

**MODELOVANJE POSLOVNIH KOLABORACIJA
ADMINISTRATIVNIH POSTUPAKA DRŽAVNIH ORGANA
BUSINESS COLLABORATION MODELING OF
GOVERNMENT ADMINISTRATIVE PROCESSES**

Slađan Babarogić, Milica Vučković, Nenad Aničić

REZIME: U ovom radu se razmatra problem poslovne kolaboracije u administrativnim postupcima državnih organa. Kolaboracija u okviru administrativnih postupaka se sagledava sa dva aspekta, aspekta orkestracije i aspekta koreografije. Razmatrajući aspekt koreografije identifikovani su paterni (uzori) poslovne kolaboracije koji su direktno primenljivi u domenu administrativnih postupaka koji se obavljaju u javnoj upravi. Osnovna svrha definisanih paterni poslovni transakcija je da se pomoću njih lakše modeluje i semantički bogatije iskazuje aspekt globalne koreografije u okviru administrativnih postupaka koji se odvijaju između više državnih organa.

KLJUČNE REČI: Modelovanje poslovnih procesa, Poslovna kolaboracija, Paterni, e-Government.

ABSTRACT: In this paper, the problem of business collaboration within government administrative processes is considered. Collaboration within administrative processes is observed through two aspects, the orchestration aspect and the choreography aspect. Considering the choreography aspect, business transaction patterns are identified that are directly applicable in administrative domain. The main purpose of defined business transaction patterns is to enable easier modeling and semantically rich representation of global choreography aspect within administrative processes which are performed among several government institutions.

KEY WORDS: Business Process Modeling, Business Collaboration, Patterns, e-Government.

1. UVOD

Administrativni postupci su složeni poslovni procesi koji se odvijaju unutar i između državnih organa. Oni se mogu posmatrati sa više aspekata: metodološkog, organizacionog, tehnološkog, pravnog, itd. Projektom automatizacije administrativnih postupaka mora biti pokriven svaki od navedenih aspekata. U ovom radu se razmatra metodološki aspekt, odnosno aspekt modelovanja poslovnih kolaboracija koje se javljaju tokom odvijanja složenih administrativnih postupaka.

Poslovna kolaboracija predstavlja skup međusobnih interakcija (razmena poruka i dokumenata) državnih organa u cilju realizacije nekog administrativnog postupka. Pošto su administrativni postupci samo jedna specifična vrsta poslovnih procesa, svi metodološki postupci i pravila za modelovanje poslovnih interakcija važe i u ovom domenu. Slično kao što je urađeno u domenu elektronskog poslovanja, ideja koja je prezentovana u ovom radu zasniva se na identifikovanju poslovnih kolaboracija u administrativnim postupcima i identifikovanju paterni (uzora) poslovnih transakcija koji su primenljivi u domenu javne uprave.

Kao polazna osnova u ovom radu su poslužili dosadašnji rezultati postignuti u okviru više projekata [1, 5, 7, 8]. Posebno je značajan projekat dugoročnog plana razvoja sistema e-uprave Republike Srbije [1]. Kao jedna od značajnijih stranih referenci je projekat Evropske unije R4eGov [2] koji je skoncentrisan na istraživanje problema interoperabilnosti administrativnih procesa, kako u okviru jedne države članice tako i na nivou čitave Unije.

Teorijsku polaznu osnovu predstavljaju i istraživački radovi u vezi paterni interakcije servisa [3] u razmatranju kore-

ografije i workflow paterni [4] za modelovanje orkestracije u okviru poslovnog procesa.

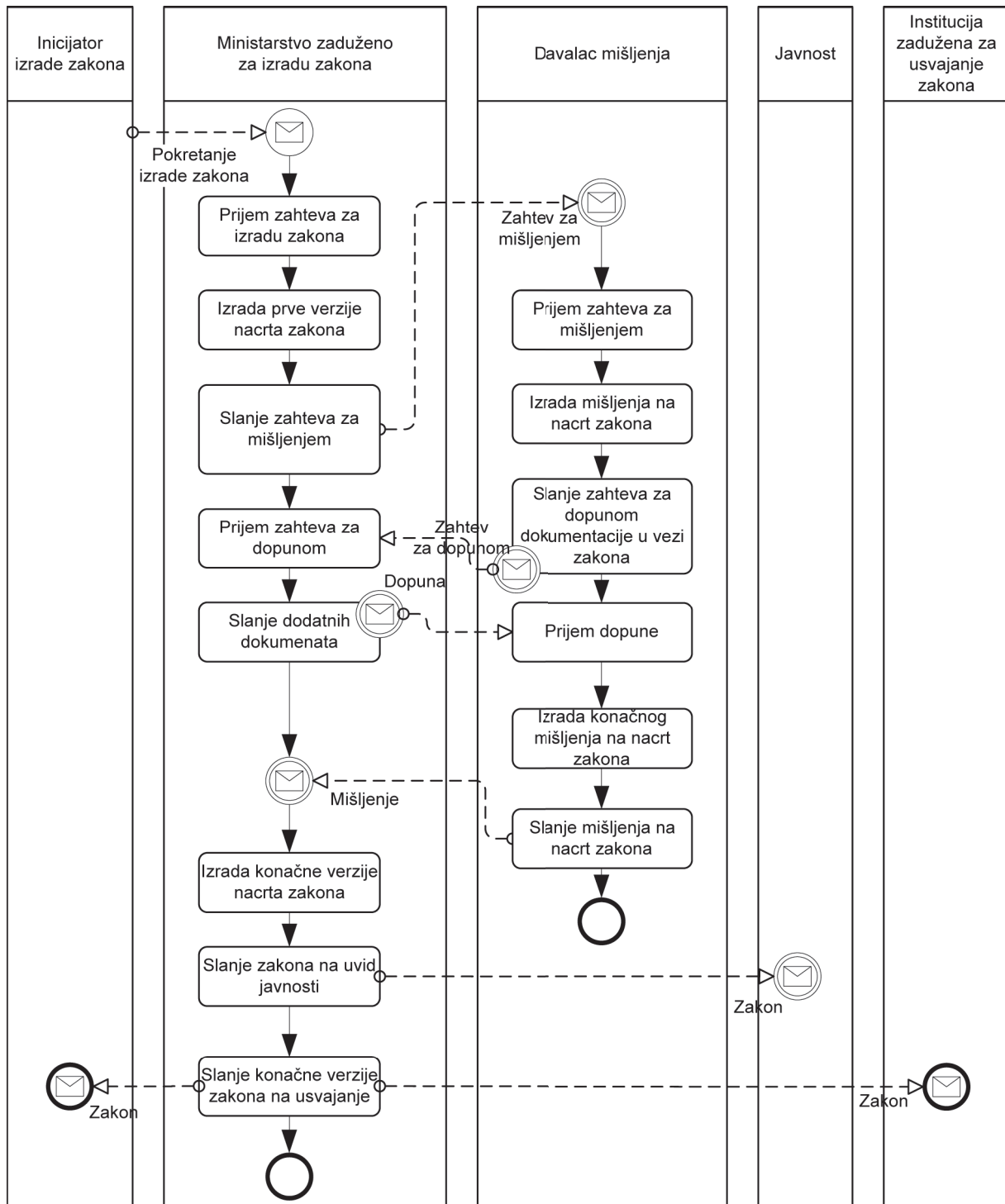
Rad je strukturiran na sledeći način. Nakon uvoda u kojem su prezentovani problemi u postojećem odvijanju kolaboracije između državnih organa sledi poglavlje koje opisuje poslovne kolaboracije u administrativnim postupcima. U trećem poglavlju prezentovani su paterni poslovnih transakcija. U poglavlju četiri daje se zaključak rada.

2. POSLOVNE KOLABORACIJE U ADMINISTRATIVNIM POSTUPCIMA

Poslovna kolaboracija se realizuje kroz orkestraciju poslovnih procesa u okviru dva poslovna subjekta koji međusobno razmenjuju elektronske poruke (dokumenta) u definisanom redosledu što predstavlja njihovu koreografiju. Uspesna koreografija i orkestracija rezultuju zadovoljenjem postavljenih ciljeva svih poslovnih subjekata, učesnika kolaboracije. UMM standard [6] razlikuje koncepte kolaboracije i transakcije. Kolaboracije se mogu dalje dekomponovati na kolaboracije manje granularnosti i na transakcije. Poslovne kolaboracije koje su identifikovane kao transakcije dalje se ne dekomponuju.

Na Slici 1. je dat uprošćeni prikaz složenog administrativnog postupka Izrada zakona. Na ovom primeru biće objašnjeni i koncept orkestracije i koncept koreografije.

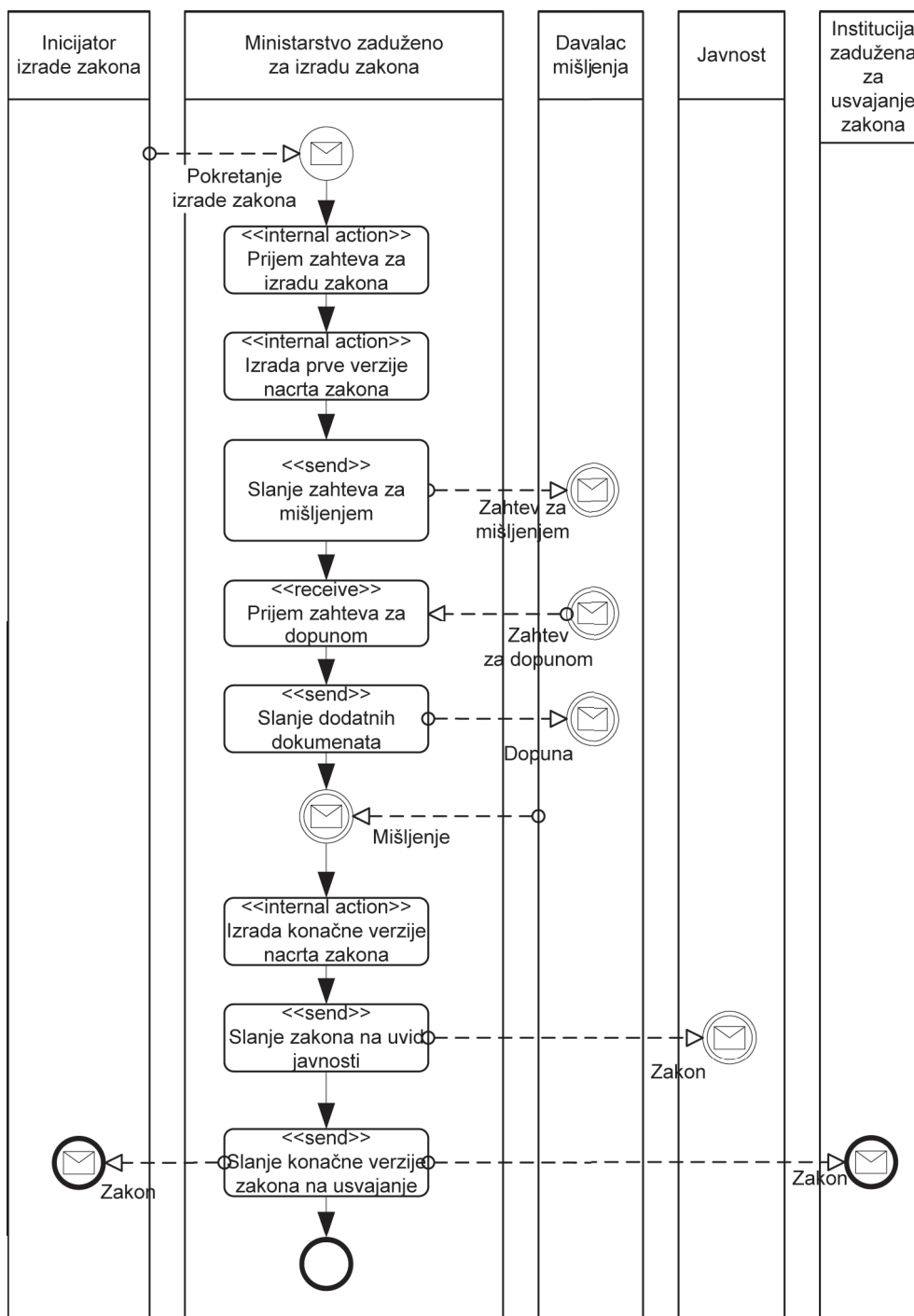
Inicijator izrade zakona šalje zahtev za pokretanje izrade zakona nadležnom Ministarstvu za pripremu i izradu zakona što predstavlja prvu interakciju između korisnika i pružaoca usluge. Nakon prijema zahteva pristupa se izradi prve verzije



Slika 1. – Primer složenog administrativnog postupka sa više učesnika

nacrta zakona. Na nacrt zakona jedno ili više drugih institucija, u ovom primeru jedna, daju svoje mišljenje na nacrt zakona. Slanje zahteva za mišljenjem predstavlja zahtev za novom uslugom od drugog državnog organa. Davalac mišljenja formira mišljenje na nacrt zakona i zbog nedostatka informacija zahteva dopunu od Ministarstva koje poslalo inicijalni zahtev. Ministarstvo šalje dopunu na osnovu zahteva za dopunom i davalac mišljenja na osnovu dodatne pristigle

dokumentacije izrađuje konačnu verziju mišljenja na nacrt zakona i šalje ga Ministarstvu kao rezultat usluge. Nakon primljenog mišljenja, Ministarstvo pristupa izradi konačne verzije zakona. Nakon izrade konačne verzije, zakon se šalje na uvid javnosti. Na kraju Ministarstvo šalje konačnu verziju zakona inicijatoru izrade i instituciji zaduženoj za usvajanje zakona.



Slika 2. – Orkestracija administrativnog postupka Izrada zakona

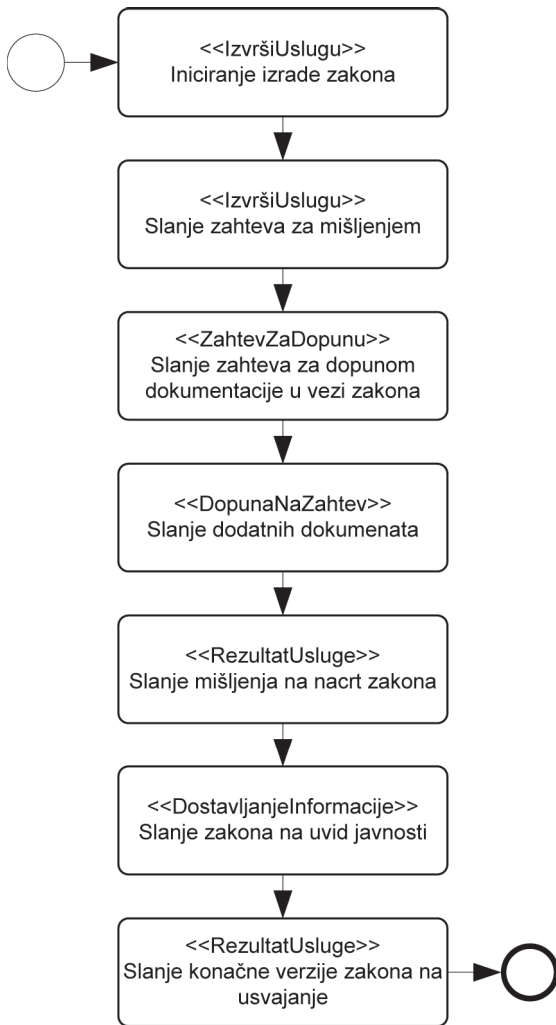
Na Slici 2. prikazana je orkestracija poslovnih procesa koje Ministarstvo kao učesnik obavlja u administrativnom postupku Izrada zakona. Ovakva orkestracija se direktno prevodi u BPEL [14]. Predstavljenoj orkestraciji u potpunosti odgovaraju WF [4] i Service Interaction paterni [3].

Na Slici 3. prikazan je protokol poslovne kolaboracije koji je kreiran je na osnovu analize dijagrama prikazanog na Slici 1. Protokol se sastoji od niza poslovnih transakcija između učesnika u kolaboraciji. Do ovog dijagrama se došlo

razmatranjem samo aspekta međusobne interakcije učesnika u obavljanju složenog administrativnog procesa (aspekt koreografije). Izdvojene su aktivnosti koje predstavljaju poslovnu transakciju između dva entiteta.

3. PATERNI POSLOVNIH TRANSAKCIJA

Na osnovu iskustava u modelovanju administrativnih procesa iz više projekata koji su rađeni za potrebe javne uprave



Slika 3. – Protokol poslovne kolaboracije

[5, 7, 8], došlo se do zaključka da se većina administrativnih postupaka odvija po nekom ustaljenom šablonu. Osnovna ideja koja se prezentuje u ovom radu je da se identifikuje skup šablona (paterna) poslovnih transakcija koji bi se kasnije koristio za modelovanje i predstavljanje složenih administrativnih postupaka.

Ovi paterni modeluju aspekt globalne koreografije u okviru administrativnih postupaka koji se odvijaju između dva državna organa.

Za označavanje identifikovanih paterna poslovnih transakcija u administrativnom domenu na dijagramu koji prikazuje protokol poslovne kolaboracije koristi se koncept UML stereotipa (Slika 3).

U ovom odeljku daje se prikaz identifikovanih paterna poslovnih transakcija. Svaki patern je predstavljen posebnim BPMN dijagramom.

IzvršiUslugu. Ovaj patern se koristi u situacijama kada se zahteva nova usluga od neke državne institucije i uz poruku se šalje inicijalni set akata (na Slici 3. to su aktivnosti Iniciranje izrade zakona i Slanje zahteva za mišljenjem). Kao povratna poruka potvrđuje se zavođenje primljenih dokumenata u Pisarnici i povratna vrednost je Identifikator otvorenog predmeta ili Identifikator priloženog akta.

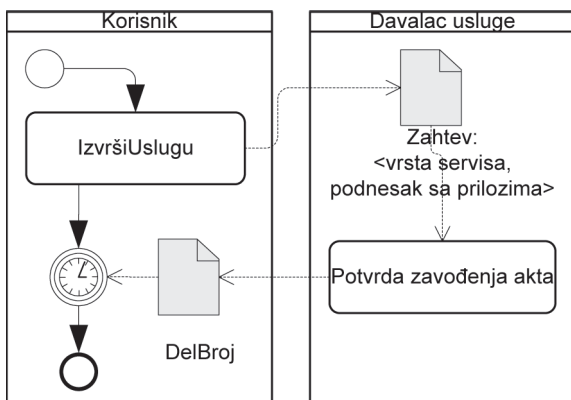
RezultatUsluge. Ovaj patern se koristi za slanje rezultata zahtevane usluge. Rezultat usluge je dokument(a) koji je izlaz poslovnog procesa koji implementira uslugu (na Slici 3. to su aktivnosti Slanje mišljenja na nacrt zakon i Slanje konačne verzije zakona na usvajanje).

ZahtevZaDopunu. Ovaj patern služi za slanje zahteva za dodatnim dokumentima koji su neophodni za dalju obradu predmeta (na Slici 3. to je aktivnost Slanje zahteva za dopunom dokumentacije u vezi zakona).

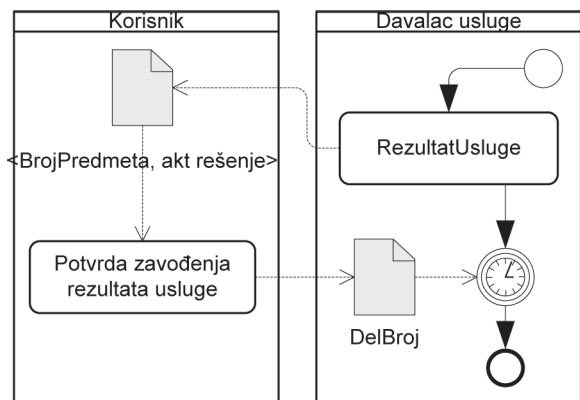
DopunaNaZahtev. Ovim paternom šalje se set zahtevanih dokumenata koji će dopuniti predmet i omogućiti dalju obradu (na Slici 3. to je aktivnost Slanje dodatnih dokumenata).

DopunaBezZahteva. Ovim paternom šalju se dopune predmeta od strane subjekta koji traži uslugu. Reč je o situacijama kada tražilac usluge dostavlja dodatna dokumenta u vremenskom periodu dok još nije počela provera kompletnosti predmeta od strane pružaoca usluge ili se radi o dokumentu koji će dati značajan dokaz u procesu izdavanja rešenja.

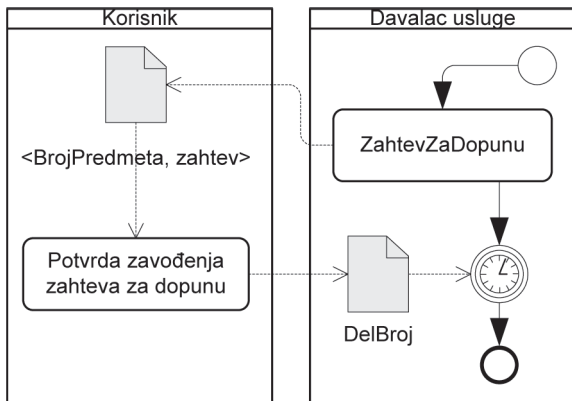
UpitUStanjePosla. Patern koji služi za upit u stanje obrade predmeta ili zahtev za dobijanjem raspoloživih podataka o predmetu obrade.



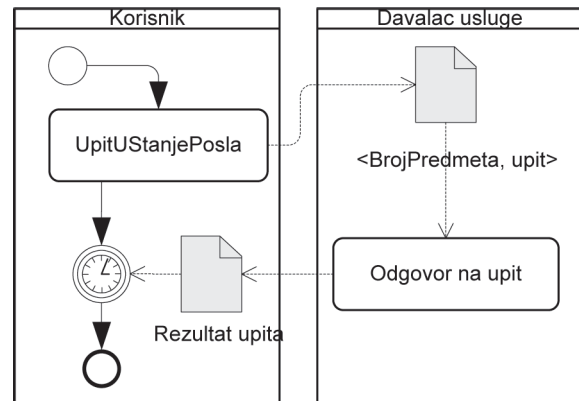
Slika 4. – Patern IzvršiUslugu



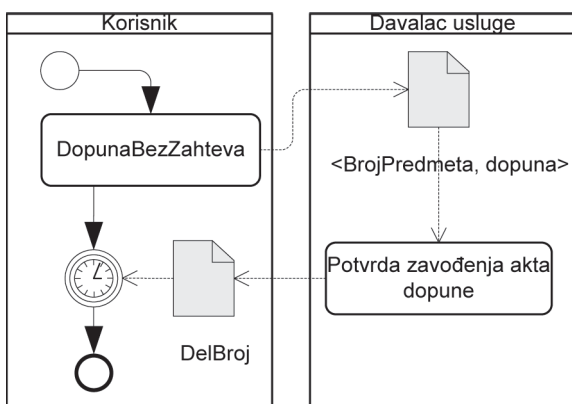
Slika 5. – Patern RezultatUsluge



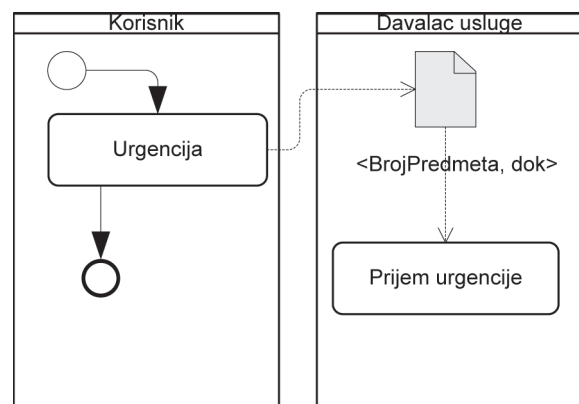
Slika 6. – Patern ZahtevZaDopunu



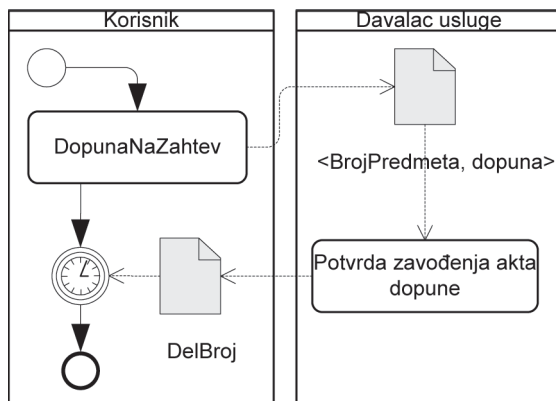
Slika 9. – Patern UpitUStanjePosla



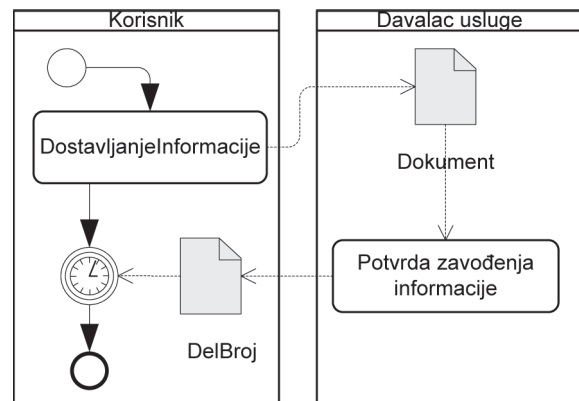
Slika 8. – Patern DopunaBezZahteva



Slika 10. – Patern Urgencija



Slika 7. – Patern DopunaNaZahtev



Slika 11. – Patern DostavljanjeInformacije

Urgencija. Ovim paternom šalje se zahtev koji predstavlja urgenciju za ubrzanim rešavanjem određenog predmeta.

DostavljanjeInformacije. Patern koji se koristi za dostavljanje (distribuciju) informacija koje ne zahtevaju pokretanje obrade predmeta već služe za informisanje nadležnih u organu ili predstavljaju regulativu koja utiče na odvijanje poslovnih procesa u državnom organu, pružaocu usluge (na Slici 3. to je aktivnost Slanje zakona na uvid javnosti).

4. ZAKLJUČAK

U ovom radu su definisani paterni poslovnih transakcija u administrativnim postupcima koji se obavljaju u državnim organima.

Slični paterni poslovnih transakcija se mogu naći u UN/CEFACT UMM standardu [6]. U standardu se definišu sledeći paterni poslovnih transakcija: Commercial Transaction,

Request Confirm, Request Response, Query Response, Information Distribution, Notification.

UMM paterni poslovnih transakcija primenljivi su na standardne poslove koji imaju komercijalni karakter. Paterni do kojih smo došli u našem istraživanju direktno su primenljivi na domen administrativnih poslova.

Osnovna svrha definisanih paterna poslovnih transakcija je da se pomoću njih lakše modeluje i semantički bogatije iskazuje aspekt globalne koreografije u okviru administrativnih postupaka koji se odvijaju između više državnih organa.

Primenom definisanih paterna mogu se graditi složene koreografije administrativnih procesa državnih organa.

LITERATURA

- [1] Lazarević, B., Nešković, S., Starčević, D., Babarogić S., Vučković, M., et al., „Dugoročni plan razvoja sistema e-uprave Republike Srbije“, Beograd, feb. 2006.
- [2] „Towards e-Administration in the large“, EU FP6 project R4eGov, 2006-2009.
- [3] Barros, A., Dumas, M., Hofstede, A.: Service Interaction Patterns. In Aalst, W., Benatallah, B., Casati, F., eds.: Business Process Management, volume 3649 of LNCS, pp. 302–318, Berlin, Springer Verlag, 2005.
- [4] Van der Aalst, W.M.P., ter Hofstede, A.H.M., Kiepuszewski, B., Barros, A.P., „Workflow Patterns“, Distributed and Parallel Databases 14, pp. 5-51, 2003.
- [5] Nešković, S., Lazarević, B., Babarogić S., Vučković, M., et al., „Rečnik resursa informacionog sistema državnih organa Republike Srbije“, idejni projekat, Beograd, nov. 2005.
- [6] UN/CEFACT, UN/CEFACT's Modeling Methodology (UMM), UMM Meta Model – Foundation Module, Technical Specification V1.0, mar. 2006.
- [7] Nešković, S., Lazarević, B., Babarogić S., Vučković, M., et al., „Plan razvoja informacionog sistema Ministarstva za ekonomski razvoj Republike Crne Gore“, Podgorica, 2007.
- [8] Nešković, S., Babarogić S., Vučković, M., et al., „Projekat izrade strategije i dugoročnog plana razvoja informacionog sistema MUP Srbije“, Beograd, 2007-2008.
- [9] Schmidt, D., Mondorf, A., Wimmer, M., „Conceptual Definition of Interaction Process Patterns for eGovern-
- ment“, Proceedings of the 6th Eastern European eGovernment Days, Prague, 2008.
- [10] Lippe, S., Greiner, U., Barros, A., „A Survey of the Art to Facilitate Modeling of Cross-Organizational Business Processes“, Proceedings of the 2nd GI-Workshop XML4BPM, 2005.
- [11] Schulz, K., Orłowska, M., „Facilitating cross-organizational workflows with a workflow view approach“, Data & Knowledge Engineering 51, pp. 109-147, 2004.
- [12] Babarogić, S., „Transformacioni pristup razvoju softvera korišćenjem UML profila“, časopis *INFO M* god 5. sv. 19, str. 30-38, Beograd, 2006.
- [13] Aničić, N., „Semantička integracija poslovnih aplikacija“, časopis *INFO M* god 5. sv. 19, Beograd, 2006.
- [14] Andrews, T., Cubera, F., Dholakia, H., Goland, Y., Klein, J., Leymann, F., et. al., „Business process execution language for web services version 1.1. Technical report“, OASIS, <http://ifr.sap.com/bpel4ws>, May 2003.



Slađan Babarogić, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

Oblasti interesovanja: Projektovanje informacionih sistema, Modelovanje poslovnih procesa, Workflow i sistemi za upravljanje dokumentima



Milica Vučković, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

Oblasti interesovanja: Integracija i upitni jezici za pretraživanje u heterogenom i distribuiranom okruženju, Razvoj IS vođen modelima, Modelovanje poslovnih procesa, Savremene softverske arhitekture



Nenad Aničić, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

Oblasti interesovanja: Razvoj informacionih sistema, baze podataka, integracija i interoperabilnost poslovnih sistema