћења: ***Konsultacije o pravljenu ugovora o Asignaciji (61)***

Учесници: Radnici LOK Fonda, Dobitnik kredita

Опис: Радници ЛОК Фонда дају упутства добитнику кредита о поступку сачињавања уговора о Асигнацији и оригиналних предрачуна уколико су у централној канцеларији копије. Прави се типски уговор о Асигнацији. (Образац фонда) У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Реализовани случајеви коришћења који се односе на обезбеђење инструмената којим се обезбеђују плаћања.

Услови по завршетку активности: Нема.

Случај коришћења: ***Formiranje ugovora o Asignaciji (62)***

Учесници: Dobitnik kredita i Dobavljač

Опис: Добитник кредита и добављач сачињавају уговор о Асигнацији у четири примерка. Проверавају валидност предрачуна. Резултат ове активности је потписан уговор о Асигнацији и валидни предрачуни у локалним канцеларијама Фонда. Ове документе локална канцеларија шаље централној канцеларији.

Услови који претходе извршавању ове активности: Консултације о прављењу уговора о Асигнацији окончане.

Услови по завршетку активности: Формиран уговор о Асигнацији.

Случај коришћења: ***Obezbeđenje trećeg potpisa na ugovoru o Asignaciji (63)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda

Опис: Радници централне канцеларије Фонда обезбеђују трећи потпис на Уговору о Асигнацији.

Услови који претходе извршавању ове активности: Формиран уговор о Асигнацији.

Услови по завршетку активности: Уговор о Асигнацији потписан.

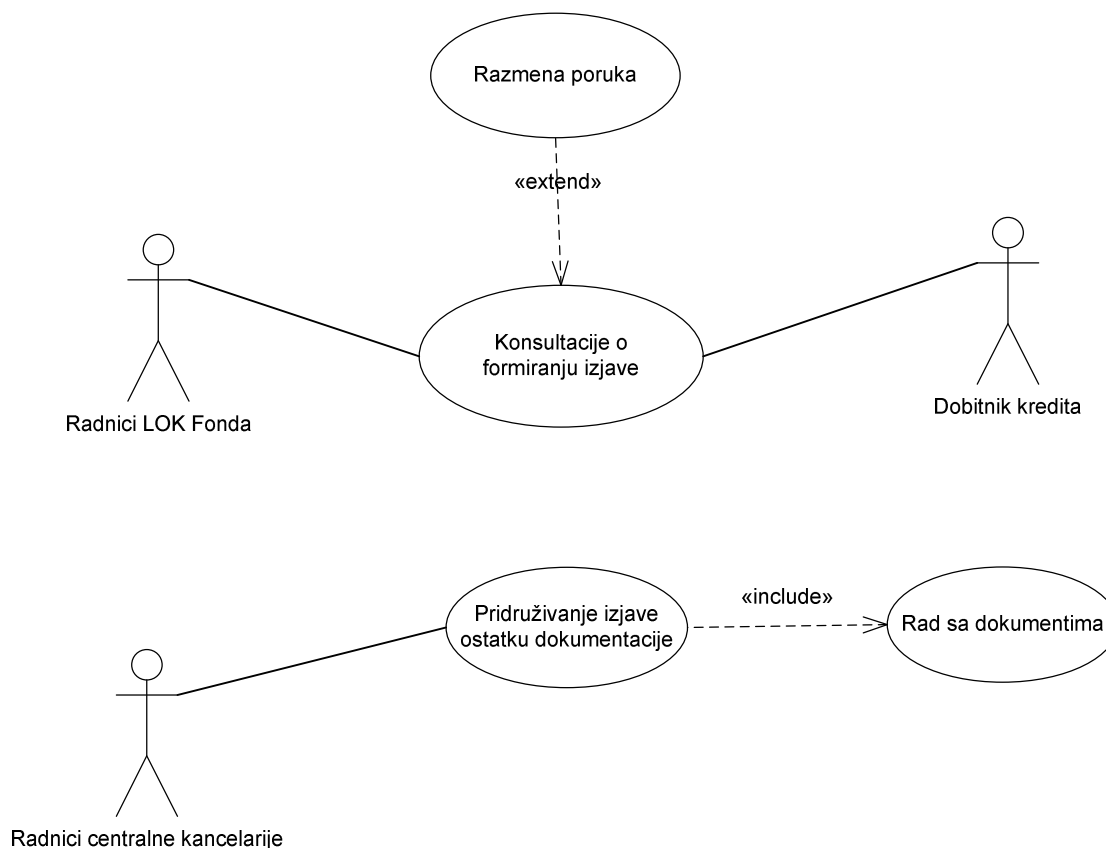
Случај коришћења: ***Pridruživanje ugovora ostaloj dokumentaciji (64)***

Учесници: Radnici centralne kancelarije Fonda

Опис: Радници централне канцеларије Фонда пристигле документе придружују осталој конкурсној документацији. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Уговор о Асигнацији потписан.

Услови по завршетку активности: Конкурсни материјал допуњен Уговором о Асигнацији.



Слика 3.16 Случајеви коришћења *Obezbeđivanje izjave o uvozu*

Случај коришћења: **Konsultacije o formiranju izjave (65)**

Учесници: Radnici LOK Fonda, Dobitnik kredita

Опис: Радници ЛОК Фонда дају упутство добитнику кредита о поступку сачињавања Изјаве и остале документације. Прикупљају се докази о плаћању: Царинске декларације, Изводи са жиро рачуна за домаће плаћање. У овим активностима ЛОК фонда помажу добитницима кредита. Прави се типска изјава која се заједно са осталим прикупљеним документима шаље централној канцеларији Фонда. У консултацијама може се користити случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Ова се активност извршава у случају увоза опреме.

Услови по завршетку активности: Формирана и послана типска изјава.

Случај коришћења: **Pridruživanje izjave ostatku dokumentacije (66)**

Учесници: Radnici centralne kancelarije

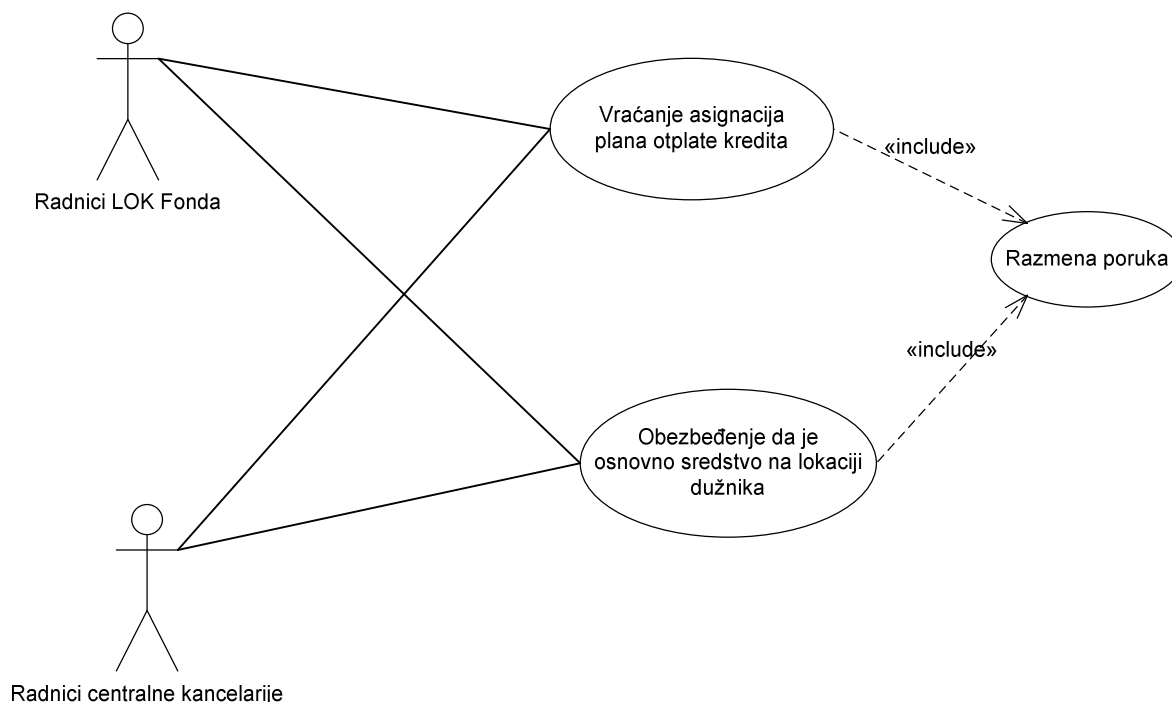
Опис: Радници централне канцеларије Фонда прикључују приспелу документацију осталом конкурсном материјалу добитника кредита. Овај случај коришћења укључује случаја коришћења *Rad sa dokumentima*.

Услови који претходе извршавању ове активности: консултације о формирању изјаве окончане.

Услови по завршетку активности: Конкурсни материјал депонован и допуњен изјавом.

3.8 Подсистем *Кредит пуштен у течај*

Након пуштања кредита у течај извршавају се случајеви коришћења приказани на дијаграму 3.17. Случај коришћења *Razmena poruka* истоветан је као у претходним подсистемима.



Слика 3.17 Дијаграм случајева коришћења подсистема *Кредит пуштен у течај*

Случај коришћења: ***Vraćanje asignacija plana otplate kredita (67)***

Учесници: Radnici centralne kancelarija, Radnici LOK Fonda

Опис: Радници централне канцеларије Фонда прослеђују две копије асигнације (за дужника и за добављаче) и план отплате кредита (за дужника) у локалну канцеларију Фонда. У извршавању овог случаја коришћења користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Кредит пуштен у течај.

Услови по завршетку активности: Две копије асигнације и план отплате кредита прослеђене у ЛОК Фонда.

Случај коришћења: ***Obezbeđenje da je osnovno sredstvo na lokaciji dužnika (68)***

Учесници: Radnici centralne kancelarija, Radnici LOK Fonda

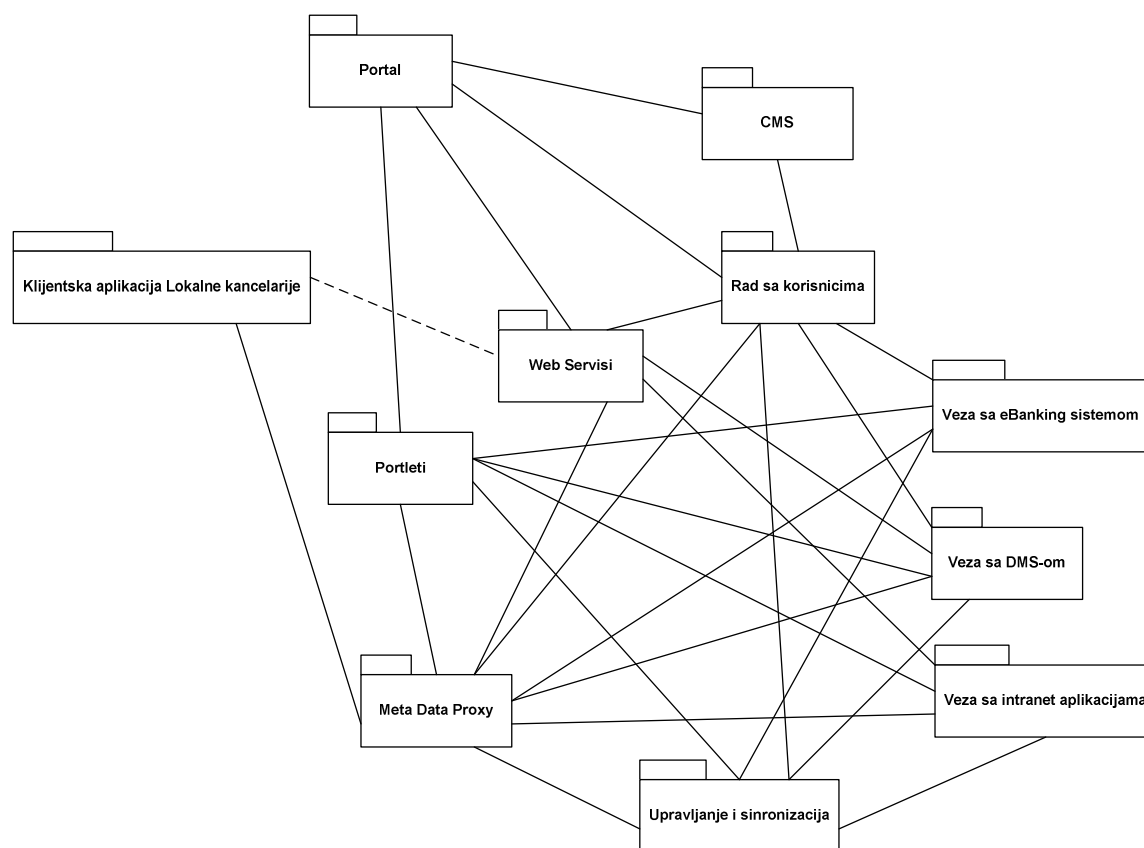
Опис: Радници ЛОК Фонда прослеђују доказ да је основно средство на локацији дужника, по инструкцијама радника стручних служби, централној канцеларији. За ове потребе користи се случај коришћења *Razmena poruka*.

Услови који претходе извршавању ове активности: Кредит пуштен у течај.

Услови по завршетку активности: Две копије асигнације и план отплате кредита прослеђени у ЛОК фонда.

3.9 Статички модел

На слици 3.18 приказан је дијаграм повезаности основних пакета. Класе су по пакетима распоређене тако да обухватају по једну или сличне логичке или функционалне целине.



Слика 3.18 Дијаграм повезаности основних пакета

Portal

Пакет *Portal* обједињује све неопходне класе и пакете који обезбеђују везу између крајњих корисника и појединачних имплементираних сервиса. *Portal* за приказ статичких садржаја користи *CMS* (Content Management System), а за приказ динамичких садржаја и форми користи *Portleti*. За информације о корисницима, користе се класе пакета *Rad sa korisnicima*.

Portleti

Пакет *Portleti* обухвата све класе чија је основна улога приказ и рад са брзо променљивим садржајем, формама и приказ садржаја добијеног од стране интранет апликација. Класе овог пакета повезане су са пакетом за *eBanking*, пакетом који обезбеђује везу са DMS, пакетом којим се остварује веза са интранет апликацијама, пакетом који се користи за управљање и синхронизацију и на крају са пакетом за приступ мета подацима.

Web servisi

Пакетом *Web servisi* је омогућена интеракција имплементираног сервиса са другим сервисима и апликацијама. Пакет за рад са корисницима се користи како би се утврдила права коришћење, као и механизми за аутентификацију и ауторизацију.

Rad sa korisnicima

Пакет *Rad sa korisnicima* обухвата све класе које су задужене за регистрацију корисника, праћење његових права, аутентификацију и ауторизацију. Пакет је повезан са осталим пакетима у којима се користе подаци о корисницима. Пакет *Управљање и синхронизација* се користи како би се добила листа свих расположивих акција.

Veza sa DMS

Овај пакет користи се за повезивање јавног сервиса са унутрашњим системом за управљање документима. Документ који се означава као део за јавно публикување треба преузети и приказати на *Portal*. Поред преузимања докумената из унутрашње мреже неопходно је обезбедити и механизме преузимања докумената који настају у спољном окружењу, нпр. попуњена конкурсна документација, записник, реверс итд.

Veza sa intranet aplikacijama

Овај пакет се користи у случају да постоји потреба повезивања јавног сервиса са неком интранет апликацијом, нпр. подаци који се прикупљају помоћу сервиса се користе у интранет апликацији. Овај пакет користи пакет за рад са мета подацима, где су у облику XML шема описане везе између података једне и друге стране.

Upravljanje i sinhronizacija

Овај пакет се користи за регистрацију и праћење свих расположивих функција система. У случају да дође до измена у појединачном делу система овај систем треба да обави синхронизацију ако је то могуће или да пријави неконзистентност ако се синхронизација не може обавити аутоматски.

Klijentska aplikacija lokalne kancelarije

Класе које обезбеђују функционисање локалних канцеларија дефинисане су у овом пакету. Оне треба да омогуће везу између локалних канцеларија и централне канцеларије. Пакет је директно повезан са пакетом за рад са мета подацима. Овом везом је описано који скуп података је потребно преузети како би апликација могла да ради у режиму у којем не постоји стална интернет веза. Веза са сервисом се остварује преко пакета *Web Servi*.

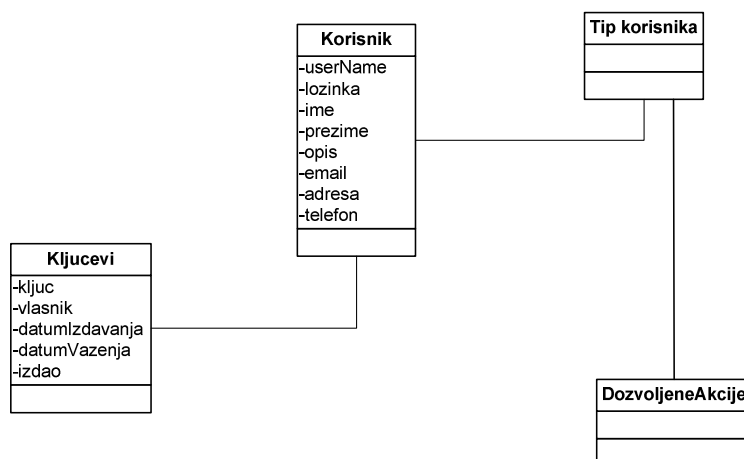
Meta Data Proxy

Мета подаци се најчешће чувају у облику XML датотека. Ти подаци се користе да опишу податке који се користе у комуникацији са спољним и унутрашњим системима.

У наредном тексту укратко је описана архитектура наведених пакета.

Пакет Rad sa korisnicima

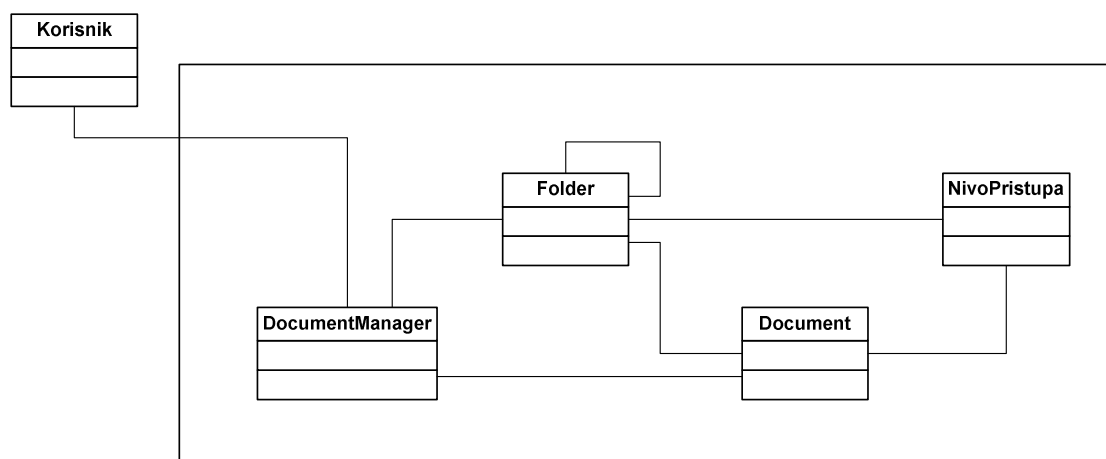
Пакет класа које су задужене за рад са корисницима обухвата све функционалности које су неопходне да се води евиденција о корисницима, праћење њихових права приступа, права коришћења, аутентификација и ауторизација корисника.



Слика 3.19 Дијаграм класа пакета за рад са корисницима

Portleti

Portleti обухватају више потпакета од којих је један који се користи за приказ докумената преузетих из DMS-а. Дијаграм класа тог потпакета приказан је на слици 3.20



Слика 3.20 Дијаграм класа пакета за рад са документима

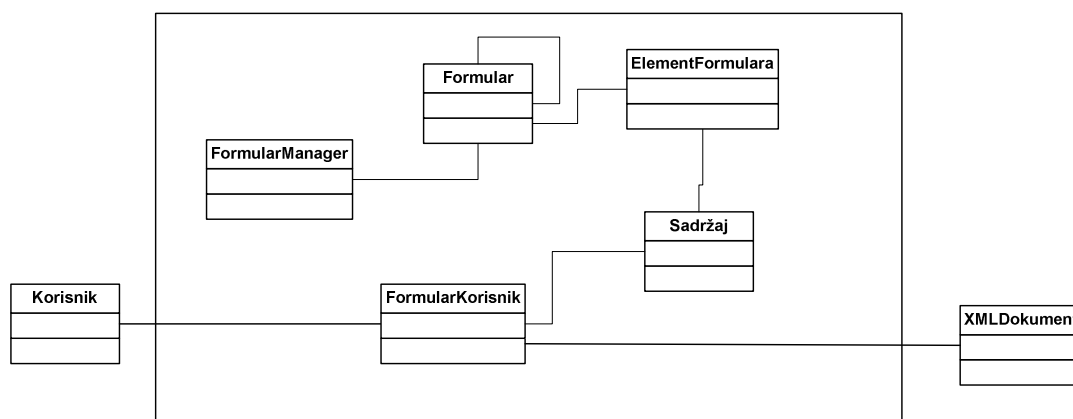
Овај пакет се поред преузимања докумената из DMS може користити и приликом преузимања докумената из локалних канцеларија. Преузети документи се пре слања DMS-у прегледају, комплетирају и верификују од стране овлашћених корисника. Тек по комплетирању и верификацији документи се шаљу у DMS. Овај пакет је могуће проширити тако да се води и евиденција о верзијама докумената, корисницима који су вршили измене докумената. Документи који се прикупљају од стране корисника морају да буду дигитално потписани. Дигитални потпис корисници добијају од стране овлашћеног сертификационог ауторитета у складу са законом о електронском потпису.

Класом **NivoPristupa** дефинишу се права приступа документима. Права приступа односно рада са документима могу се поделити у неколико група која могу бити:

- ниво привилегованог приступа документима – право приступа имају само корисници који су учествовали у креирању документа

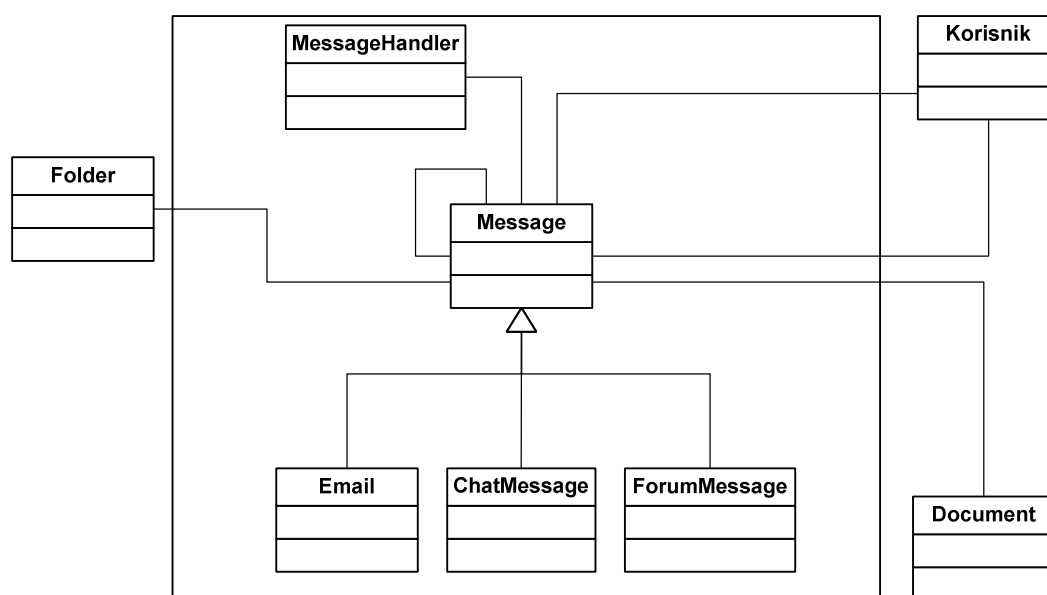
- ниво корисника централне канцеларије – право приступа имају само корисници централне канцеларије (права приступа се могу ограничити посебно на читање и читање/писање)
- ниво корисника локалних канцеларија – право приступа имају само корисници локалних канцеларија
- ниво фонда – право приступа имају и корисници централне канцеларије и корисници локалних канцеларија
- ниво медија – право приступа имају регистровани корисници јавних медија (они документе могу да добију на увид пре учесника у конкурс)
- ниво регистрованих корисника (грађани који су попунили захтев у локалним канцеларијама)
- ниво грађана

Поред овог пакета *Portleti* пакет обухвата и пакет за рад са формама, односно са електронским формуларима. Свака форма треба да има униформан изглед, стандардизован садржај и као резултат формира XML документ. Формулари могу бити једноделни (цео унос је на једном екрану), вишеделни (формулар је подељен у више делова). Формулари се могу попуњавати у једној сесији или у више наврата.



Слика 3.21 Дијаграм класа пакета који ради са формуларима

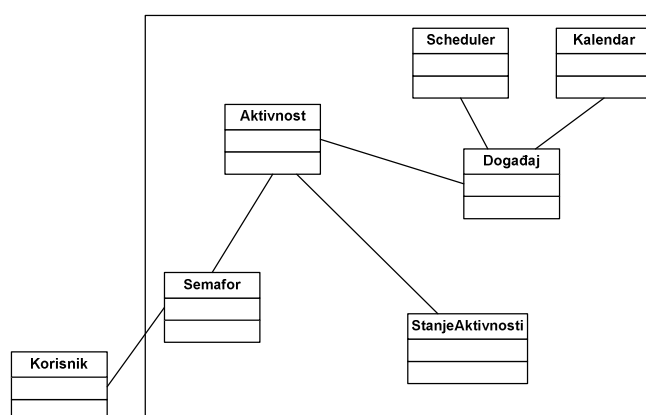
Део пакета *Portleti* задужен је за рад са порукама. Све поруке које се овим путем размењују морају бити ауторизоване дигиталним потписом. Видљивост порука међу учесницима система регулише се правима приступа на исти начин као и код докумената. Свака порука има пошиљаоца и примаоца или више њих. Поруке се могу смештати у *Foldere* на исти начин као и документи за објављивање. Поруке поред обичног садржаја (неформатиран текст) могу да садрже повезан документ или више њих.



Слика 3.22 Дијаграм класа пакета за размену порука

Пакет *Upravljanje i sinhronizacija*

Овај пакет се користи за праћење стања свих активности које се одвијају у систему.



Слика 3.23 Дијаграм класа пакета за управљање и синхронизацију

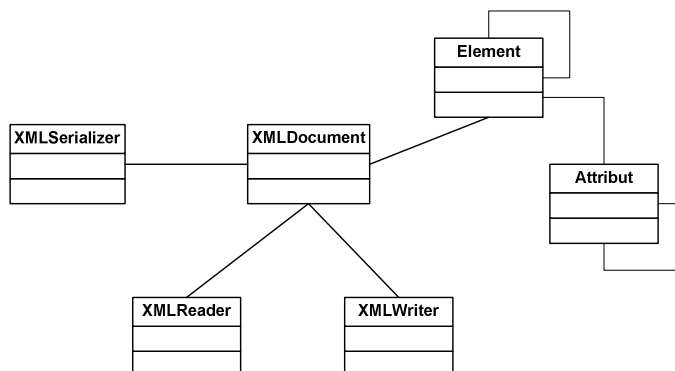
Све активности у систему представљају се инстанцом класе *Aktivnost*. У случају да активност мора да се извршава у недељивом циклусу користи се инстанца класе *Semafor* која спречава прекидање активности или спречава вишеструко истовремено извршавање исте активности. Поред ових функција, класа *Semafor* може да чува информацију о *Korisnik*-у који је покренуо *Aktivnost*. Регистар свих активности користи се у пакету за рад са корисницима приликом додељивања права коришћења.

Класа *Događaj* има двоструку улогу, за активности које су се завршиле, за меморисање тока извршавања и времена кад се активност одиграла и за активности које тек треба да се одраде. Класа *Kalendar* и *Scheduler* користе се за прављење распореда активности, нпр одређеног датума треба да се деси одређени догађај.

Пакет *Meta data proxy*

Мета подаци се најчешће чувају у облику XML датотека. Ти подаци се користе да опишу податке који се користе у комуникацији са спољним и унутрашњим системима. На пример, ако је потребно преbacити списак добитника кредита апликацији у

интранету онда је потребно поред података о добитницима послати и опис података који се шаљу. Такође ако се од еБанкинг система добије списак уплата у којем атрибути сваког записа не одговарају директно неком од атрибута интерног система тада је неопходно да постоји мапирање између атрибута два система. У ово пакету се налазе класе које обезбеђују креирање, едитовање и чување XML датотека.



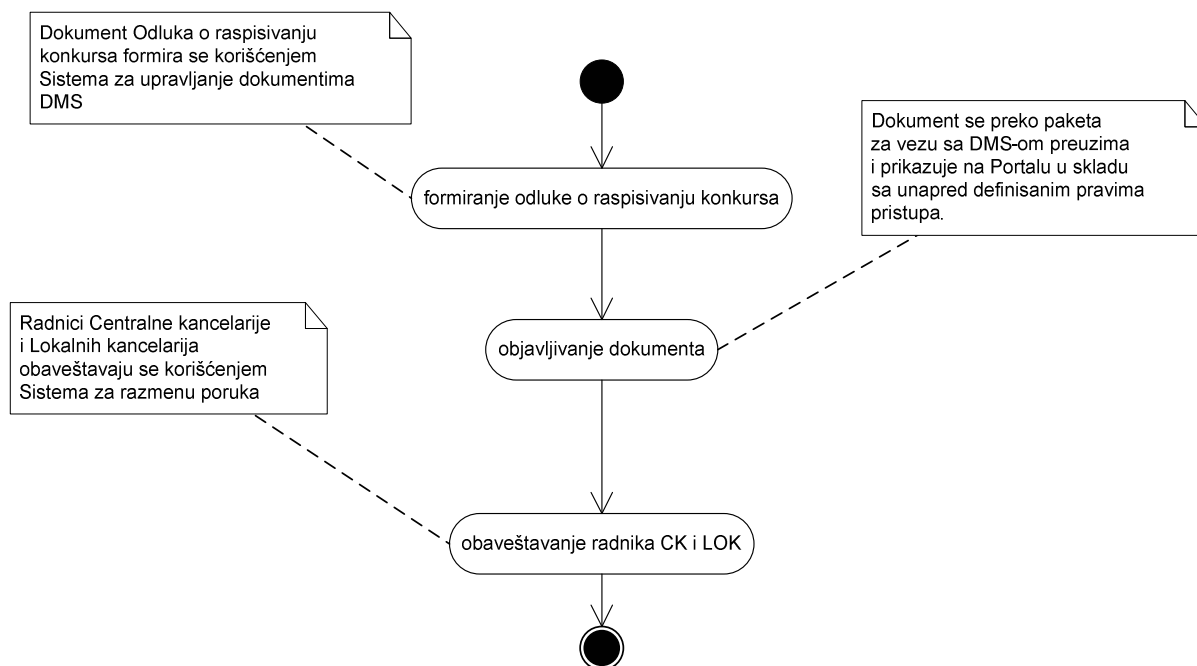
Слика 3.24 Дијаграм класа за рад са мета подацима

3.10 Динамички модел

У наставку су дати дијаграми активности случајева коришћења. Сваком дијаграму активности одговара један или више случајева коришћења чији редни број је наведен у поднаслову. Активности појединих случајева коришћења који су повезани, односно извршавају се у исто време приказани су на једном дијаграму активности. Активности одређених случајева коришћења чије понашање је могуће описати помоћу већ приказаних дијаграма дате су без слике а у опису је наведена веза ка одговарајућим дијаграмима који га описују. У опису сваког дијаграма представљене су везе ка појединим спољним системима и учесницима у систему. Поред ових веза, описани су и резултати извршавања активности.

1. Доношење одлуке о расписивању конкурса

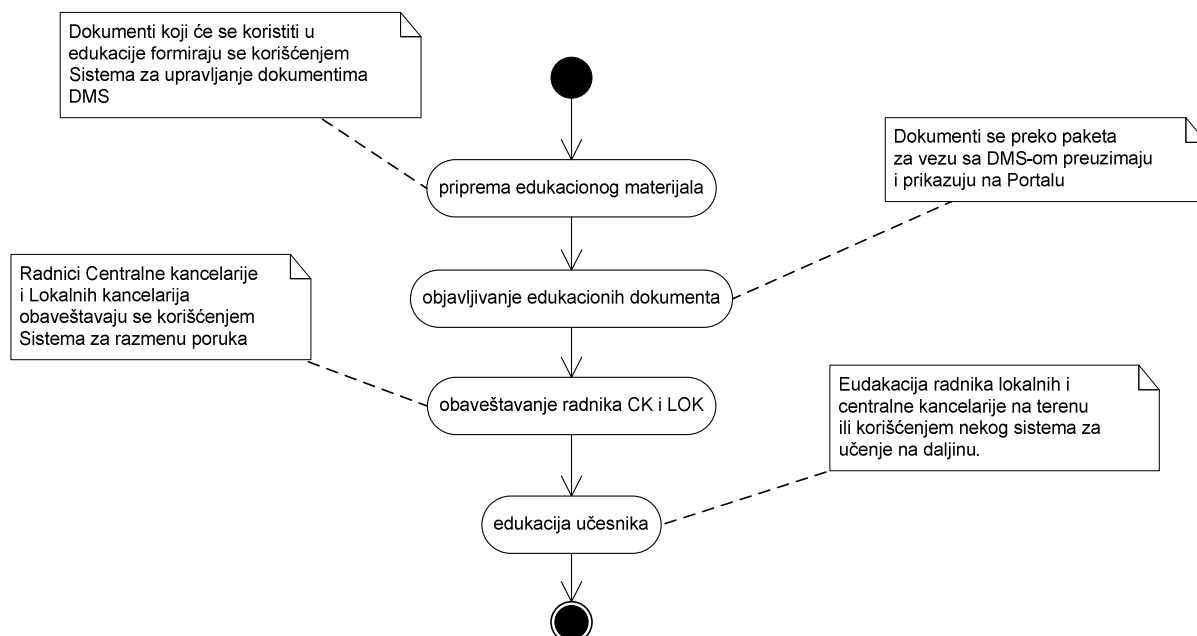
Ова активност као резултат има објављивање документа *Odluka o raspisivanju konkursa*. То је документ који би требало да се добије као резултат рада система за управљање документима. Након прихватања коначног текста и објављивања документа (документ проглашен као јавни), јавни сервис преко пакета *Veza sa DMS-ом* преузима документ и чини га видљивим помоћу пакета *Portleti*, који ради са документима у складу са правима приступа.



Дијаграм активности случаја коришћења 1.

2. Едукација радника локалне канцеларије

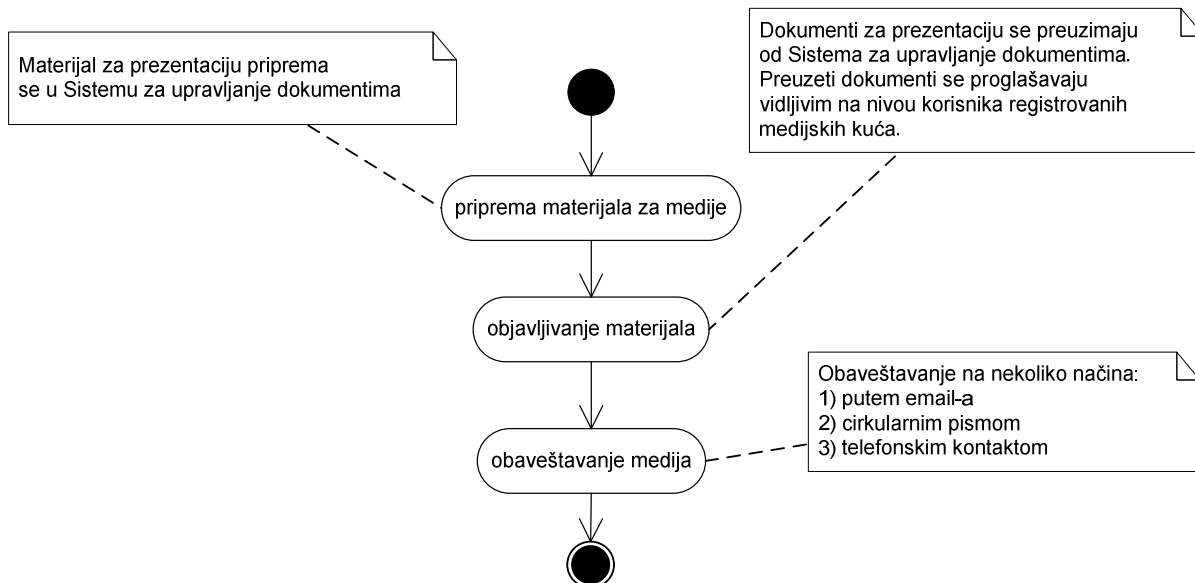
Ова активност подржана је од стране сервиса тако што се документи и материјали (видео, аудио или неки други) којим се врши едукација корисника локалних канцеларија објављују на Порталу у складу са правима приступа. Право приступа овим документима поред радника централне канцеларије имају и радници локалних канцеларија.



Дијаграм активности случаја коришћења 2.

3. Презентација конкурса грађанима преко медија

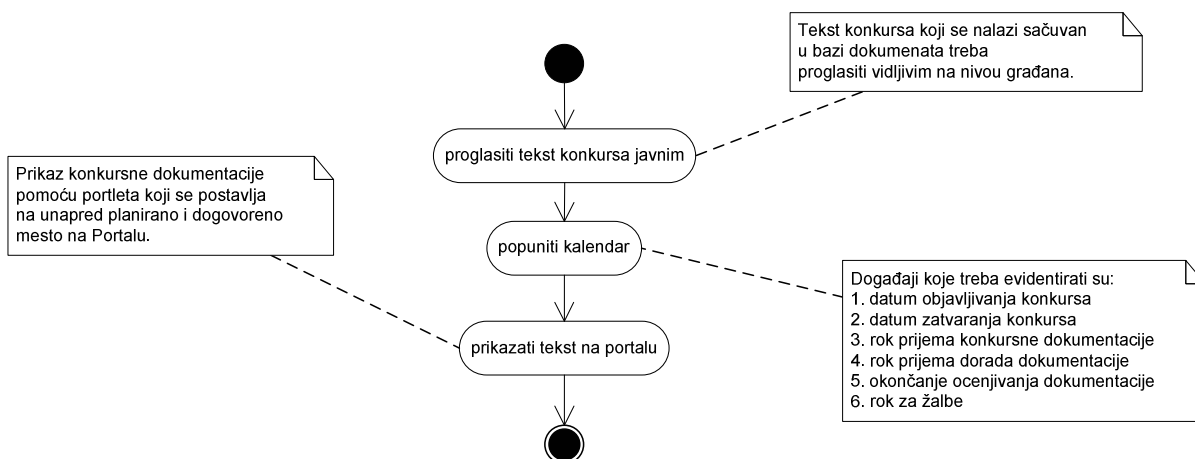
Материјал који се односи на презентацију конкурса доставља се медијима, односно материјали се објављују на посебном месту на *Portal*у, а медији се обавештавају да је материјал припремљен и да га могу преузети са *Portal*а.



Дијаграм активности случаја коришћења 3.

4. Оглашавање конкурса у медијима

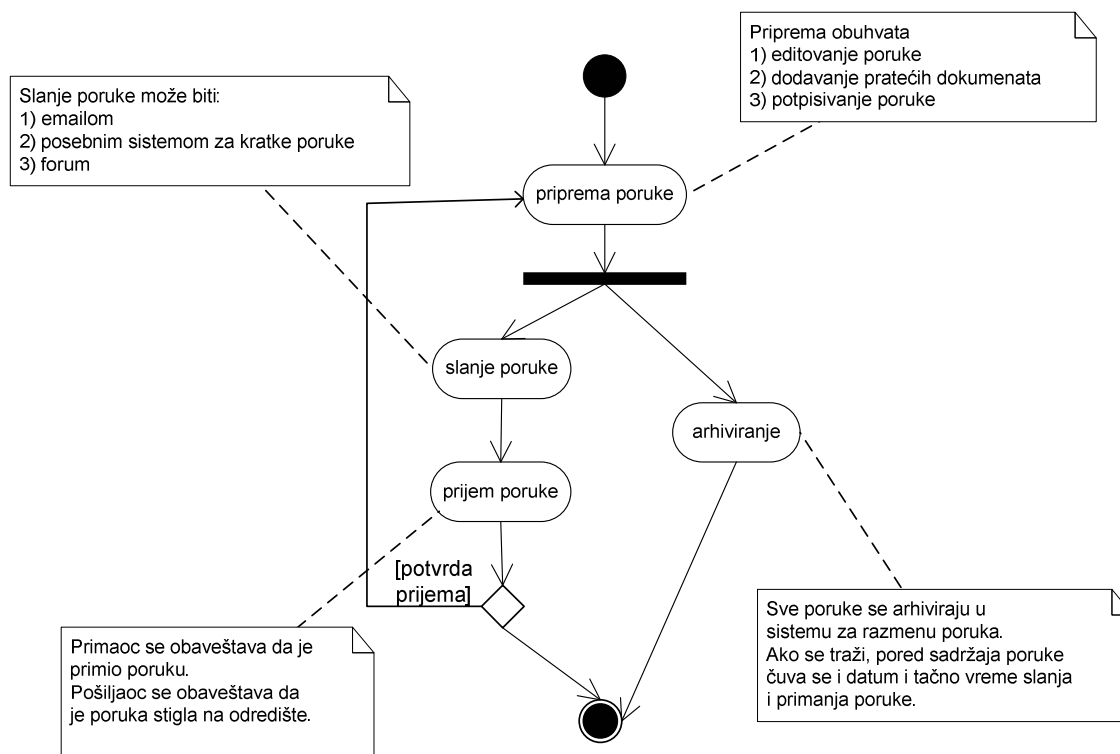
Текст конкурса се објављује по унапред планираном програму у одређеним јавним гласилима. Сам текст конкурса се поред објављивања у јавним гласилима објављује и на *Portal*у. Ова активност се са становишта система јавних сервиса своди на објављивање текста конкурса на *Portal*у. Поред самог објављивања, радници стручне службе би требало да у *Kalendaru* забележе све кључне догађаје које би требало да управљају самим процесом управљања конкурсом.



Дијаграм активности случаја коришћења 4.

5. Координација рада ЛОК Фонда

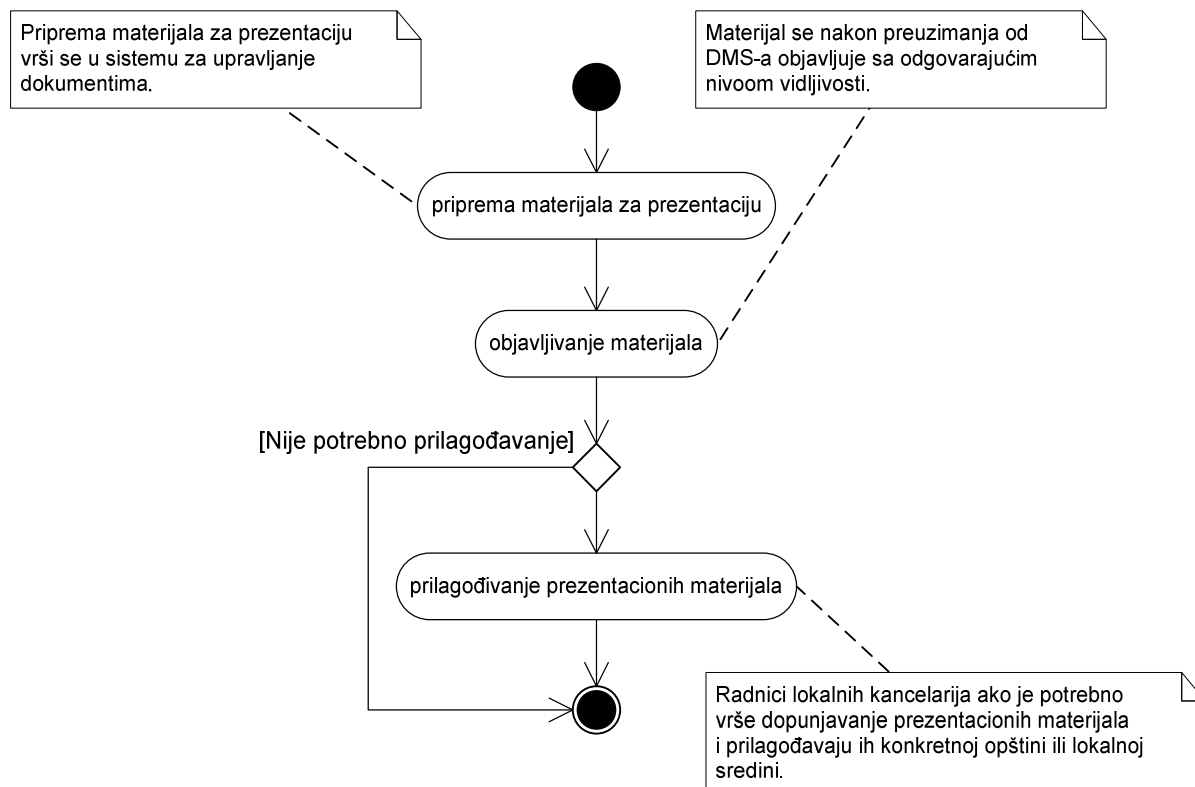
Ова се активност одвија на неколико начина и траје континуирано за све време трајања конкурса. Први је телефонски или лични контакт и он се неће разматрати у овом пројекту. Други је координација или комуникација коришћењем система за размену порука. Све поруке се архивирају у посебним инстанцама класе *Folder* као доказ о извршеној координацији.



Дијаграм активности случаја коришћења 5.

6. Презентација конкурса у локалу

Презентацију конкурса у општинама врши се преко унапред припремљене странице *Portala*. Радници локалних канцеларија ако треба проширују садржај презентације или презентацију прилагођавају конкретним општинама и тако је онда објављују на *Portalu*.



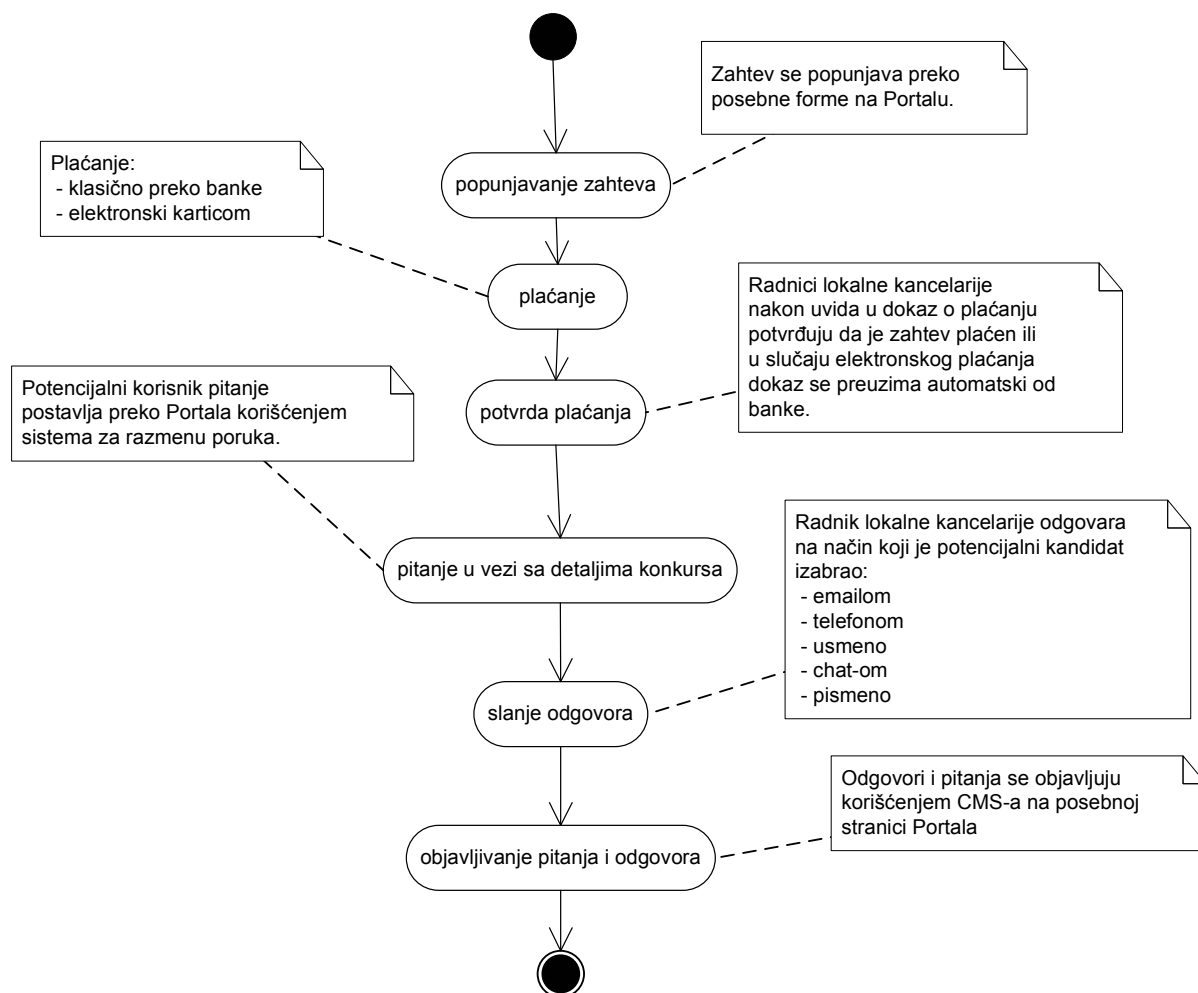
Дијаграм активности случаја коришћења 6.

7. Информисање централне канцеларије Фонда о току конкурса

Информисање централне канцеларије обавља се помоћу система за размену порука. Ова активност се извршава на исти начин као и активност случаја коришћења под редним бројем 6.

Активности случајева коришћења под редним бројевима 8. и 9.

Активности случајева коришћења описаних под редним бројевима 8. и 9. а односе се на заједничку активност радника локалних канцеларија и потенцијалних учесника конкурса, представљени су једним дијаграмом активности. На основу припремљених материјала радници локалних канцеларија упознају потенцијалне кандидате са детаљима конкурса. За ову се сврху припремљени материјали објављују на *Portal*у. Радници локалних канцеларија објављују и најчешће постављана питања као и одговоре. Потенцијални кандидати питања постављају коришћењем система за размену порука, а радници локалних канцеларија након одговора нека питања и одговоре објављују на посебној страници *Portala*.

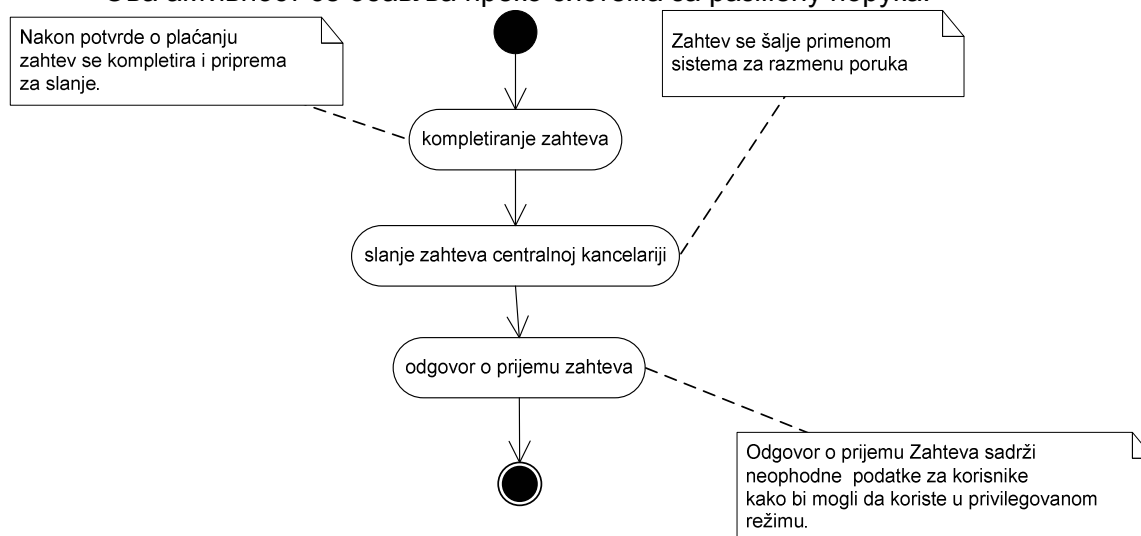


Дијаграм активности случајева коришћења 8 и 9

Овој активности претходи попуњавање захтева и плаћање предвиђеног износа. Захтев се попуњава преко посебне форме, а плаћање или класично преко банке или електронским путем. Доказ о плаћању се преузима коришћењем пакета *Veza sa eBanking sistemom*.

10. Слање примерка захтева централној канцеларији

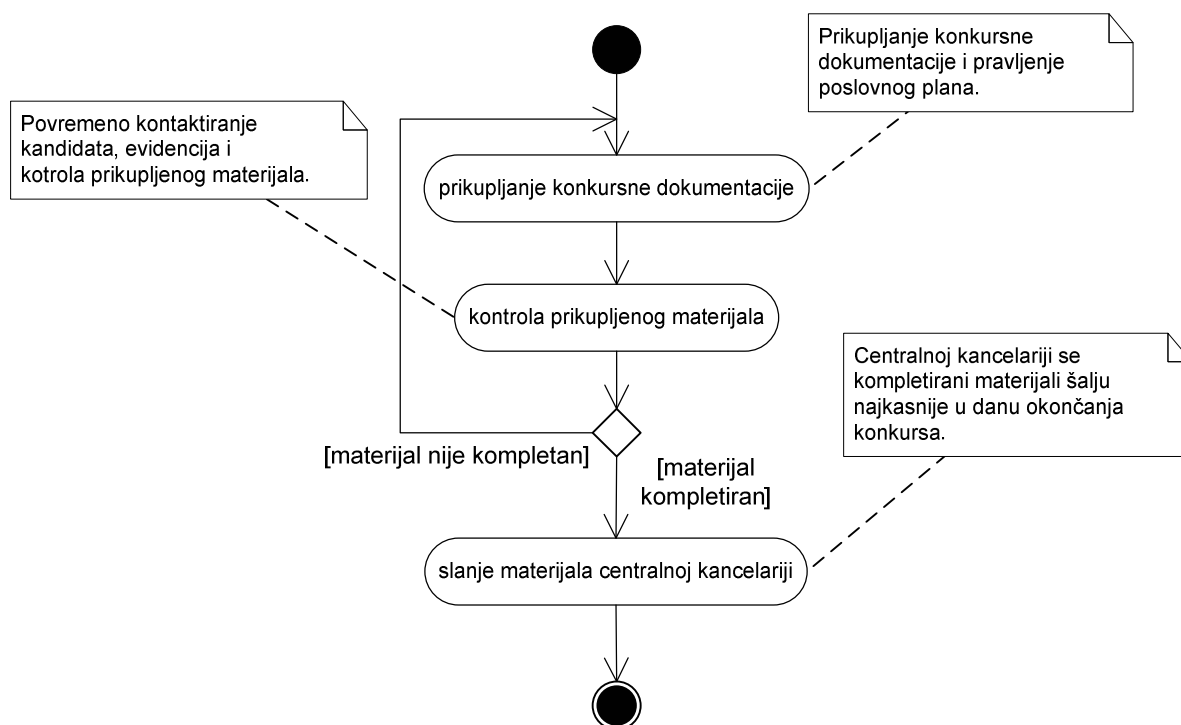
Ова активност се обавља преко система за размену порука.



Дијаграм активности случаја коришћења 10

Израда пословног плана и комплетирање конкурсне документације (активности 11. 12. 13. и 14.)

Случајеви коришћења 11, 12, 13 и 14 заједнички се могу представити помоћу једног дијаграма активности. Ове активности се извршавају преко посебних форми за прикупљање конкурсне документације. Приступ овим формама је ограничен на кориснике чији захтев је обрађен и на раднике локалних канцеларија.



Дијаграм активности случајева коришћења 11, 12, 13 И 14

16. Предлог текста Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора

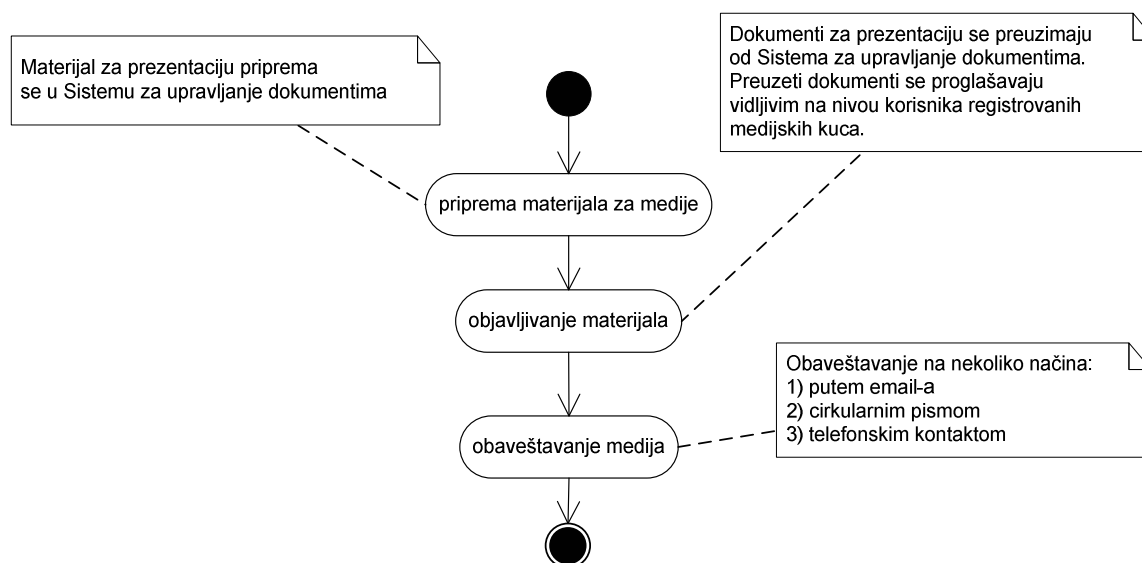
Ова активност се обавља у случају коришћења *Upravljanje dokumentima*.

17. Доношење Одлуке о расписивању тендера за ревизора

Ова активност се обавља у случају коришћења *Upravljanje dokumentima*.

18. Објављивање Одлуке о расписивању тендера за избор ревизора

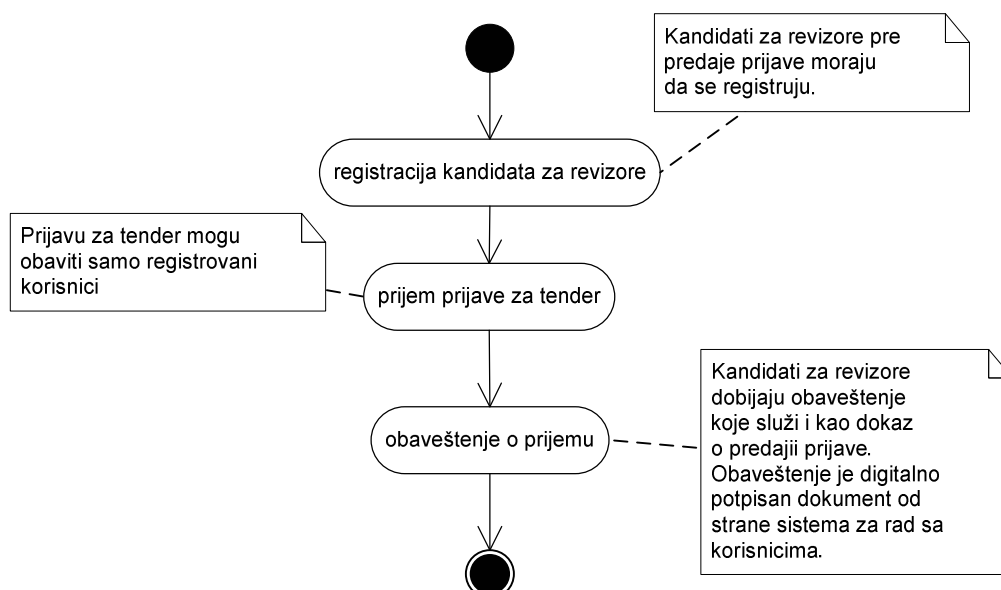
Ова активност се обавља на исти начин као и активност објављивања конкурса у јавним медијима (Случај коришћења под редним бројем 3).



Дијаграм активности случаја коришћења 17

19. Пријем и разматрање пријава на тендер за избор ревизора

Преко посебно имплементираних форме која се налази на *Portal*у прикупљају се пријаве за избор ревизора. Кандидати за ревизоре се обавештавају о пријему пријаве.



Дијаграм активности случаја коришћења 18

20. Доношење Одлуке о избору ревизора

Ова се активност одвија у случају коришћења *Upravljanje dokumentima*.

21. Обавештавање учесника тендера за избор ревизора о резултатима

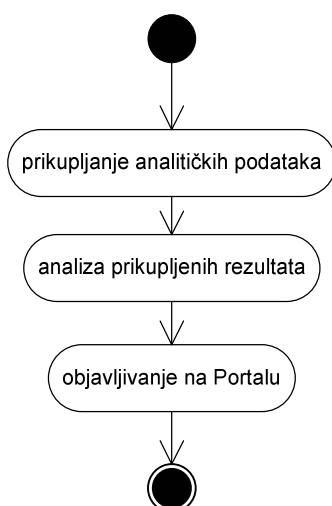
Кандидати за ревизоре обавештавају се коришћењем случаја коришћења *Razmena poruka*, начин реализације описан је на дијаграму активности случаја коришћења 5.

22. Утврђивање рокова пријема конкурсне документације из ЛОК Фонда

Ова се активност обавља коришћењем пакета за управљање и синхронизацију где се утврђени рокови дефинишу као и акције које ће се обавити у задато време.

23. Објављивање аналитичких резултата о току конкурса

Објављивање аналитичких резултата може се поделити у три одвојена стања: прикупљање аналитичких података, анализа прикупљених резултата и објављивање на *Portal*.

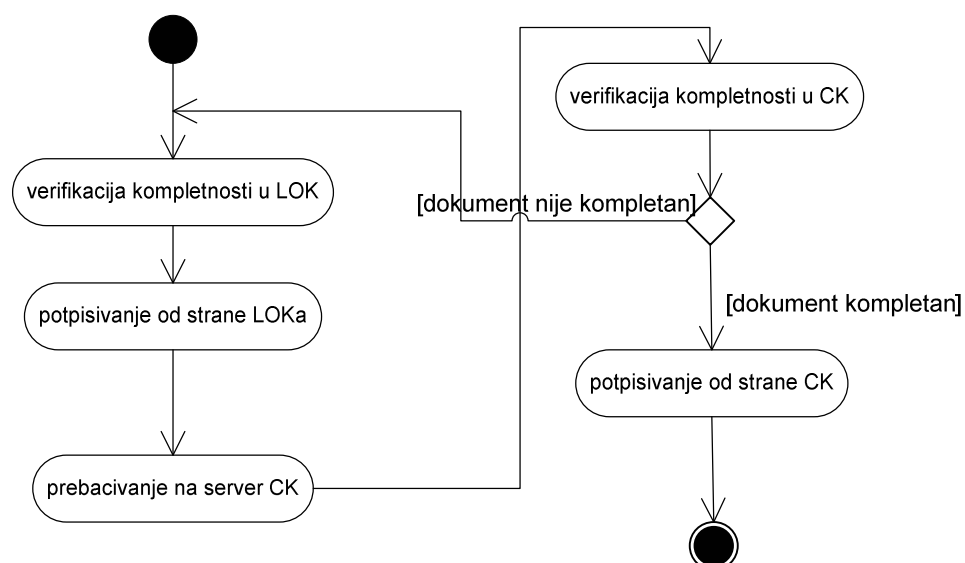


Дијаграм активности случаја коришћења 22

Прикупљање аналитичких података може се у већем делу аутоматизовати, међутим ако има потребе у анализи прикупљених резултата даје се коментар о прикупљеним подацима и све се то заједно објављује на *Portal* помоћу CMS система.

Примо предаја и провера конкурсне документације (активности 24, 25 и 26)

Након обављеног прикупљања конкурсне документације радници локалних канцеларија предају (копирају на сервер) прикупљену документацију централној канцеларији. Обе стране изврше дигитално потписивање записника о примопредаји. Ова активност се обавља преко посебно имплементиране странице *Portala* односно имплементiranог система за рад са документима.



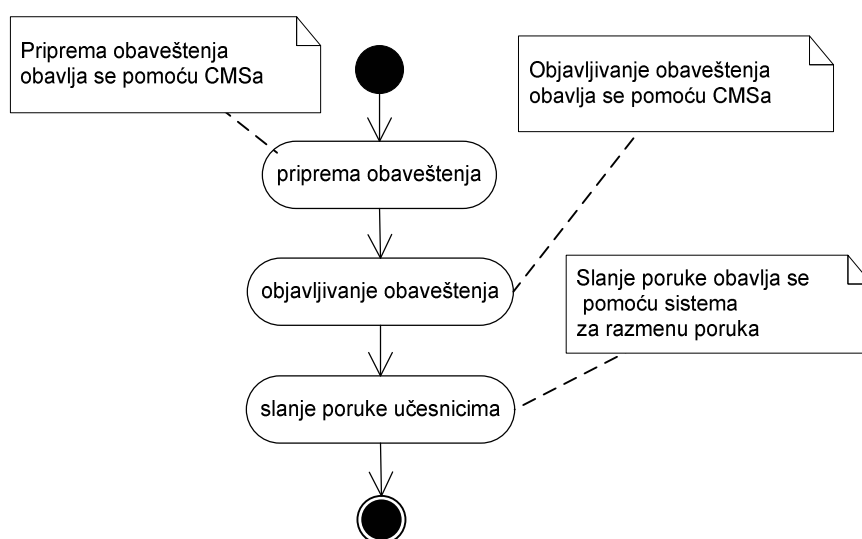
Дијаграм активности случаја коришћења 23, 24 и 25

27. Договарање о раду са изабраним ревизорима

Консултације и координација рада ревизора одвија се на исти начин као и случај коришћења 5.

28. Завршетак пријема дораде од ЛОК

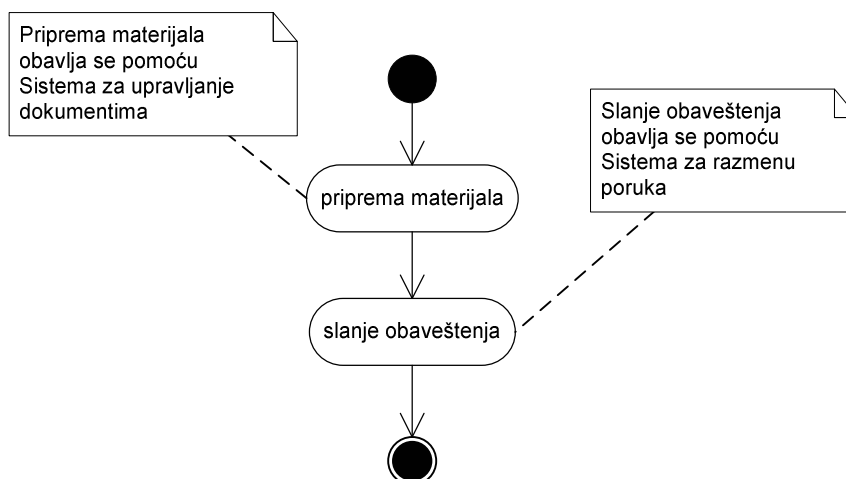
По завршетку пријема дорађеног конкурсног материјала на одређеној страници CMS-а остави се информација о датуму окончања пријема материјала.



Дијаграм активности случаја коришћења 27

29. Припрема конкурсне документације ради предаје ревизорима

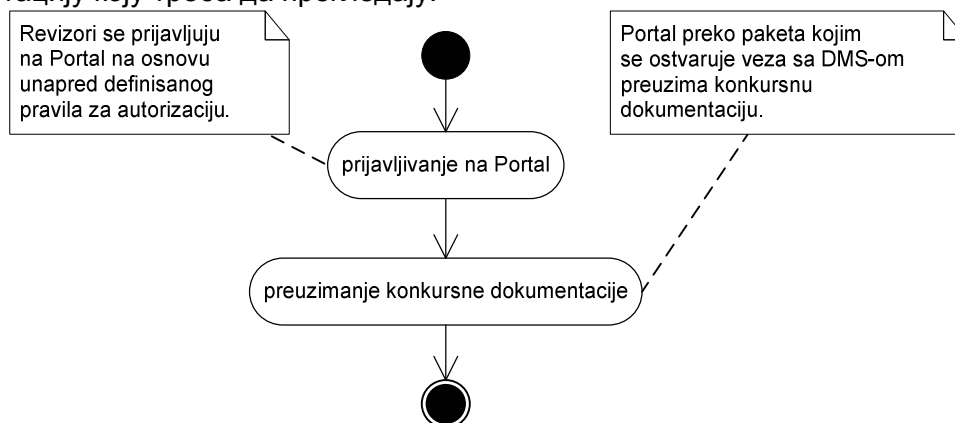
Прикупљена конкурсна документација која је смештена у случају коришћења *Upravljanje dokumentima* проширује се неопходним документима и шаље се обавештење задуженим ревизорима.



Дијаграм активности случаја коришћења 28

30. Преузимање конкурсне документације ради оцене

Ревизори након логовања на *Portal*у могу да преузму сву конкурсну документацију коју треба да прегледају.



Дијаграм активности случаја коришћења 29

31. Прегледане и оцењене материјале ревизори враћају

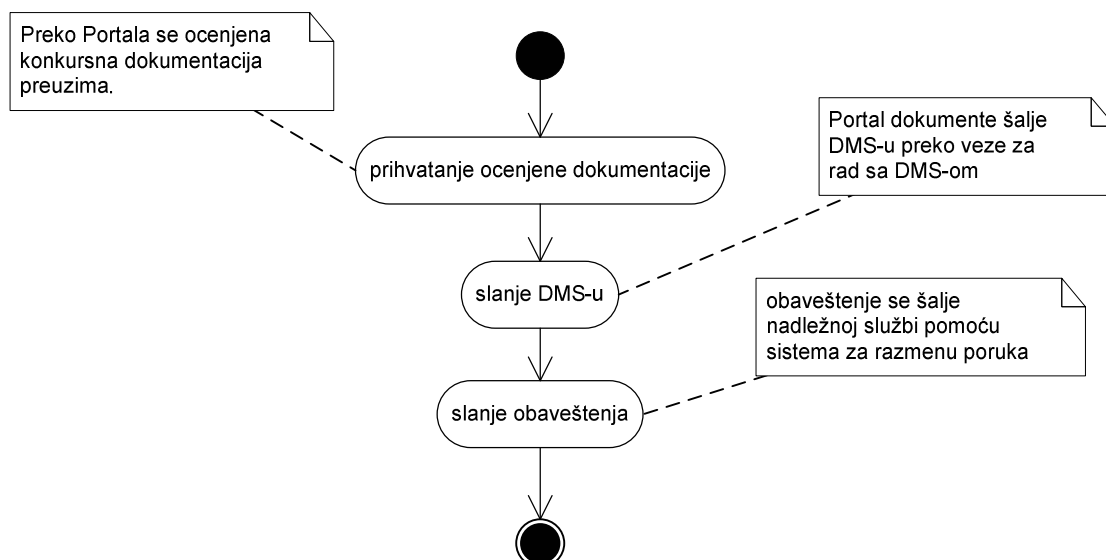
Ревизори преко посебне форме могу да формирају и едитују документ - извештај о ревизији.

32. Праћење рада ревизора и координација

Праћење рада и координација ревизора обавља се преко система за размену порука као у случају коришћења под редним бројем 26.

33. Пријем оцењене документације

Ревизори могу оцењену конкурсну документацију заједно са извештајем, односно оценом да оставе на *Portal*у на унапред дефинисаном месту. Ти документи се аутоматски послеђују систему за руковање документима а надлежна особа или служба се обавештава о приспећу оцењене документације.



Дијаграм активности случаја коришћења 32

34. Окончање пријема оцењене конкурсне документације

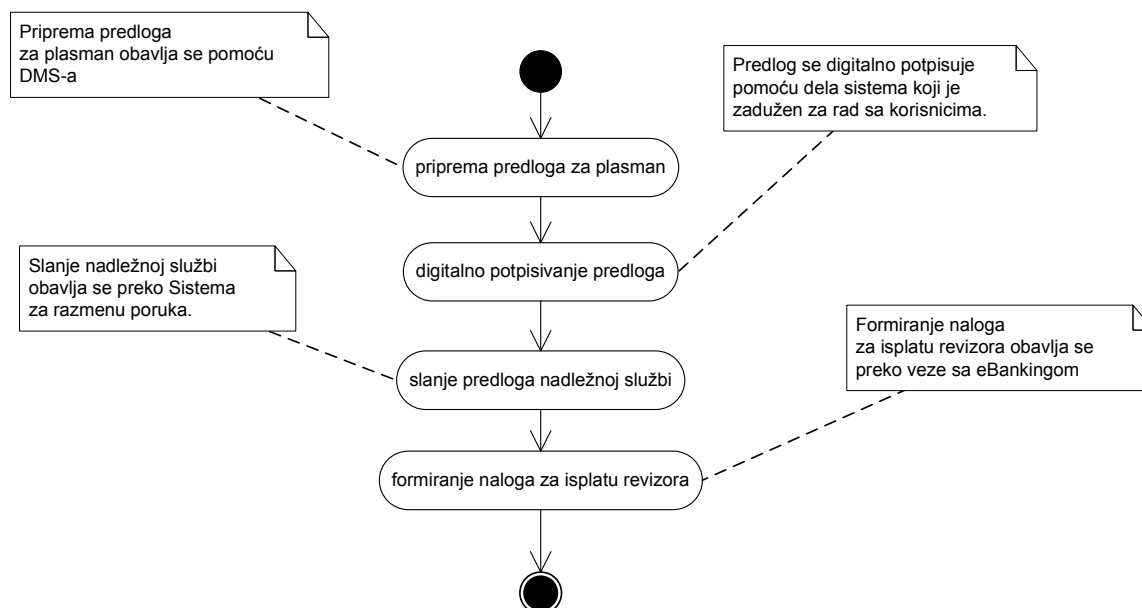
Непосредно пре окончања пријема ревизори се обавештавају о истеку рока за пријем оцењене конкурсне документације.



Дијаграм активности случаја коришћења 33

35. Формирање предлога комисији за пласман

Радници централне канцеларије коришћењем система за руковање документима припремају документ односно Предлог комисији за пласман, дигитално га потписују и шаљу обавештење комисији, а уједно формирају *Записник* који служи као основа за формирање налога за плаћање ревизорима.



Дијаграм активности случаја коришћења 34

36. Упознавање Комисије за пласман са материјалом који је припремљен

Комисија за пласман се упознаје са оцењеним материјалом путем система за руковање документима.

37. Припрема коначног предлога одлуке о додели средстава

Предлог одлуке се формира коришћењем система за руковање документима.

38. Формирање коначног предлога одлуке за деоделу средстава УО Фонда

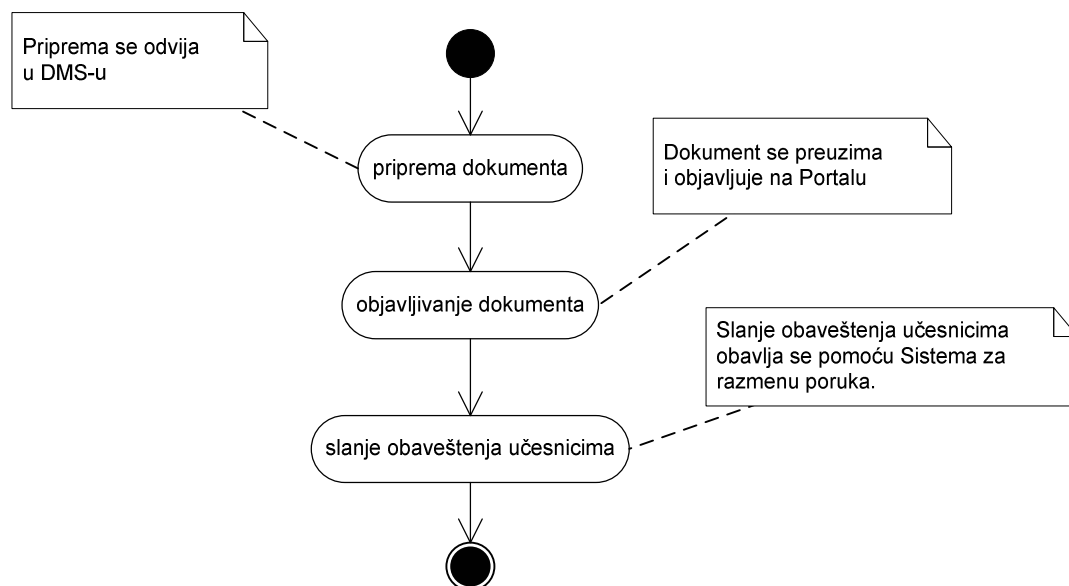
Коначан предлог одлуке формира се помоћу система за руковање документима.

39. Формирање одлуке о додели дугорочних позајмница

Одлука о додели дугорочних позајмница формира се помоћу система за руковање документима.

40. Обавештавање ЛОК Фонда о резултатима конкурса

Локалне канцеларије се обавештавају о резултатима конкурса путем *Portala* на којем се налазе претходно припремљени документи. Оне даље обавештавају своје учеснике конкурса.



Дијаграм активности случаја коришћења 39

41. Обавештавање ЛОК Фонда о потписивању уговора

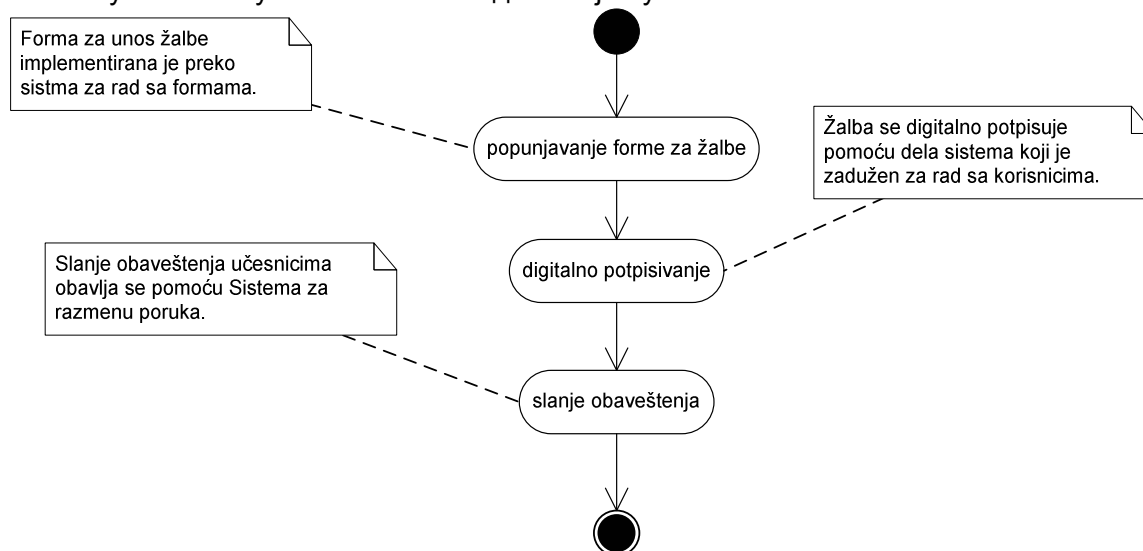
Локалне канцеларије се обавештавају о времену, начину и месту потписивања уговора на исти начин као и у активности 39. Оне даље обавештавају своје учеснике конкурса.

42. Формирање уговора сходно одлуци УО Фонда

Припрема уговора обавља се помоћу система за руковање документима.

43. Пријем и евиденција жалби из ЛОК Фонду

Радници локалних канцеларија могу да предају и евидентирају евентуалне жалбе преко посебно имплементиране форме за предају жалби. Жалбу дигитално потпишу и пошаљу обавештење надлежној служби.



Дијаграм активности случаја коришћења 42

Разматрање жалби и доношење одлука по питању жалби (Активности 44 и 45)

Ове активности одвијају се помоћу система за руковање документима.

46. Обавештавање по питању жалби.

Радници локалних канцеларија обавештавају се о резултатима разматрања жалби на исти начин као и у активности 39. локалне канцеларије потом обавештавају своје учеснике у конкурс

47. Презентација резултата конкурса у медијима

Презентација резултата конкурса у медијима одвија се на исти начин као и активност 3.

48. Презентација резултата конкурса у локалу

Ова се активност одвија на начин описан дијаграмом активности на слици активности 6

49. Поздрављање окупљених добитника кредита

Председник, потпредседник УО и директор Фонда уз присуство радника ЛОК Фонда поздрављају добитнике кредита.

50. Потписивање уговора

Уговор о кредиту се дигитално потписује и чува у систему за руковање документима.

51. Контрола рокова за гаранције

Контрола рокова о прикупљању гаранција обавља се аутоматски коришћењем класе *Kalendar* где су дефинисани сви догађаји. Непосредно пре истецања рока учесници се обавештавају путем систему за размену порука на исти начин као и у активности 33.

52. Предаја гаранције

Документ који представља гаранције банака прилажу се већ предатој конкурсној документацији преко *Portala* на исти начин као што се конкурсна документација предавала.

53. Слање гаранције

По прихватању документа о гаранцији банке централна канцеларија се обавештава путем система за размену порука.

54. Придруживање гаранције осталој документацији

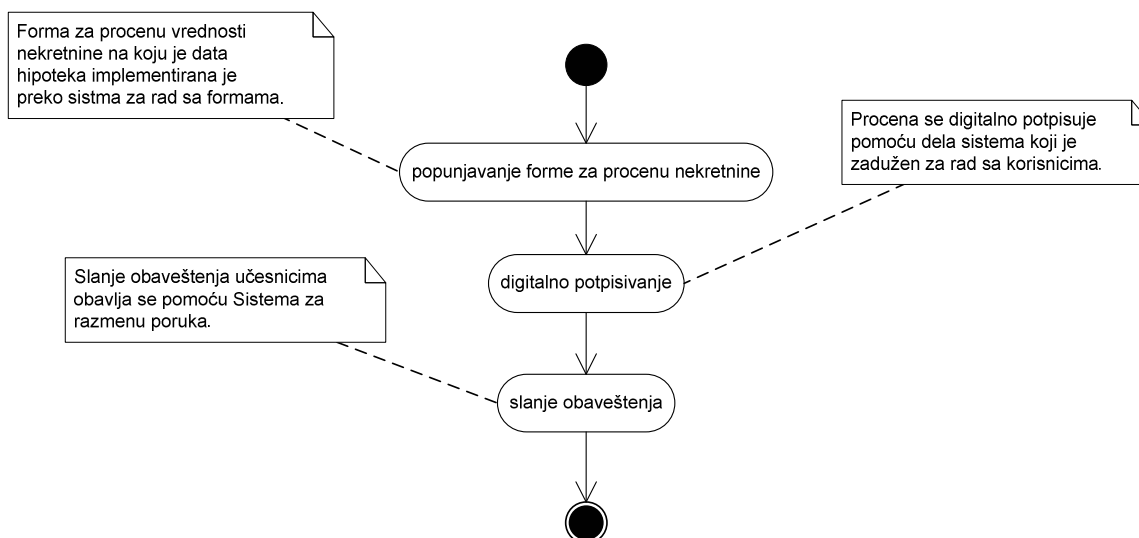
Ова се активност обавља као и остале активности које се односе на предају конкурсне документације.

55. Израда пуномоћја за ЛОК Фонда

Пуномоћје се припреми помоћу система за управљање документима и објави на *Portalu*. На крају се ЛОК Фонда обавести о пуномоћју коришћењем система за размену порука. Сва пуномоћја се дигитално потписују како би законски била валидна.

56. Процена вредности некретнина

Стручна служба након процене вредности некретнине на коју је стављена хипотека формира документ коришћењем посебно имплементиране форме.



Дијаграм активности случаја коришћења 56

57. Израда споразума о залогу

Ова се активност обавља помоћу система за управљање документима.

Активности у вези обезбеђења Решења о прихватању споразума и прикључење осталом конкурсном материјалу (Случајеви коришћења 58. и 59.)

Активности у вези обезбеђења Решења о прихватању споразума и прикључења осталом конкурсном материјалу односе се на случајеве коришћења 58. и 59. Решење се прикључује осталом конкурсном материјалу на начин описан активношћу 14.

60. Прибављање потврде да је терет уписан

Преузимање решења које је потврда да је одлука суда извршена – терет уписан. Ово се решење прикључује осталом конкурсном материјалу на начин описан активношћу 14.

61. Консултације о прављењу уговора о асигнацији

Радници локалних канцеларија предају корисницима кредита типски уговор о асигнацији тако што исти пошаљу кориснику путем система за размену порука. Ова се активност обавља на начин описан активношћу 5.

Прикупљање, потписивање и придруживање уговора о Асигнацији осталом конкурсном материјалу (Случајеви коришћења 62. 63. 64.)

Ова се активност изводи на исти начин као и активност 14.

65. Консултације о формирању Изјаве

Радници централне канцеларије дају упутство добитницима кредита коришћењем система за размену порука. Дијаграм активности је истоветан дијаграму активности 5.

66. Придруживање изјаве остатку документације

Радници централне канцеларије фонда прикључују изјаву и остале документе конкурсном материјалу. Ова се активност изводи на исти начин као и активност 14.

67. Враћање асигнација плана отплате кредита

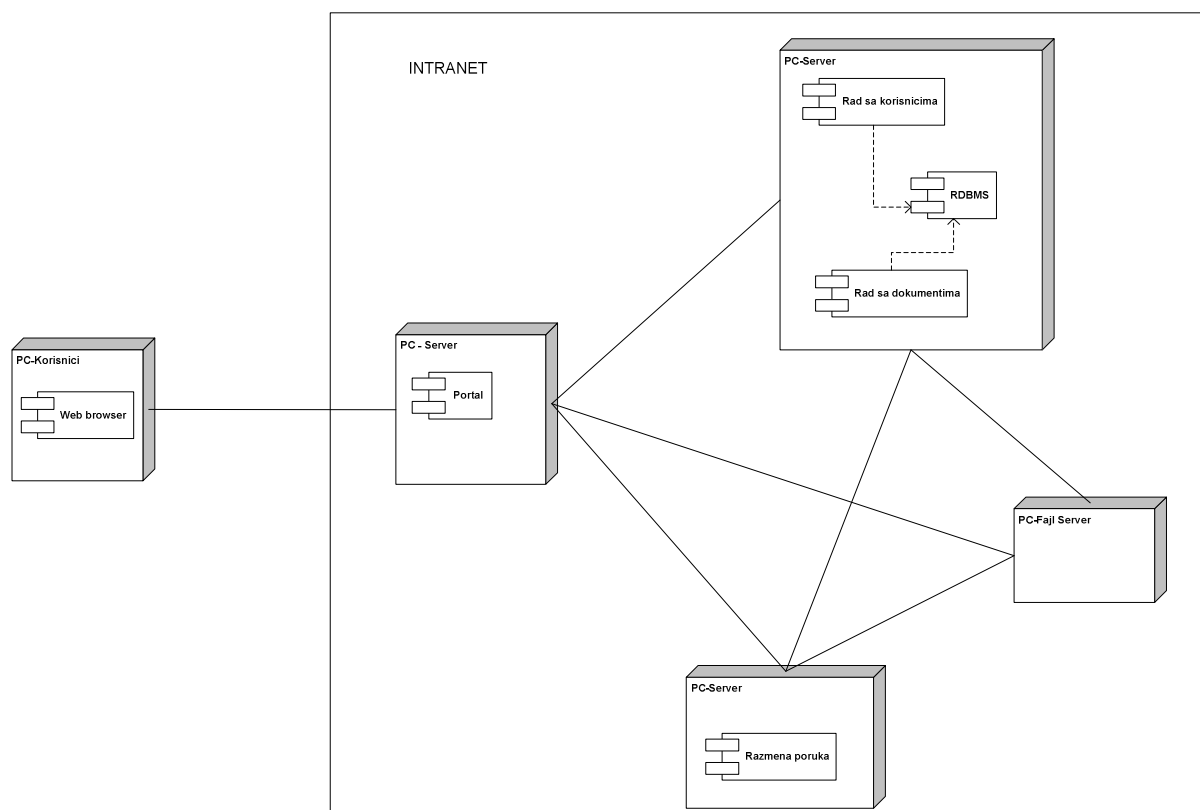
Ова се активност обавља коришћењем Система за размену порука а дијаграм активности је приказан на дијаграму активности под редним бројем 5.

68. Обезбеђење да је основно средство на локацији дужника

Радници локалних канцеларија шаљу централној канцеларији неопходне документе коришћењем система за размену порука.

3.11 Физички модел система

На слици 3.25 је приказан дијаграм распореда хардверских и софтверских компоненти система.



Слика 3.25 Дијаграм физичког модела система

Систем је пројектован тако да се *Portal* извршава на посебном РС рачунару чије карактеристике зависе од броја корисника који истовремено приступају *Portalu*. Он је повезан са најмање три друга РС рачунара од којих је један задужен за размену порука, други као фајл сервер, а трећи би обављао истовремено и улогу сервера за рад са подацима и сервера за рад са корисницима. Једина приступна тачка (тачка преко које се директно приступа) је у овом случају *Portal* који преко својих додатака обезбеђује приступ различитим каналима (http, war, soap). Споро променљиви подаци односно сами програми налазили би се одвојени од брзо променљивих података (поруке, корисници, RDBMS, датотеке), тако да је једноставније обављање бекапа. Рачунари који из интранета приступају или треба да буду коришћени у току извршавања повезани су међусобно TCP/IP везама.

У финансијској анализи реализације овог студијског примера неопходно је водити рачуна о неколико кључних параметара који одређују укупну цену а то је: цена хардвера, цена обезбеђења комуникационих веза (приступ интернету), цена израде софвера (размотрити могућност коришћења open source производа у појединим деловима имплементације), цена одржавања система, цена увођења и едукације корисника.

У анализи потребних људских ресурса у реализацији овог студијског примера уочене су три групе корисника: учесници који су запослени у Фонду, грађани и фирме које конкуришу и спољни учесници. Прва категорија учесника треба да познаје основе коришћења рачунара, основе коришћења Интернет сервиса (web, email) и посебна знања из коришћења специфичних функција имплементираних система. Друга и трећа категорија треба да познаје основе коришћења рачунара и основе коришћења Интернет сервиса (web, email). Ово су минимални захтеви, у случају комплексних послова могуће је од корисника затевати и посебна знања. У том случају неопходно је обезбедити и припремну едукацију.

На слици 3.25 приказан је минималан скуп потребних РС рачунара. За потребе функционисања самог портала потребан је један РС рачунар који је са Интернетом повезан сталном везом капацитета не мањег од 512к. Остали РС рачунари (сервер базе, сервер за размену порука и фајл сервер) налазе се у Интранет окружењу где пропусни опсег треба да буде у складу са стандардима за везе у интранет окружењима. Локалне канцеларије за потребе функционисања овог студијског примера требало би да имају најмање по један РС рачунар са перманентном интернет везом капацитета не мањег од 256к. Грађани и фирме би систему приступали преко сопствених рачунара а за повезивање на Интернет могу да користе све расположиве механизме.

4 Референце

Документа са наведених сајтова су преузета у фебруару 2006. године

- [idabc] IDABC, <http://europa.eu.int/idabc/>
- [eGov-nz] Нови Зеланд, <http://www.e.govt.nz/>
- [eGov-EU] ЕУ државе сумарно, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23432>
- [eGov-at] Аустрија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23435>
- [eGov-be] Белгија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23436>
- [eGov-cz] Чешка Република, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23438>
- [eGov-dk] Данска, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23439>
- [eGov-ee] Естонија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23440>
- [eGov-fi] Финска, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23441>
- [eGov-fr] Француска, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23442>
- [eGov-de] Немачка, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23443>
- [eGov-gr] Грчка, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23444>
- [eGov-hu] Мађарска, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23445>
- [eGov-ie] Ирска, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23446>
- [eGov-it] Италија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23447>
- [eGov-lv] Летонија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23448>
- [eGov-nl] Холандија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23452>
- [eGov-si] Словенија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23456>
- [eGov-uk] Велика Британија, <http://europa.eu.int/idabc/servlets/Doc?id=23459>
- [www-ie] Ирска, <http://www.oasis.gov.ie/>
- [www-lv] Летонија, <http://www.policy.lv/>
- [www-nz] Нови Зеланд, <http://www.e.govt.nz/>
- [www-mt] Малта, <http://www.gov.mt>
- [eGif-nz] New Zealand E-government Interoperability Framework (NZ e-GIF) Version 3, <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/e-gif-v-3/>
- [wikipedia-CMS-list] http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_content_management_systems
- [gilbane-report] <http://www.gilbane.com>
- [umlRefMan] Unified Modeling Language: Superstructure version 2.0 (formal/05-07-04) <http://www.omg.org/docs/formal/05-07-04.pdf>
- [wikipedia-eGov] <http://en.wikipedia.org/wiki/EGovernment>
- [webservice] http://en.wikipedia.org/wiki/Web_services
- [eu-trend] http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010
- [un-trend] <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan021888.pdf>