

UDK: 930.25: 519.865: 64.031.6: 006.06: 303.064+165.62+006.4 ISO15

Dr Slobodan N. Babić,¹

šef Službe za upravljanje projektima, Informatička funkcija,
Kompanija „Dunav osiguranje“ a.d.o.

Zoran J. Kecman,²

softver arhitekta, „ETTRACE“ d.o.o., Beograd

ARHIVISTIČKI SISTEM ZASNOVAN NA MODELU ZA RAZMENU ELEKTRONSKIH FINANSIJSKIH DOKUMENATA

PREGLEDNI RAD

Apstrakt

U radu je prikazana fenomenološka analogija modela disparatnih sistema: elektronskog poslovanja finansijskih sistema baziranih na adresibilnim poslovnim porukama i sistema za arhiviranje građe organizacije. Prikazane su poznate koristi od modela finansijskih sistema. Sadašnji sistemi za skladištenje arhivističke građe definisani su tako da su akvizicija i distribucija dokumenata, njihovih slika i metapodataka o dokumentima uglavnom drugačije za različite projekte u Organizaciji. Stoga se nameće potreba unifikacije pristupa skeniranju materijala, mikrofilmovanju i elektronski potpisanom materijalu i metapodacima. U radu je dat predlog načina definisanja protokola za razmenu skeniranog i mikrofilmovanog materijala, te odgovarajuća šema za isporuku skenirane dokumentacije s metapodacima, kao i odgovarajućeg interfejsa za integraciju s postojećim i budućim aplikativnim sistemima. Predlažu se primene standarda u

¹ slobo@snb.in.rs

² zoran@snb.in.rs

Rad je primljen: 31.10.2016.

Rad je prihvaćen: 2.12.2016.

arhivistici, naslonjenih na standard SRPS ISO15489, i stvaraju dobri uslovi za dalji razvoj sistema za upravljanje dokumentima. Na taj način planirani arhivistički i drugi projekti zadobijaju veliku fleksibilnost i prilagodljivost poslovnom sistemu.

Ključne reči: fenomenologija, arhivistika, model, platni sistem, ontologija, ISO15489, ACORD, implementacija Document management system-a

Umesto uvoda: pojam organizacije

Pojam *organizacija* potiče od grčke reči *organon*, u prevodu na naš jezik *oruđe, alatka, sprava*. I reč *organ* u značenju dela tela ili neke celine, organizma, ima isti koren. Ponašanje organa podređeno je postizanju cilja koji je zadat organizmu i reč *organizacija* indikator je uređenosti skupa organa. U ovom radu, pod organizacijom se podrazumeva preduzeće ili bilo koji poslovni segment države. Skup preduzeća se ne može smatrati organizacijom jer svako preduzeće se može ponašati dvojako: a) kao podređeno postizanju svoga sopstvenoga cilja, b) kao podređeno postizanju cilja skupa preduzeća koji može biti u koliziji s postizanjem cilja svakog preduzeća ponaosob.

1. Analiza stanja arhivističkih sistema

Na tržištu u Srbiji sistemi za arhivistiku zatvoreni su jedan prema drugom i ne mogu međusobno da razmenjuju podatke. Ne mogu ni da koriste metapodatke o dokumentima i skeniranom materijalu drugih sistema. Stoga organizacije svoje poslovne procese uglavnom a) ne baziraju ni na nijednom sistemu, ili ih baziraju b) na dva sistema ili c) na više od dva sistema za arhiviranje dokumentarističke građe. Iznenadjujući je podatak da su i u organizacijama za koje se verovalo da koriste samo jedan sistem za arhivistiku u različitim segmentima sistema pronađeni i drugi sistemi koji su ili bili arhivistički ili su, u većini slučajeva, podražavali funkcije arhivističkih sistema. U skladu s potrebama organizacije za uspostavljanjem elektronske evidencije i arhive dokumenata koji proističu iz poslovanja, vrše se organizacione i tehničke pripreme za skeniranje s potpisivanjem ili mikrofilmovanjem arhivske građe na način kako se to nalaže odgovarajućim zakonskim aktima. S obzirom na uglavnom dugu istoriju, u organizacijama koje imaju izraženu potrebu za ustanovljenjem urednih elektronskih arhiva u arhivskoj građi se po pravilu nalazi mnoštvo dokumenata, pa se za obavljanje posla angažuju referentne firme za njegovo obavljanje (dalje u tekstu isporučio). Isporučilac može biti i organizacija ukoliko samostalno obavlja mikrofilmovanje, ili ukoliko isporučuje dokumente drugoj organizaciji. Isporučioći prihvaćeni materijal uglavnom skeniraju i od njega izrađuju mikrofilmski materijal. Uglavnom se kao sekundarni proizvod

mikrofilmovanja stvara baza skeniranog materijala. Mikrofilmovanje skenirane građe, umesto snimanja građe kamerom i izrade mikrofilmskog materijala i elektronskih kopija mikrofilmovanog materijala, daje mogućnost za različite vidove manipulacije skeniranim materijalom. Materijal koji organizacija dobija od isporučilaca jeste mikrofilm (original i kopija), skenirani materijal i baza metapodataka, a isporuka u arhivistički sistem obavlja se sa eksternog magnetnog ili optičkog medija, dok se vrlo često isporučuje i još jedna, rezervna kopija DVD medija gde se nalaze metapodaci i slike u različitim, često arhaičnim formatima od svakog isporučioaca. Format fajlova koji se dobija od isporučioaca skeniranog materijala po pravilu je JPEG ili TIFF. Veličina fajla po kategoriji dokumenta kreće se od 2 kb do 300 kb, prosečna je 64 kb sa oko 45 odsto blanko strana jer je zakonskom regulativom propisano da se skenira svaka strana dokumenta. Dvostrano skeniranje dokumenta glavni je razlog pojavljivanja blanko strana, a to je neophodno zbog sudskih veštačenja. Veličina blanko stranica uglavnom je manja od 5 kb. Fajlovi su u većini slučajeva crnobeli, a za neke kategorije su u boji. Red veličine ukupnog broja fajlova organizacije u elektronskoj arhivi je deset miliona dokumenata. Svakom dokumentu ručno se pridružuje odgovarajući, standardan broj atributa, gde su osnovni arhivistički atributi sledeći: broj mikrofilmske rolne (eventualno i pozicija dokumenta na rolni), godina dokumenta i kategorija dokumenta. Prilikom svake isporuke formira se statistički uzorak dokumentacije i sprovodi kontrola isporučenog materijala. Za poentiranje (pronalaženje po odgovarajućim kriterijumima) i distribuciju odgovarajućeg dokumenta iz elektronske arhive koriste se isključivo aplikacije isporučioaca mikrofilma i skeniranog materijala. Začuđujuća je činjenica da i danas u nekim slučajevima referentne kontrolne državne institucije i ograni zahtevaju od organizacije da im prilikom obavljanja kontrolne funkcije prezentuje originalne papirne dokumente i na taj način obeshrabruju organizaciju da koristi zakonski priznato mikrofilmovanje i elektronsku arhivu u svojim administrativnim procedurama.

2. Racionalizacija arhivističkih poslova organizacije

Na osnovu analize predate arhivske građe i isporučenog skeniranog, elektronski potpisanog materijala i metapodataka, vrlo lako se, u svakoj organizaciji, može doći do zaključka da treba izvršiti racionalizaciju poslova skeniranja i mikrofilmovanja. Javljaju se različiti formati skeniranih dokumenata i drugačiji skupovi metapodataka o dokumentima, ne postoji mogućnost uredne i standardizovane razmene elektronskih dokumenata iz elektronskih arhiva između organizacija. U tom smislu treba razmotriti arhitekture informatičkih resursa, pronaći odgovarajući način razmene skeniranih dokumenata, realizovati elemente politike informatičke sigurnosti te izvršiti određene izmene i dopune u potrebnim podacima o dokumentima. Dopuna podataka se može izvršiti u poslovne ili tehničke svrhe. U poslovne svrhe to se može učiniti manuelnom nadgradnjom baze

metapodataka na osnovu odgovarajućih privilegija i vlasništva nad dokumentom.

Automatska nadgradnja baze metapodataka sprovodi se u tehničke svrhe dopunom sadržaja opisa dokumenata s podacima prepoznatim korišćenjem različitih vrsta informatičkih alata, na primer onoga za optičko prepoznavanje slovnih znakova u dokumentima. Racionalizacija se postiže i definisanjem standarda po kome isporučioци moraju da dostavljaju dokumente i metapodatke sa standardnim atributima, standardnim formatima, standardnim obaveznim podacima i sl. Predlog mera racionalizacije jeste da se u postojećim sistemima standardizuju sadržaji metapodataka i način kako ih isporučioци dostavljaju. Uz proširenje broja atributa biće omogućen i pouzdaniji sistem pretrage i olakšana kontrolu obima i kvaliteta izvršene klasifikacije, skeniranja i mikrofilmovanja predate arhivske građe. Predlog se može konkretizovati na sledeći način:

- A) definisati u organizaciji protokol za razmenu arhivskog, skeniranog i mikrofilmovanog materijala koji je potrebno izmeniti u skladu sa standardizacijom i racionalizacijom informatičkih resursa; ovim protokolom trebalo bi predvideti i statističke kontrole prijema skeniranog i mikrofilmovanog materijala, kao i sadržaja proširenog skupa metapodataka o dokumentima radi postizanja nezavisnosti od isporučioца skeniranog materijala;
- B) izvršiti u organizaciji centralizaciju elektronskog arhivističkog materijala; centralizacijom skenirane arhivske građe omogućiti veću raspoloživost arhivske građe Organizacije dislociranim korisnicima i organizacijama koje imaju pravo pristupa segmentima elektronske arhive i bolju kontrolu pristupa putem definisanog sistema privilegija za pristup metapodacima i skeniranim dokumentima;
- C) obezbediti u Organizaciji jedinstvenu platformu za pretragu metapodataka i arhivske građe organizacije koja omogućava nezavisnost korišćenja usluga skeniranja i mikrofilmovanja arhivske građe od pretrage i njenog korišćenja; aplikativni sistem za pretragu, pristup i upravljanje skeniranim dokumentima jedinstven je za svu skeniranu arhivsku građu organizacije;
- D) organizovati u organizaciji centralno skladištenje svih elektronskih razmena elektronski potpisanih dokumenata i potvrda prijema putem posebno formiranog registracionog tela u cilju arhiviranja originalnih razmenjenih dokumenata radi kasnijeg eventualnog veštačenja ili dobijanja odgovarajućih uporednih izveštaja o izvršenim obavezama;
- E) definisati elektronski dokument, uključujući i formu sloga u bazi podataka, sa svim pratećim elementima i definisanim načinom korišćenja.

3. Zadavanje finansijskih sistema

Zašto govoriti o zadavanju finansijskih sistema? Finansijski sistemi su strogo definisani [8], najpreciznije su propisani platni sistemi, a fenomenološki

pristup nam daje mogućnost da upoznamo i gotovo neraspoznatljive sisteme i pojave i uporedimo ih s poznatima, te na taj način otkrijemo njihove osobine, ponašanje i naučimo da upravljamo različitim vrstama sistema [1]. Adekvatno objedinjavanje disparatnih sistema efikasno je bez obzira na to koliki stepen složenosti i raznorodnosti odnosno disparatnosti imaju u sebi, i to korišćenjem zajedničkog jezgra analogije – analoškog jezgra [2]. U prošlosti su u Srbiji postojali naponi za uočavanjem analogija između raznorodnih sistema [9]. Kosta Stojanović je tragao za analogijama između ekonomskih i termodinamičkih sistema koje je detaljno opisao u delu *Osnovi teorije ekonomske vrednosti* [10], Mihajlo Petrović je elemente matematičke fenomenologije [11] raznorodnih sistema i njihovu fenomenologiju [12] opisao u svojim delima. Ovaj rad je jedan u nizu koji pokazuje da je od suštinskog interesa da se utvrdi zajedničko analoško jezgro u mehanizmu odvijanja raznorodnih pojava, a osobito u informacionim sistemima koji bi razrešili probleme uočavanja, zadavanja, primene i korišćenja takvih sistema objedinjenih zajedničkim osobinama zbog kojih funkcionišu na zajedničkim principima. Dosadašnja istraživanja i na osnovu njih obavljena sprovođenja sistema u delo [3] iskazuju pozitivne rezultate i efekte primene u sistemima u kojima su uočeni zajednički analoški elementi. S razvojem savremenih standarda u arhivistici, delatnosti osiguranja, informacionim tehnologijama, i s napretkom komunikacionih tehnologija, automatizacija u oblasti navedenih poslovnih sistema postaje aktuelnija, a sve je izraženija tendencija automatizacije razvoja segmenata poslovnih sistema, standardizacije poslovnih procesa i odgovarajućih skupova podataka kao osnove standardizacije razvoja informatizacije u svim, pa i u navedenim oblastima. U posebnom odeljku, u nastavku ovog rada, opisan je biro za stavljanje u proces poslovnih sistema kao osnova za poslove integracije putem razmene standardizovanih poruka između učesnika i za obradu osnovnih podataka o učesnicima i proizvodima poslovnog sistema; predložen je i način upravljanja razvojem IT sistema zadavanjem, analizom i primenom poslovnih sistema podržanih informacionim tehnologijama [19].

3.1. Upravljanje razvojem IT sistema za podršku poslovnim procesima

U mnogim radovima autorā izložen je standard za analizu, zadavanje i primenu poslovnih sistema podržanih informacionim tehnologijama [13]. Standard podržava industrijalizaciju u proizvodnji softvera [14]. Standardom se jasno razdvajaju uloge i zadaci u analizi, zadavanju i implementaciji svih tehnologa u poslu koji treba da se podrži informacionim tehnologijama od tehnologā sa IT znanjima [15]. Potrebni dokumenti za zadavanje i primenu takvih sistema jesu odgovornost IT tehnologa i tehnologa predmetnog posla za koji se sistem definiše. Tehnolog posla definiše operativna pravila, format i namenu poruka te

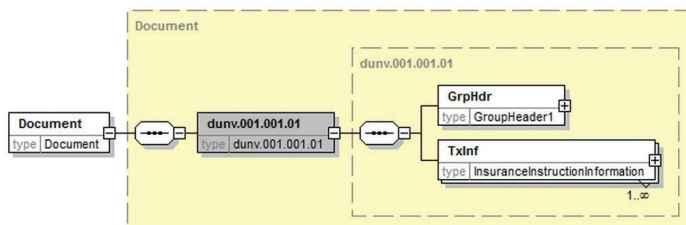
termin plan [5]. IT tehnolog definiše tehničko uputstvo, poslovna pravila, sheme i instance. Navedeni dokumenti su neophodan ali i dovoljan uslov za započinjanje i realizaciju funkcionalne specifikacije kao prvog koraka sprovođenja sistema u delo [6]. Proističu iz industrijskih standarda, zakonske regulative, normativnih akata i drugih raznorodnih standarda koje treba uzeti u obzir prilikom analize potrebne za njihovu izradu [7]. Ponašanje sistema zadaje se operativnim pravilima i u obzir se uzimaju svi standardni elementi koje sistem treba da ispuni. Tehničkim uputstvom determiniše se struktura sistema. Termin plan definiše periodiku procesa sistema, to jest učestalost dešavanja događaja, kao i vreme kada je moguće da se neki događaj javi u sistemu. Sa formatom i namenom poruka povezuje se struktura i ponašanje u sistemu [4], to jest povezuju se operativna pravila s tehničkim uputstvom. Sheme i instance poruka koje se definišu po XML standardima jesu praktični artefakti koji mogu da služe za realizaciju konkretnih kategorija u sistemu (formi, interfejsa, struktura za prihvatanje konkretnih instanci sistema).

3.2. Razmena podataka u delatnosti osiguranja

Razmena podataka u savremenim poslovnim sistemima obavlja se putem standardizovanih poruka definisanih adekvatnim otvorenim standardima za razmenu poslovnih dokumenata (adresabilnih poruka s poslovnom logikom). Standard ACORD (*Association for Cooperative Operations Research and Development*) jedan je takav primer u delatnosti osiguranja. Organizaciju ACORD čini mnoštvo osiguravajućih i reosiguravajućih kuća, agenata i brokera, proizvođača softvera i pripadajućih delatnosti širom sveta. ACORD treba da obezbedi laku razmenu podataka između učesnika. Standard te organizacije opisan je detaljnije u radu „Upravljanje razvojem IT sistema za podršku poslovnim procesima“ prvog autora ovog rada.

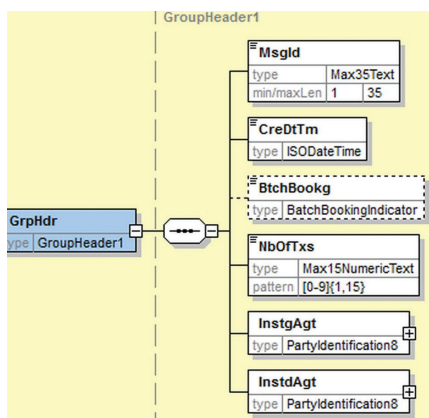
4. Nova generacija standarda

U Srbiji je 2003. godine pušten u produkciju najveći informatički projekat RTGS sistem, u Direkciji za platni promet Narodne banke Srbije, koji je podržan savremenim standardom za finansijske poruke ISO 15022. Na toj platformi standarda razvijani su i drugi platni sistemi u bankama i u Udruženju banaka Srbije. U Udruženju banaka Srbije razvijen je i drugi sistem za naplatu, *Direct Debit sistem*, namenjen za direktna zaduženja. Razvijen je na osnovama naslednika standarda ISO 15022 u finansijskoj industriji – standarda ISO 20022. Logična premisa u razvoju standarda u Srbiji bila bi ta da se i ostali sistemi bazirani na razmeni poslovnih poruka zasnivaju na sličnim standardima.



Slika 1: Vlastita šema poruke poslovnog sistema

Direct Debit sistem ima niz vlastitih poruka izgrađenih nad sistemom ISO 2022 poruka, kao što su, na primer, poruke koje podržavaju rad s mandatima. Logična pretpostavka je da iskustva stečena u definisanju tih segmenata mogu da se iskoriste i za determinisanje novih sistema poruka finansijske delatnosti i drugih poslovnih sistema.

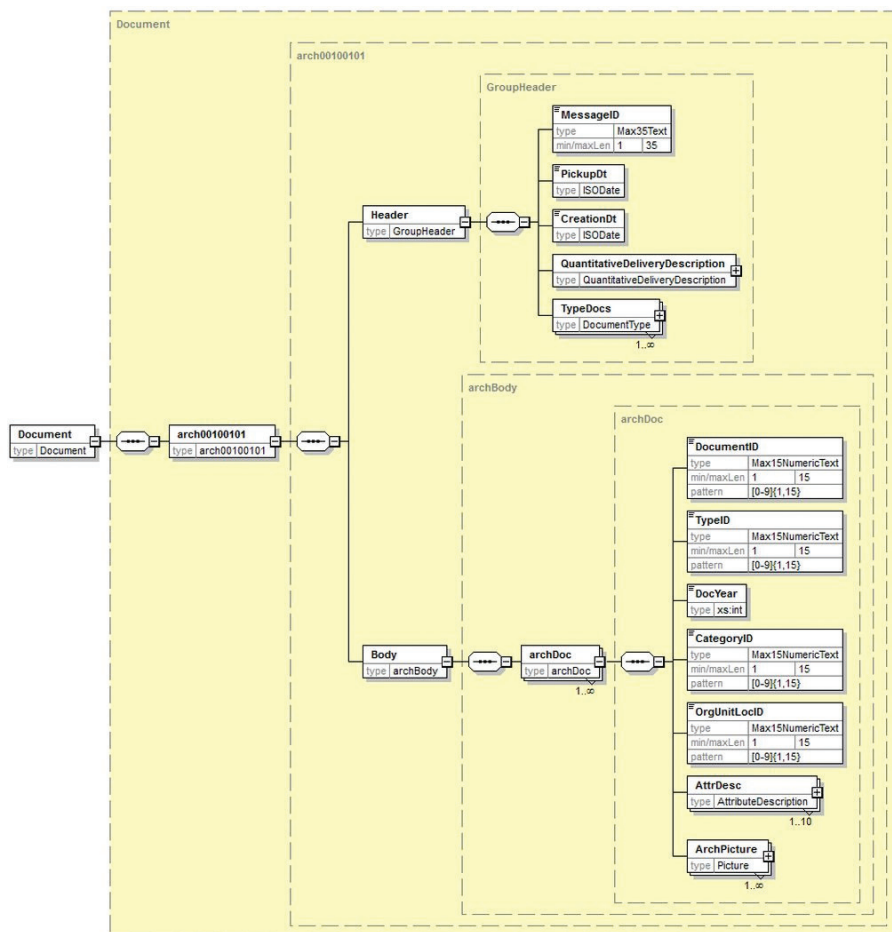


Slika 2: Šema zaglavlja modifikovane poruke poslovnog sistema

Na primer, modifikacijom zaglavlja poruke pain.001.001.02 standarda ISO 2022 može se predložiti standard za zaglavlje poruka u jednom poslovnom sistemu. Na Slici 1. prikazana je šema dokumenta nastala modifikacijom poruke ISO 2022, elektronskog dokumenta što se sastoji od zaglavlja i tela s podacima o transakcijama koje sadrži (recimo polisama). Slika 2. prikazuje predloženi izgled zaglavlja koji sadrži jedinstvenu identifikaciju poruke, datum kreiranja, broj transakcija, identifikaciju pošiljaoca poruke i identifikaciju primaoca poruke. Daljom razradom i opisom dokumenata dolazi se do krajnjeg skupa potrebnih šema za određenu poslovnu oblast.

5. Predlog standardne poruke za isporuku arhivističke građe

Šema standardne poruke za razmenu koja se predlaže u ovom radu, analogna sistemu adresabilnih poslovnih poruka s poslovnom logikom finansijske industrije prikazana je na slici 3.



Slika 3. Šema standardne poruke za razmenu elektronske arhivističke građe

Odgovarajući opis standarda iz pravila, instrukcija za isporuku skenirane dokumentacije, za navedenu šemu poruke dat je u tabeli 1.

Tabela 1. Opis formata XML šeme iz tehničkog uputstva

Kardinalnost	Element poruke				Tip	Opis i poslovna pravila
M1	+	Header			GroupHeader	Zaglavlje poruke
M1	+	+	Messageld		Max35Text	Jedinstveni identifikator pošiljke koji formira pošiljalac poruke.
M1	+	+	PickupDt		ISODate	Datum kad isporučilac preuzima dokumentaciju
M1	+	+	CreationDt		ISODate	Datum kreiranja isporuke.
M1	+	+	Quantive Delivery Description		Quantive Delivery Description	Kvantitativni opis isporuke
M1	+	+	+	NbOfDocs	Max15NumericText	Ukupan broj dokumenata u isporuci
M1	+	+	+	NbOfPages	Max15NumericText	Ukupan broj stranica u isporuci
O1	+	+	+	NbOfBlankPages	Max15NumericText	Ukupan broj blanko stranica
O1	+	+	+	NbOfDefectPages	Max15NumericText	Ukupan broj oštećenih stranica
O1	+	+	+	NbOfUnreadableDocs	Max15NumericText	Broj dokumenata za koje nije moguće detektovati obavezne attribute
M1-n	+	+	Type Docs		TypeFileNumber	Tip dokumentacije
M1	+	+	+	TipID	Max15NumericText	ID Tipa kome pripada dokument
M1-n	+	+	+	DocCategory	DocumentCategory	Kategorija dokumentacije
M1	+	+	+	CategoryID	Max15NumericText	ID Kategorije kojoj pripada dokument
M1	+	+	+	CategoryNbOfDocs	Max15NumericText	Broj dokumenata u kategoriji
M1	+	+	+	ImportID	Max15Text	Broj zapisnika organizacije pri isporuci papirne arhivske građe izvršiocu
M1	+	+	+	EksportID	Max15Text	Broj zapisnika izvršioca pri vraćanju skenirane papirne arhivske građe
M1	+	Body			archBody	Telo poruke
M1-n	+	+	archDoc		archDoc	Dokument
M1	+	+	+	DocumentID	Max15NumericText	ID dokumenta
M1	+	+	+	TipID	Max15NumericText	ID tipa kome pripada dokument (iz šifarnika tipova dokumenata)
M1	+	+	+	DocYear	Max15NumericText	Godina iz koje potiče dokument
M1	+	+	+	CategoryID	Max15NumericText	ID kategorije kojoj pripada dokument (iz šifarnika kategorija dokumenata)
M1	+	+	+	OrgUnitLoc	Max15Text	Pripadnost dokumenta (iz šifarnika organizacionih delova organizacije)
M1-n	+	+	+	AttrDesc	AttributeDescription	Vrednosti atributa vezanih za dokument

Kardinalnost	Element poruke				Tip	Opis i poslovna pravila
M1	+	+	+	+	AtributName	Max35Text ID atributa (iz šifarnika atributa za kategoriju ID)
M1	+	+	+	+	AtributValue	Max140Text Vrednost atributa
M1-n	+	+	+	+	ArchPicture	Picture Slika jedne stranice dokumenta
M1	+	+	+	+	PicID	Max15NumericText ID slike
M1	+	+	+	+	PicPath	Max500Text Putanja na mediju koji se isporučuje
M1	+	+	+	+	PicName	Max50Text Naziv slike
M1	+	+	+	+	PicExt	Max10Text Ekstenzija slike (tiff ili jpeg)
M1	+	+	+	+	ScanTime	ISODateTime Datum i vreme skeniranja

6. Biro za procesuiranje

Kako bi poslovni partneri mogli da razmenjuju poruke, moraju postojati odgovarajući sistemi za pouzdanu i neporecivu razmenu poruka. U okviru tog sistema mogu da se nalaze i odgovarajući sistemi za procesuiranje poruka, u zavisnosti od poslova koje sistem dobije da izvršava od nadležnih organizacionih subjekata vlasnika i državnih institucija [16]. Biro za procesuiranje je segmentovan na sledeće tri osnovne celine po složenosti poslova razmene i obrade elektronskih dokumenata: a) prosta razmena poruka; b) procesuiranje podataka osnovnih dokumenata sistema; c) procesuiranje dodatnih servisa. Jedan takav biro za procesuiranje može da obavlja razmenu i obradu elektronskih dokumenata i za više disparatnih sistema [17], na primer sistema za osiguranje, za banku, za reosiguranje, za lance snabdevana [30] i druge [18], kako za domaće poslovne sisteme tako i za međunarodne sisteme. Biro za procesuiranje na prirodan način može da prihvati i poslove konekcije s drugim sistemima za razmenu poruka, kao što su organizacija SWIFT, platni sistem Evropske organizacije banaka (EBA) ili neki sličan sistem, u cilju realizacije posebnih servisa potrebnih poslovnim okruženjima. Primer takvog sistema mogao bi da bude sledeći: sistem za razmenu poruka lanaca snabdevanja koji bi imao mogućnost da rešava probleme nabavke, prodaje i distribucije, zatim poslovne procese plaćanja osiguranja robe u skladištu i u transportu. Poslovni partneri bi u svakom segmentu bili specijalizovani za odgovarajući segment poslovanja. Biro za procesuiranje specijalizovao bi se da vodi računa o potrebnim resursima za transport i procesuiranje standardizovanih poruka, i vodio bi računa o svim aspektima sistema: dokumentima, standardima, metodologiji, tehnologiji, organizaciji, kadru, sistemskom softveru i hardveru.

Biro za procesuiranje ima drugi ekvivalentan naziv koji glasi „klirinška kuća“ jer se u njoj obavlja kliring ili poravnavanje informacija o transakcijama, i to ne samo finansijskim transakcijama. Biro može da bude neprofitna organizacija kao što je

SWIFT, ili profitna organizacija kao što je, na primer, Udruženje banaka Srbije [24]. U oba slučaja procesorska kuća organizuje svoje poslove u skladu sa dokumentima opisanim u prethodnim poglavljima. Uz navedene dokumente, softverske module za slanje i prijem poruka, klirinške kuće treba da determinišu i druge elemente sistema: sertifikate potrebne za potpisivanje i kriptovanje sadržaja, odgovarajuće XML podšeme i pripadajuće im modele. Da bi ustanovio konsistentnu razmenu, biro za procesuiranje obezbeđuje potrebne resurse, uključujući i potrebne mrežne resurse, softverske module za slanje i primanje standardnih poruka, odgovarajuće rutiranje poruka, procesuiranje i skladištenje podataka o entitetima i procesima, mogućnost pretrage dozvoljenih skupova onlajn, na sajtu biroa.

6.1. Način adresiranja učesnika

Prvi način komunikacije jeste da klijent adresira (pošalje poruku) samo birou za procesuiranje. Biro za procesuiranje, u zavisnosti od sadržaja poruke i ovlašćenja, može da sprovede odgovarajuće procesuiranje koje uključuje i slanje poruke nekom drugom njegovom participantu – klijentu. Drugi način komunikacije možemo da definišemo kao komunikaciju između biroa, gde jedna klirinška kuća može da adresira drugu klirinšku kuću. Pri tome ne može direktno da adresira njene klijente, već samo klirinška kuća koja prima poruku može da sprovede odgovarajuće procesuiranje koje uključuje i slanje poruke njenom participantu. Treći način komunikacije uključuje prvi i drugi način komunikacije. Na taj način, klijent jedne klirinške kuće dobija mogućnost da adresira klijenta druge klirinške kuće. I klirinška kuća dobija mogućnost adresiranja klijenata druge klirinške kuće. Na taj način dobija se konsistentan adresni prostor za učesnike u razmeni poruka.

6.2. Procesuiranje dokumenata

Proces prerade (procesuiranja) poruka sastoji se od sledećih aktivnosti: pribavljanja i provere administrativnih privilegija za pristup ulaznim podacima, skladištenja ulaznih informacija, primene tehnološkog procesa obrade, odgovarajućeg broja operacija, skladištenja izlaznih informacija i davanja administrativnih privilegija za pristup izlaznim podacima. Navedeni proces je tretiran kao bilo koji tehnološki proces, na primer iz mašinske industrije. Postojanje XSD šema (*XML Schema Definition* ili skraćeno XSD jeste XML struktura koja se koristi da opiše i kontroliše sadržaj XML dokumenata) determiniše skladišta ulaznih podataka i tako determiniše i elemente sistema (klase i relacije između njih), što može da se iskoristi za pisanje sekvenci operacija tehnologija potrebnih za izradu modula za procesuiranje.

6.3. Realizacija elemenata sistema

Realizacija sistema se izvodi na isti način kao i realizacija, recimo, finansijskog sistema za *Credit Transfers* – na osnovu XSD scheme i pripadajućih dokumenata [20]. Moguće je, koristeći XML šemu, kreirati bazu podataka sa XSD2DB alatom [34]. Kreirana baza podataka može da se mapira sa šemom iz koje je generisana. Iz prethodnog sledi da se bilo koja standardizovana poruka poslovnog sistema može mapirati sa odgovarajućom šemom baze podataka, koja je nastala generisanjem. Postojećim alatom *Altova Map Force* moguće je generisati i odgovarajuće dinamičke biblioteke za unošenje poruka u bazu i vađenje poruka iz baze. Sve standardizovane poruke koje su primljene i koje se šalju mogu biti uskladištene u bazi podataka i nad njima se mogu vršiti odgovarajuće operacije koje su indukovane poslovnim zahtevima. Navedeni elementi mogu se generisati za potrebe biroa za procesuiranje (procesorske kuće) ili partnera. Danas se u praksi javlja veliki, gotovo nepremostiv problem – mapiranje iz uglavnom sopstvenog formata u neki standardan format, ili, što je još gore, u neki drugi sopstveni format. Pokazuje se da je jedan takav, gotovo trivijalan problem prerastao u veliki i nepremostiv problem umnožavanja broja mapiranja. Bez korišćenja alata, to često predstavlja veliki zahvat, od same analize problema pa do primene. Danas je praksa da se od primene ovakvih sistema odustaje već prilikom analize predočenih koraka.

6.4. Servisi biroa za procesuiranje

Da bi biro za procesuiranje korektno izvršavao dodeljene mu servise, mora se voditi računa i o sajtu na rezervnoj lokaciji, rezervnim komunikacionim resursima i sličnim aspektima sistema. Servisi procesorske kuće povezani su s razmenom poruka i (ili) sa servisima procesuiranja. U nastavku će biti nabrojani samo neki od mogućih najvažnijih servisa koje procesorska kuća može da ponudi: rutiranje poruka, notifikacija prijema procesora (ACK/NAK), identifikacija učesnika i njegovo logovanje na sistem, autentifikacija učesnika putem kvalifikovanog elektronskog potpisa, prenos šifrovanih podataka, adresiranje sa ograničenjem prijema, verifikacija sintakse, semantike i poslovnih pravila, notifikacija da je poruka isporučena primaocu (ACK2/NAK2), skladištenje identifikacionih i adresnih podataka, funkcionalnih i komercijalnih podataka o proizvodima, veb-servisi prikaza na interfejsu [29], servisi podrške i trajnog arhiviranja poruka. Funkcionalnost šifrovanja poruke ili njenog dela na nivou razmene poruke veoma je značajan servis, kada učesnik ne želi da bilo ko, bez obzira na ugovorene obaveze tajnosti, ima mogućnost da sistematski neovlašćeno prikuplja podatke. Ograničenje prijema takođe može da se prezentuje kao servis. Podrazumeva izradu baze podataka učesnika i tabele ko sa kim može da komunicira. Uvid u tu bazu,

preko odgovarajućeg interfejsa, treba da ima sistem za razmenu komponenata i administrativna konzola procesora. Notifikacija ACK2 i NAK2 kao servis obaveštava pošiljaoca poruke da ju je njen primalac fizički primio. Formiranje baze podataka o proizvodima i pristup putem veb-interfejsa takođe se može ponuditi kao servis. Pored pretraga informacija o proizvodima, kao servis se može ponuditi i pružanje usluga formiranja i čuvanja poruka, pregledanje vezanih sadržaja, eventualno konvertovanje dokumenata, slanje dokumenata i drugo.

6.5. Registraciono telo

Registraciono telo prilikom svakog slanja poruke i odgovora na poruku od svih učesnika u sistemu prima istu takvu poruku i skladišti je [21]. Registraciono telo ima zadatak da arhivira poruke i potvrde prijema i na taj način za treća lica, na specijalan zahtev, na primer za potrebe sudskog veštačenja, učini procese elektronskog poslovanja sledljivim i neporecivim [23]. Svi dokumenti su potpisani i imaju potpisane potvrde da je učesnik poruku dobio. Arhivističke kategorije kao što su način rukovanja i izdavanja dokumenata, tip dokumenta, kategorija dokumenta i kategorija vremena čuvanja propisani su zakonskom regulativom i internim dokumentima sistema. Jedna vrsta nepotpunog, po sadržaju dokumenata razmene, Registracionog tela postoji i u Udruženju osiguravača u Beogradu, koje je specijalizovano za izdavanje registracionih brojeva polisa i čuvanje dokumenata osiguravajućih društava u poslovima izdavanja polisa osiguranja od auto-odgovornosti, to jest obaveznog osiguranja vozila u saobraćaju. Sistem u Udruženju osiguravača, na zahtev osiguravajućih društava, izdaje dokumente koji su pohranjeni u sistemu i na osnovu kojih osiguravač ostvaruje popust prilikom ugovaranja obaveznog osiguranja vozila.

Usluge Registracionog tela moraju da budu usklađene sa zakonskom regulativom, uz poštovanje aspekata ekonomske efikasnosti, zaštite životne sredine i, iznad svega, aspekta bezbednosti. U registracionom telu svi procesi treba konstantno da se nadgledaju i evidentiraju i to treba da čini edukovano osoblje. Na taj način se ustanovljava zatvoren bezbednosni sistem u kome se svi procesi konstantno prate. Da bi moglo da garantuje apsolutnu sigurnost toka operacija, Registraciono telo treba da vrši nadzor samostalno, uz periodični eksterni ekspertski nadzor. Bezbednosni standardi, redovna obuka zaposlenih, kontinuirano praćenje procesa u skladu s međunarodnim standardima, poverljivo uništavanje podataka u skladu sa DIN 32757, protivprovalni sistem, kontrola pristupa, video-nadzor s digitalnim zapisom događaja, zaštićena baza podataka sa bek-apom, s dizaster sajtom, laka pretraga dokumentacije, napredno indeksiranje, praćenje svih operacija, izdavanje potvrda o uništenju, neprestano nadgledanje i obnavljanje resursa – neki su od aspekata koji moraju da se obezbede na pravi način. Potrebno

je obezbediti praćenje svih operacija, posebno ostavljati trag (*trace*) pristupa i pregledanja dokumenata koje je potrebno čuvati pod posebnim uslovima.

Neke od sekundarnih prednosti ovakvog tretiranja dokumentacije su optimalno iskorišćenje prostora, smanjenje troškova zaštite, izbegavanje troškova prostora za arhivu i njegovo održavanje, stabilnost troškova arhiviranja, predvidljivi troškovi arhiviranja, olakšano praćenje rokova dokumentacije.

6.5.1. Sistem provere podataka

Procesi koji su dozvoljeni u okviru registracionog tela su *insert, view, move*. Proces *update* ne postoji, pa ukoliko se popravi stanje zapisa u Registracionom telu, onda se prave novi zapisi ravnopravni s postojećim, i prilikom veštačenja se uzimaju svi zapisi ravnopravno, kao i razlog iz kojeg je postojala potreba za procesom *update* [22]. Proces *delete* nije dozvoljen i ukoliko se želi popraviti stanje zapisa u Registracionom telu, onda se prave novi zapisi koji su ravnopravni s postojećim, i prilikom veštačenja se svi zapisi uzimaju ravnopravno, kao i razlog iz koga je postojala potreba za procesom *delete*.

Proces *view* je moguć uz posebne administrativne dozvole i ukoliko se poznaju elementi potrebni za pronalaženje dokumenta, to jest ukoliko je poznat broj potvrde prijema. Tehnike pretraživanja i pretraživanja sekundarnih baza podataka sa izvedenim skupovima podataka daju veću fleksibilnost u pretrazi i mogućnost semantičkog povezivanja zapisa dostupnim tehnologijama. Binarni zapisi se pre potpisivanja konvertuju u *base64* format, koji nije moguće pretraživati na standardan način, ali se mogu pretraživati sekundarne baze podataka nastalih iz binarnih formi na standardan način i može se vršiti povezivanje s primarnim bazama. Prilikom stvaranja sekundarnih baza podataka mogu da se koriste i tehnike optičkog prepoznavanja, prepoznavanja govora, oblika i drugih tehnika. Na taj način multimedijalne informacije mogu postati dostupne i mogu da se vrše povezivanja multimedijalnih artefakata sa bazama primarnih dokumenata, te da se obogaćuju postojeće veze između dokumenata, ali i da se stvaraju nove, koje mogu dati nove poglede na dokumentaciju pohranjenu u Registracionom telu. U zdravstvu, podaci neophodni za poslovne procese su multimedijalni, recimo, savremeni zdravstveni karton, pa je jasno i da je od posebnog interesa za takav sistem administracija sistema koja mora da zadovolji sve aspekte bezbednosti i zaštite sistema Registracionog tela.

6.5.2. Sistem provere koraka poslovnih procesa

Proces *view* u Registracionom telu omogućava pronalaženje dokumenata, uz posebne administrativne dozvole i ukoliko se poznaju potrebni elementi, to jest

ukoliko je poznat referentni broj transakcije. Referentni broj transakcije omogućava pronalaženje svih instrukcija i poruka u kojima se navedena transakcija u procesu izvršenja nalazila, dakle potpunu rekonstrukciju procesa kroz koji je transakcija sa traženim referentnim brojem prošla.

7. Sistemi za arhivistiku kao osnova za implementaciju sistema za upravljanje dokumentacijom

Iz navedenih rezultata može da se sagleda upotrebljivost predložene metodologije realizacije podrške poslovnim sistemima. Jedan takav sistem je i onaj opredeljen za upravljanje dokumentacijom – *Document management system*. Iz njegovog značaja i navedenog sledi da je od suštinskog značaja planiranje, izrada, primena i praćenje u produkciji jednog takvog sistema. Kada govorimo o sistemu za upravljanje dokumentima, definicija mora da sadrži sledeće neophodne elemente: pisarnicu, elektronsku pisarnicu, sistem i pisane standarde za kreiranje elektronskih dokumenata sa svim potrebnim elementima koje dokument mora da sadrži, definisan pojam predmeta, obuhvat predmeta – šta sve ulazi u okvire, definisano kretanje predmeta, arhiviranje zaključenih predmeta, izlučivanje i druge administrativne poslove u skladu s elektronskim poslovanjem, zakonima o elektronskom dokumentu, elektronskom potpisu, vremenskom žigu. U suštini, nije moguće konsistentno uvesti nijedan aplikativni sistem za podršku osnovnim poslovnim procesima dok se uredno ne primeni sistem za upravljanje dokumentima, pre svega u ručnoj varijanti. Pokazuje se nepoznavanje procesa kretanja predmeta, elemenata kancelarijskog poslovanja i arhivistike koju bi svaki administrativni radnik – referent morao poznavati. Iz tog razloga se u procesu uvođenja, nakon inicijalnog sređivanja standarda, mora izvršiti obuka kadra i doneti detaljan opis sistema. Mora se znati i šta sistem za upravljanje dokumentima nije: sređivanje fizičke i elektronske arhive. Svi ti poslovi moraju pažljivo da se planiraju i mora se pažljivo izabrati pravo od predloženih mogućih rešenja [28]. Zbog mogućih velikih troškova, poželjna provera segmenta rešenja je izvođenje pilot projekta, recimo kao podrška procesima naknade šteta. Nakon toga moguće je i planiranje primene proverenog rešenja u narednim segmentima koji se biraju na način koji će najviše finansijski doprineti organizaciji. Primenu treba izvesti tako da i slogovi u bazi podataka imaju sve atribute koje zadovoljava jedan elektronski dokument, recimo, po ACORD standardu. Dokumentacija je od suštinskog interesa za svaku osiguravajuću kuću. Poveravanjem ovih poslova strukturama koje ne raspolažu adekvatnim znanjima iz oblasti arhivistike dovode se u opasnost poslovni procesi. To se može porediti s poveravanjem poslova popravke zuba, gde se vidi da i u manje značajnim aktivnostima vodimo računa o izvođačima, kvalifikaciji i referencama.

7.1. Preliminarni plan aktivnosti

Prilikom izrade preliminarnog plana aktivnosti potrebno je izvršiti rekapitulaciju liste kategorija registraturskog materijala sa rokovima čuvanja, sa stvarnim procesima i stvarnim dokumentima koji se koriste u organizaciji s temeljnim urađenim snimkom stanja i konkretnim predlogom u kom pravcu nastaviti aktivnosti. Učesnici u tom procesu su kvalifikovani predstavnici svih organizacionih segmenata, opštih poslova, arhivisti, savetnik za DMS, ekspert to jest tehnolog za arhivistiku. Uz odobrenje područnog arhiva potrebno je doraditi listu kategorija registraturskog materijala s rokovima čuvanja i odlukom o izdavanju dokumenata, pravilnikom o arhiviranju, akcionim planom uređenja područja arhiviranja dokumentarnog materijala i uputstvom za rad na tom području. Potom i fizički urediti odnosno doraditi arhivska skladišta i informatički ih podržati. Rezultat takvih aktivnosti – potprojekata su, pored uređenih arhivskih skladišta, koja po izvedenoj sanaciji sadrže još samo aktuelni dokumentarni materijal (dokumentarni materijal s isteklim rokom trajanja je izlučen i uništen), prvenstveno informacije o postojećim vrstama i količinama dokumentacije u kompaniji. Takve informacije predstavljaju podlogu za odluke o načinima arhiviranja različitih vrsta dokumenata u budućnosti. Takve odluke determinišu nedostajuće segmente koji predstavljaju latentnu opasnost po čitav sistem, za koje normativi i regulative propisuju da moraju postojati i da su i po zakonskoj regulativi i po pravilima profesije morali postojati. Potrebno je dokumentima sistema kvaliteta definisati i arhivističke poslove. Na primer, opis stvaralaca arhivske građe je glavni posao arhivista, bez obzira na to da li se opisi čuvaju u ručnim ili automatizovanim sistemima. To zahteva potpuno dokumentovanje i kontinuirano održavanje konteksta u kojem je dokumentarni materijal nastao ili korišćen, pre svega što se tiče arhivske građe i dokumentarnog materijala. I postojeća zakonska regulativa u toj oblasti je nedovoljna.

U Republici Srbiji je na snazi Uredba o kancelarijskom poslovanju organa državne uprave (*Sl. glasnik RS* br. 80/92) koja u 22 člana reguliše pitanje upravljanja dokumentima. Uredbu prati Uputstvo o kancelarijskom poslovanju organa državne uprave (*Sl. glasnik RS* br. 10 od 5. 3. 1993. godine i br. 14 od 21. 3. 1993. godine). Uputstvo je obimno. Ima 140 članova i 958 vrsta dokumenata kategorisanih u okviru jedinstvene klasifikacije predmeta po materiji, primenjen je UDK sistem (univerzalna decimalna klasifikacija). Donesen je i Zakon o elektronskom potpisu (*Sl. glasnik RS* br. 135/2004). Polazeći od evidentne potrebe za standardima o upravljanju dokumentima, kao i od nedovoljne zakonske regulative u toj oblasti, Komisija za informacije i dokumentaciju – arhivistiku Instituta za standardizaciju Republike Srbije zaključila je da je donošenje standarda iz oblasti arhivistike

neophodno i da najpre treba pristupiti usvajanju serije standarda ISO 15489. Tako je 2007. godine nastao SRPS ISO 15489, koji se sastoji od dva dela: SRPS ISO 15489-1 Informacije i dokumentacija – Upravljanje dokumentima – Deo 1 (Opšte) i SRPS ISO 15489-2 Informacije i dokumentacija – Upravljanje dokumentima – Deo 2 (Smernice).

7.2. Opšti aspekti u upravljanju informacijama i dokumentacijom

SRPS ISO 15489-1 Informacije i dokumentacija – Upravljanje dokumentima – Deo 1: Opšte. To je opšti standard o upravljanju dokumentima. Daje standardizaciju politika i procedura u okviru upravljanja dokumentima radi njihove zaštite, kako bi se dokazi i informacije koje oni sadrže mogli pronaći efikasnije i efektivnije, uz korišćenje standardnih postupaka i procedura. Taj deo ISO 15489 donosi uputstva za upravljanje dokumentima u javnim ili privatnim organizacijama koje ih stvaraju, za potrebe unutrašnjih i spoljašnjih korisnika. Primenjuje se na upravljanje dokumentima svih formata i na svim medijima, nastalim ili primljenim tokom sprovođenja delatnosti javne ili privatne organizacije ili svakog pojedinca koji ima obavezu da stvara i čuva dokumente. Daje uputstva za utvrđivanje odgovornosti koje organizacije imaju prema dokumentima i politici, postupcima, sistemima i procesima koji se odnose na dokumente. Daje uputstva i za upravljanje dokumentima kao podršku okviru za kvalitet procesa radi usaglašenosti sa ISO 9001 i ISO 14001. Takođe daje smernice za projektovanje i primenu sistema za upravljanje dokumentima, ali ne obuhvata upravljanje arhivskom građom u arhivskim ustanovama.

7.3. Smernice u upravljanju informacijama i dokumentacijom

Standard SRPS ISO 15489-2 Informacije i dokumentacija – Upravljanje dokumentima – Deo 2: Smernice utvrđuju elemente upravljanja dokumentima i definišu rezultate i ishode koje je potrebno postići, te obezbeđuju metodologiju za primenu. Namenjene su administratorima dokumenata, kao i onima što su u svojim organizacijama zaduženi za upravljanje dokumentima. Taj standard je samo prvi u nizu profesionalnih standarda koji treba sveobuhvatno da regulišu oblast upravljanja dokumentima, kao i da omoguće novu zakonsku regulativu u ovoj oblasti u Srbiji, zasnovanu na novim vrednostima čuvanja i korišćenja dokumenata. Elektronsko okruženje u kome se većina poslovnih delatnosti i transakcija danas odvija primoralo je i stručnjake iz oblasti arhivistike i upravljanja dokumentima da preispitaju i promene svoja tradicionalna uporišta u teoriji i praksi zasnovanoj samo na papiru kao tradicionalnom nosaču informacija. Teško je obezbediti korišćenje elektronskih dokumenata u budućnosti ako se već u sadašnjosti ne obezbede

efektivni i efikasni uslovi za to. U tom kontekstu, u modernoj instituciji rezultat može biti pozitivan samo ako se obezbedi saradnja više profesija: poslovnih menadžera, arhiviste, informatičara, programera, predstavnika IT delatnosti, pravnika i dr. Saradnja mora biti komplementarna, nikako rivalska, a uloga arhiviste mandatorna, nikako opciona.

Standard ISO 15489 nije arhivistički standard, ali je od prevashodne važnosti upravo za arhive. Njegova velika vrednost je u tome što on podjednako tretira sve dokumente, nezavisno od medija, a koristan je i u situacijama kada se naporedo koriste i papirni i elektronski dokumenti. Standard je namenjen svim pravnim licima, stvaraocima dokumenata.³ U svetu je već davno ustanovljena nova struka, *record manager*, dakle profesionalac koji se bavi upravljanjem dokumentima, tako da je, analogno administratorima baza ili administratorima informacionih sistema, uveden termin administrator dokumenata, kako bi se istakla važnost novog profila zaposlenog na poslovima administriranja odnosno upravljanja dokumentima u jednoj organizaciji. Sve napred navedeno provereno je u praksi i ono je što koautor ovog teksta u saradnji s ovlašćenim arhivom razrađuje i sprovodi u delo.

8. Projektovanje i primena sistema za upravljanje dokumentima

Opšte smernice za projektovanje i primenu sistema za upravljanje dokumentima podeljene su u sledećih osam koraka koje treba sprovesti kako bismo bili sigurni da će projektovani i primenjeni sistem za upravljanje dokumentima ispunjavati zahteve standarda ISO 15489.

8.1. Prethodno istraživanje

Prvi korak u sprovođenju u delo sistema za upravljanje dokumentima po ISO 15489 standardu jeste omogućavanje preduzeću da razume administrativni, pravni, poslovni i društveni kontekst u kojem deluje, s ciljem da prepozna glavne činioce koji utiču na njenu potrebu da stvara, čuva i održava dokumente.

8.2. Analiza poslovnih aktivnosti

Ovaj korak obuhvata detaljnu analizu organizacione strukture, funkcija, procesa i aktivnosti preduzeća. To će doprineti boljem razumevanju samih dokumenata i načina na koji oni nastaju i na koji ih zaposleni koriste.

³ Izvor: Arhiv Grada Beograda

8.3. Identifikacija potreba za dokumentima

Svrha ovog koraka je da identifikuje potrebe preduzeća da stvara, prima i čuva dokumenta o svojim poslovnim aktivnostima, kao i da dokumentuje potrebe u strukturiranom i lako održivom obliku. Potrebe za dokumentima identifikuju se posredstvom sistematske analize poslovnih aktivnosti, zakonskih i normativnih regulativa i svih ostalih obaveza prema zajednici.

8.4. Procena postojećih sistema

Procena postojećih sistema za upravljanje dokumentima i drugih informacionih sistema u preduzeću vrši se radi utvrđivanja do koje su mere oni u stanju da prihvataju, čuvaju i održavaju dokumente o poslovnim aktivnostima. Ukoliko se otkriju eventualne razlike između utvrđenih potreba preduzeća za dokumentima i performansi postojećih sistema, to će biti osnova za razvoj novih ili preoblikovanje postojećih sistema, kako bi se odgovorilo potrebama identifikovanim u prethodnim koracima.

8.5. Identifikacija strategija za zadovoljavanje potreba za dokumentima

Svrha ovog koraka je da odredi najprikladnije politike, procedure, standarde, vrste alata i druge taktike koje organizacija treba da usvoji kako bi obezbedila stvaranje i čuvanje neophodnih dokumenata o svojim poslovnim aktivnostima.

8.6. Projektovanje sistema za upravljanje dokumentima

Ovim korakom se strategije i taktike, izabrane u koraku 5, prevode u plan za sistem upravljanja dokumentima koji ispunjava sve potrebe identifikovane i dokumentovane u koraku 3, te ispravlja sve nedostatke organizacije u upravljanju dokumentima identifikovane u koraku 4.

8.7. Primena sistema za upravljanje dokumentima

Primenu sistema za upravljanje dokumentima treba izvršiti postupno, po fazama, uz odgovarajući period prilagođavanja, kako bi se obezbedilo da sistem zadovoljava potrebe svojih korisnika i zahteve standarda. Budući da će sistem za upravljanje dokumentima imati direktan uticaj na skoro sve zaposlene u preduzeću, neophodno je sprovesti i odgovarajući, sveobuhvatan program obuke.

8.8. Procena sistema nakon primene

Svrha ovog koraka je da proceni efektivnost sistema upravljanja dokumentima, da oceni proces razvoja sistema kako bi uočeni nedostaci mogli biti otklonjeni, te da uspostavi režim nadzora nad sistemom za sve vreme njegovog trajanja.

9. Zaključak

U radu je prikazana determinisanost poslovnih sistema XML standardima. Adresiranje, prihvatanje, skladištenje u bazi, procesuiranje, kreiranje i slanje standardnih poruka standardne su aktivnosti koje se obavljaju prilikom izvršenja poslovnih procesa i mogu se kreirati elementi za njihovu primenu na jedinstven način za sve sisteme bazirane na standardnim adresabilnim porukama, pa i na standardizovanim porukama poslovnih sistema. Prikazani fenomenološki istovetni sistemi realizovani i u produkciji u drugim segmentima finansijske delatnosti pokazuju mogućnosti i dokaz su valjanog modeliranja sistema, poslovnih procesa i servisa.

U radu je prikazana i fenomenološka analogija disparatnih finansijskih sistema, na primeru sistema osiguravajućih društava kao predložaka sistema u finansijskoj delatnosti i sistema za elektronsko arhiviranje arhivističke građe organizacije. U radu su prikazana i osnovna načela i elementi na kojima se zasniva sistem za upravljanje dokumentima te predlog načina na koji se ovaj može primeniti u organizaciji.

Literatura

- [1] Rodoljub Pavićević, Branislav Tončić, Slobodan Babić, „Metodološki aspekti razvoja informacionog sistema Narodne banke Jugoslavije“, XVII naučno stručni skup InfoTech, Vrnjačka banja, Republika Srbija, 20–23. jun 2000.
- [2] Slobodan Babić, Zoran Anđelković, Nikola Lekić, *The Clearinghouse – A Pattern for Supply Chain Information Exchange*, Actual Problems of Economics (ISSN 1993-6788).
- [3] Slobodan Babić, Zoran Anđelković, Dušan Barać, Zorica Bogdanović, Marijana Despotović-Zrakić, „Model of Interoperable e-Business of Payment Systems Based on Ontologies“, *Metalurgia International*, no. 2-2013, pp. 150–155, 2013 (IF=0.084) (ISSN: 1582-2214).
- [4] Rodoljub Pavićević, Slobodan Babić, „Informacioni sistemi u bankarstvu

i centralni bankarski sistem", Infofest Festival informatičkih dostignuća, Budva, Crna Gora, 26. septembar – 2. oktobar 1999.

- [5] Kosta Stojanović, *Osnovi teorije ekonomskih vrednosti*, Srpska kraljevska akademija, Beograd 1910, Štampano u državnoj štampariji kraljevine Srbije
- [6] Mihajlo Petrović, *Elementi matematičke fenomenologije*, Sabrana dela, knjiga 7, BIGZ 1998, ISBN 86-17-06419-6.
- [7] Mihajlo Petrović, *Matematička fenomenologija*, Sabrana dela, knjiga 6, BIGZ 1998, ISBN 86-17-06414-5.
- [8] Slobodan Babić, Zoran Anđelković, Vladimir Manić, Zoran Stević, „Evropski standardi platnih poruka kao osnov razvoja sistema kliringa naloga“, Naučno-stručni Simpozijum INFOTEH®-JAHORINA, Jahorina, Republika Srpska, 26–28. mart 2008.
- [9] Peter Green, Michael Rosemann, *Business Systems Analysis with Ontologies*, 2005, ISBN: 9781591403395
- [10] Slobodan Babić, *Model interoperabilnog elektronskog poslovanja platnih sistema zasnovanih na ontologijama*, doktorska teza, mentor dr Marijana Despotović-Zrakić, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Katedra za Elektronsko poslovanje i upravljanje sistemima, 2013. godine.
- [11] Slobodan Babić, *Razvoj platnih sistema baziranih na ISO20022 XML standardu sa osvrtom na jedinstvenu evropsku platnu zonu*, magistarska teza, mentor dr Zoran Anđelković, Univerzitet u Beogradu, 2008, Tehnički fakultet u Boru.
- [12] Slobodan Babić, Zoran Anđelković, „Upravljanje implementacijom IT sistema za podršku poslovnim procesima“, VII Majska konferencija o strategijskom menadžmentu sa međunarodnim učešćem, Zaječar, Republika Srbija, 26–28. maj 2011. pp. 931–944.
- [13] Slobodan Babić, Branko Milosavljević, Zoran Anđelković, „Implementacija sistema lanaca snabdevanja“, Naučno-stručni Simpozijum INFOTEH®-JAHORINA, Jahorina, Republika Srpska, 17–19. mart 2010.
- [14] Slobodan Babić, Branko Milosavljević, Zoran Anđelković, „Korišćenje uzorka document message u integraciji poslovnih sistema“, YU Info XVI konferencija iz oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija, Kopaonik, Republika Srbija, 03–06. mart 2010.
- [15] Slobodan Babić, Ivan Bojičić, Ivan Tamburić, „Realizacija platnih sistema korišćenjem standardnih aplikativnih komponenti“, XIII Infofest Festival informatičkih dostignuća, Budva, Crna Gora, 24–30. septembar 2006.
- [16] Slobodan Babić, „Struktura i tipovi adresibilnih standardizovanih poruka koje u sebi sadrže poslovnu logiku“, 17. telekomunikacioni forum TELFOR 2009, Beograd, Republika Srbija, 24–26. novembar 2009.

- [17] Badrul Sarwar, George Karypis, Joseph Konstan, John Riedl, „Analysis of Recommendation Algorithms for E-Commerce”, ACM Conference on Electronic Commerce (EC-00), 2000, ISBN 1-58113-272-7, New York
- [18] Wee Keong Ng, Guanghao Yany, Ee-Peng Lim, *Heterogeneous Product Description in Electronic Commerce*, ACM SIGecom Exchanges, 1(1), DOI: 10.1145/844302.844305, 2000, ACM New York
- [19] Jayadev Gyani, P. R. K. Murti, „A Pattern Language for Online Share Trading”, EuroPLOP 2005 Conference
- [21] Lidija Paunović, Konstantin Simić, Jovana Dadić, Branislav Jovanić, Dušan Barać, „The Impact of Applying the Concept of the Semantic Web in E-Government, Innovative Issues and Approaches in Social Sciences”, 2012, 5(2), 161–179, ISSN 1855-0541
- [21] Udruženje banaka Srbije, *Direct Debit u Srbiji*, Retrived date of access 23. 9. 2012: <http://www.ubs-asb.com/Default.aspx?tabid=42111>
- [22] Michael Erdmann, Rudi Studer, *How to structure and access XML documents with ontologies*, *Data & Knowledge Engineering*, 2001, 36(3), 317–335
- [23] xsd2db, Alexis Smirnov, <http://xsd2db.sourceforge.net/>
- [24] Thomas Erl, *SOA Design Patterns*, Prentice Hall PTR, ISBN-10: 0136135161, ISBN-13: 978-0136135166
- [25] Dimitris Apostolou, Ljiljana Stojanovic, Tomas Pariente Lobo, Jofre Casas Miró, Andreas Papadakis, „Configuring e-government services using ontologies”, *the European Journal for the Informatics Professional*, 2005, 6(6), 55–62.
- [26] Piet Erik Adolf Vandenbossche, „A Pattern for Global Payment Optimization via REA Ontology”, REA-25 Special Track II – REA Business Patterns, REA-25 Enterprise Model Conference, June 13–15 2007, Newark, Delaware
- [27] Guido L. Geerts, William E. McCarthy, „Using object templates from the REA accounting model to engineer business processes and task”, 2001, *The Review of Business Information Systems*, 5(4)
- [28] Gregor Hohpe, Bobby Woolf, *Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions*, Addison-Wesley Professional, ISBN-10: 0321200683, ISBN-13: 978-0321200686