

STANDARDI E-BIZNIS TEHNOLOGIJA U PRAKSI STANDARDS FOR E-BUSINESS TECHNOLOGIES IN PRACTICE

Milica Kaburu-Jovanović

REZIME: Standardi – koliko utiču na Internet, kako ih naći. Internet protokoli, značaj, IP, TCP, UDP. Najznačajnije e-biznis tehnologije: EDI. Mrežni standardi: HTTP, HTML. Primena standarda u praksi: RozettaNet standard, EDIFICE grupa, Severnoevropski podskup, španska UBL verzija, specifični standardi koje razvijaju tehničke komisije OASIS-a. ebXML arhitektura, razvojni trendovi na osnovu praćenja standarda: X12 EDI standardi, CICA arhitektura.

KLJUČNE REČI: standardi, Internet, e-biznis tehnologije, praktična primena.

ABSTRACT: Standards – how much do they influence Internet, how to find them. Internet Protocols, IP, TCP, UDP. The most important e-business technologies: EDI. Network standards: HTTP, HTML. Standard implementation: RozettaNet Standard, EDIFICE group, North European Subset, Spanish UBL version, standards developed by OASIS Technical Committees. ebXML architecture, development trends based on standard monitoring: X12 EDI standards, CICA.

KEY WORDS: standards, Internet, e-business technologies, implementation.

1. INTERNET STANDARDI

Internet standard predstavlja specifikaciju za neku inovativnu Internet tehnologiju ili metodologiju, koju je Radna grupa za Internet inženjering (Internet Engineering Task Force - IETF) ratifikovala kao otvoreni standard pošto je inovacija prošla strukovni pregled. Načelno, Internet standardi pokrivaju interoperabilnost sistema na Internetu, preko definisanja protokola, formata poruka, šema i jezika. Najfundamentalniji standardi su oni koji definišu Internet Protokol.

1.1 Kako naći standarde

On-lajn katalog evropskih standarda omogućava nalaženje svih objavljenih Evropskih standarda (EN) i drugih odobrenih dokumenata direktno u katalogima nacionalnih članova. Međunarodna klasifikacija standarda (International Classification for Standards – ICS) je načelno primenjiva klasifikacija standarda i drugih normativnih dokumentata. Preko ICS-a, informacije mogu da budu povezane sa oruđima za naručivanje, kao što su to katalogi, liste odabira, bibliografije i baze podataka na magnetskim i optičkim medijima. Pošto Klasifikacija pruža detaljno i ujednačeno sortiranje dokumenata po oblastima, ona takođe pomaže da se prevaziđu jezičke barijere, pošto su skoro svi katalogi standarda na nacionalnom, regionalnom i međunarodnom nivou klasifikovani na ovaj način. Sem toga, postoje prevedene instrukcije za Međunarodnu klasifikaciju standarda na jezike zemalja članica CEN-a (na primer na slovenački).

Funkcija **Pretraga standarda, omogućava pretraživanje celokupne kolekcije objavljenih standarda.** Možete pretraživati po engleskom naslovu, referenci standarda, vrsti dokumenta, ICS-u, statusu i Komisiji. Rezultati vaše pretrage mogu da se prikažu po broju radne stavke, standardnoj referenci ili Komisiji. Poslednja kolona rezultata pretrage 'Go to details', (Pogledaj detalje) pruža nacionalnu primenu standarda, sa linkovima ka katalogima CEN članova. E-biznis nameće svoje standarde. Na sajtu CEN-a, standardi za Informacione tehnologije za kancelarijske mašine su klasifikovani kao grupa standarda broj 35. Podbrojevi su: 35.240

Primena informacione tehnologije, 35.020 Informaciona tehnologija (IT) u načelu, 35.060 Jezici koji se koriste u Informacionoj tehnologiji, 35.100 OSI, 35.080 Razvoj softvera i dokumentacija sistema itd.

Dalje suženje fokusa standarda je preko trećeg nivoa koji je takođe numerički označen, na primer, u podgrupi 35.240 Primena informacione tehnologije: dalje grupe su 35.240.01 Načelna primena Informacionih tehnologija, 35.240.40 Primena Informacione tehnologije u bankarstvu, 35.240.80 Primena Informacione tehnologije u zdravstvenoj nezi, 35.240.50 Primena Informacione tehnologije u industriji, itd. Tek kada se dođe do ovog trećeg nivoa pod-označavanja standarda, standardi se mogu bliže pogledati.

1.2 Internet protokoli - istorijski razvoj

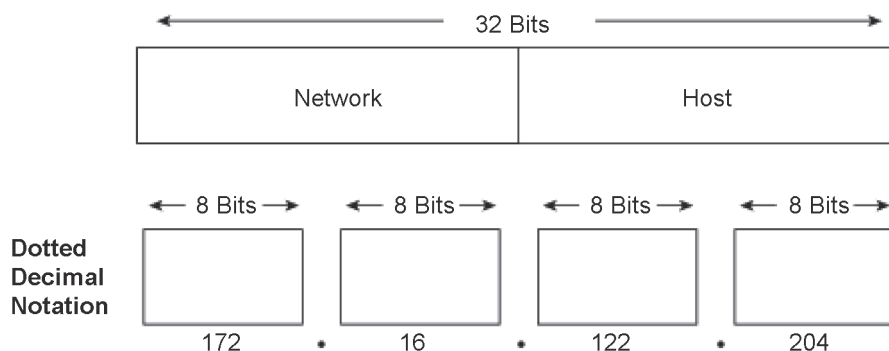
Internet protokoli su skup komunikacijskih protokola, od kojih su dva najpoznatija Transmission Control Protokol (TCP) i Internet protokol (IP). Internet protokol ne obuhvata samo protokole nižeg sloja (kao što su TCP i IP), već takođe navodi uobičajene aplikacije kao što su elektronska pošta, terminalna emulacija i prenos fajlova (file transfer). Internet protokoli su svetski najpopularniji protokoli otvorenog sistema (nisu u vlasništvu) i mogu se upotrebiti za komuniciranje preko bilo kog skupa međupovezanih mreža, a takođe su podjednako dobro podešeni za LAN i WAN komunikacije.

1.3 Internet protokol (IP)

Internet protokol (IP) je protokol mrežnog sloja koji sadrži adresne informacije i neke kontrolne informacije koje omogućavaju rutiranje paketa. IP je dokumentovan u RFC 791 (<http://www.faqs.org/rfcs/rfc791.html>) i predstavlja primarni protokol mrežnog sloja u skupu Internet protokola. IP ima dve primarne odgovornosti:

1. da obezbedi bežičnu isporuku datagrama na osnovu najboljeg pokušaja preko Interneta;
2. da obezbedi fragmentaciju i ponovno povezivanje datagrama.

Slika 1. – IP adresa koja se sastoji od 32 bita, grupisana u četiri okteta.



Kao i kod svakog drugog protokola mrežnog sloja, šema adresiranja IP-ja je sastavni deo rutiranja IP datagrama preko Interneta. Svaka IP adresa ima specifične komponente i prati osnovni format. Te adrese mogu da se podele i da se koriste za kreiranje adresa podređenih mreža.

Svaki mrežni domaćin TCP/IP mreže ima dodeljenu jedinstvenu 32-bitnu logičku adresu koja se deli u dva glavna dela: mrežni broj i broj domaćina. Mrežni broj identifikuje mrežu i mora biti dodeljen od strane Internet mrežno-informacionog centra (Internet Network Information Center - InterNIC) ukoliko ta mreža želi da bude deo Interneta. Mrežni broj identifikuje domaćina na mreži, a dodeljuje ga lokalni mrežni administrator.

32-bitna IP adresa predstavlja grupisanje po osam bita jednovremeno, odvojenih tačkama i prikazanih u decimalnom formatu (što je poznato kao *tačkasto decimalno obaveštenje*). Svaki bit u oktetu ima binarnu težinu (128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1). Minimalna vrednost okteta je 0, a maksimalna 255.

1.4 Klase IP adresa

IP adresiranje podržava pet različitih klasa adresa: A, B, C, D i E. Samo su klase A, B i C na raspolaganju za komercijalnu upotrebu.

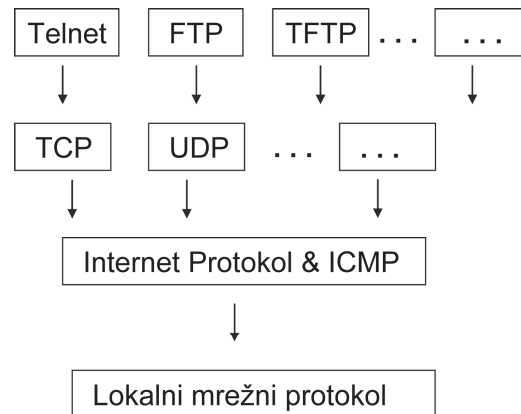
IP mreže mogu da se podele u manje mreže koje se nazivaju pod-mreže (subnetworks ili subnets). Pod-mrežavanje pruža mrežnom administratoru više pogodnosti, uključujući ekstra fleksibilnost, efikasniju upotrebu mrežnih adresa i sposobnost zadržavanja emitovanog saobraćaja.

Pod-mreže pripadaju lokalnoj administraciji. Spolja se organizacija sagledava kao jedna mreža bez poznavanja njene interne strukture. Data mrežna adresa može da se razloži na mnogo pod-mreža. Adresa pod-mreže se stvara "pozajmljivanjem" bitova iz polja domaćina i njihovim namenjivanjem za polja pod-mreže. Broj pozajmljenih bitova varira i određuje ga maska pod-mreže.

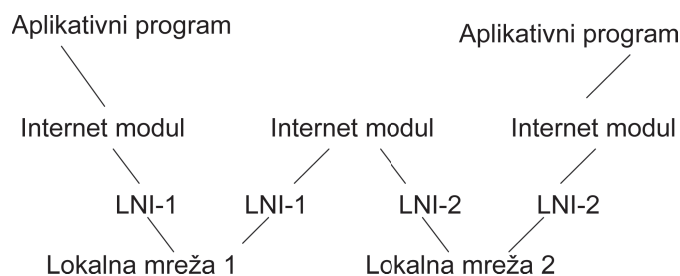
S jedne strane Internet protokol se oslanja na protokole domaćin-domaćin višeg nivoa, a s druge strane na protokol lokalne mreže. U ovom kontekstu "lokalna mreža" može biti mala mreža u nekoj zgradi ili neka velika mreža kao ARPANET.

Da bi dve mašine na nekoj mreži komunicirale, one moraju znati fizičke adrese one druge mašine (MAC). Emitovanjem Protokola adresne rezolucije (Address Resolution Protokols - ARP), domaćin može dinamički da otkrije adresu MAC-sloja, koja odgovara određenoj adresi IP mrežnog sloja.

Protokol obrnute adresne rezolucije (Reverse Address Resolution Protokol - RARP) se koristi za mapiranje adresa MAC-sloja za IP adrese. Slika 3. prikazuje putanju transmisije:



Slika 2. – Mesto Internet protokola u hijerarhiji protokola



Slika 3. – Putanja transmisije

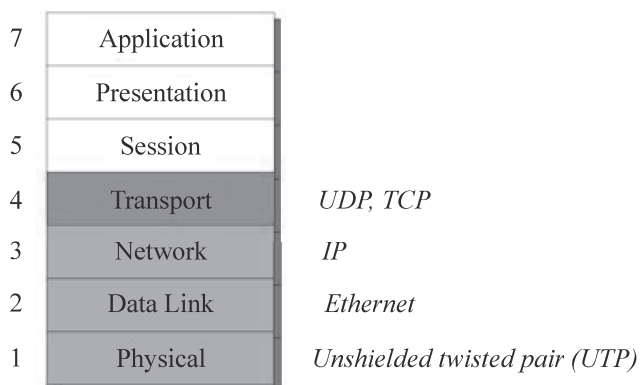
Uređaji za Internet rutiranje se tradicionalno nazivaju gejtvjeji. U današnjoj terminologiji, međutim, izraz gejtvjev se specifično odnosi na neki uređaj koji izvršava prevođenje protokola aplikativnog sloja između uređaja. Unutrašnji gejtvjevi se uvek odnose na uređaje koji izvršavaju funkcije protokola između mašina ili mreža koji su pod istom kontrolom ili administrativnim autoritetom, kao što je interna mreža neke korporacije. Oni se označavaju kao autonomni sistemi. Spoljašnji gejtvjevi vrše funkcije protokola između nezavisnih mreža.

1.5 Protokol za kontrolu transmisije (Transmission Control Protokol -TCP)

TCP obezbeđuje pouzdanu transmisiju podataka u nekom IP okruženju. Obraden je u RFC 793 (<http://www.faqs.org/rfcs/rfc793.html>) koji se fokusira pre svega na zahteve komunikacije kompjutera u vojsci, naročito na pouzdanost tokom zagušenja mreže.

1.6 UDP

Protokol korisničkog datagrama (User Datagram Protokol - UDP) podržava mrežne aplikacije koje treba da transportuju podatke između kompjutera. Aplikacije koje koriste UDP uključuju klijent/server programe kao što su to sistemi za video konferencije. UDP – kao i njemu srodni TCP – se zasniva na IP-u. To su protokoli transportnog nivoa, kao što je prikazano na slici 4.



Slika 4. – UDP u OSI referentnom modelu

Glavna svrha UDP-a je da sažme mrežni saobraćaj u obliku *datagrama*. Datagram se sastoji od jedne “jedinice” binarnih podataka; prvih osam (8) bajtova datagrama sadrže *informaciju u zaglavlju* i preostale bajtove koji sadrže same podatke. Protokol korisničkog datagrama (User Datagram Protokol - UDP) je alternativa TCP-u. Za razliku od TCP-a, UDP ne dodaje pouzdanost, kontrolu protoka ili funkcije ispravke greške IP-u. Zbog jednostavnosti UDP-a, UDP zaglavlja sadrže manje bajtova i prave manje režijske troškove mreže nego TCP.

UDP može biti vrlo koristan u određenim situacijama, i on uživa jednu ključnu prednost u odnosu na TCP – brzinu.

Originalna specifikacija UDP-a je RFC 768 (<http://www.faqs.org/rfcs/rfc768.html>), objavljen 1980. godine. Uprkos svojoj starosti, UDP se i dalje koristi u sistemima za video konferencing, jer su voljni da žrtvuju deo pouzdanosti (tj. *kvalitet slike*) zarad učinka (tj. većih okvira).

Slika 5 navodi popularne Internet aplikacije i transportne protokole koje oni koriste.

2. STANDARDI E-BIZNIS TEHNOLOGIJA

Donošenje poslovnih odluka je danas sve složenije. Preduzeća moraju da donose odluke brže, na više kanala i proizvodnih linija, da obrade više podataka, pod većim regulatornim zahtevima i pritiskom konkurencije, i sa složenijim ograničenjima i kompenzacijama. E-biznis tehnologije se kombinuju. Kao najčešće korišćene e-biznis tehnologije pojavljuju se: EDI, EDM, Extranet, X12, UN/EDIFACT, FTP, OCR, ICR, MICR.

EDI je skraćenica za *Electronic Data Interchange (Elektronsku razmenu podataka)*, transfer podataka između različitih preduzeća preko mreža, kao što su VAN, Internet ili druge mreže. ANSI je odobrio skup EDI standarda poznatih kao *X12 standardi*.

Prvi EDI je zabeležen 1850-ih. Početkom 1960-ih, digitalne komunikacije širokog obima su počele da podržavaju e-trgovinu. Preduzeća su mogla da razmenjuju informacije o nalogima i rasporede isporuke, ali nije postojao nikakav standard, tako da su male poslovne enklave kreirale sopstvene postupke.

1979. godine Američki institut za nacionalne standarde - ANSI je ovlastio Akreditovanu komisiju za standarde (Accredited Standards Committee -ASC) X12 da izgradi i podrži standarde za elektronsku razmenu dokumenata i proizvoda namenjenih upotrebi širom sveta.

UN/EDIFACT je međunarodni EDI standard razvijen od strane Ujedinjenih Nacija. Skraćenica znači Razmena podataka na nivou Ujedinjenih Nacija za upravu, trgovinu i

Aplikacija	Protokol aplikativnog sloja	Potporni transportni protokol
Elektronska pošta	SMTP	TCP
Daljinski pristup terminalu	Telnet	TCP
Web	HTTP	TCP
Transfer fajlova	FTP	TCP
Udaljeni fajl server	NFS	Tipično UDP
Striming multimedija	U vlasništvu	Tipično UDP
Internet telefonija	U vlasništvu	Tipično UDP
Upravljanje mrežom	SNMP	Tipično UDP
Protokol za rutiranje	RIP	Tipično UDP
Prevod naziva	DNS	Tipično UDP

Slika 4. – Popularne Internet aplikacije i njihovi potporni transportni protokoli

transport (*United Nations/Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport*). Rad na održavanju i daljem razvoju ovog standarda izvršava UN/CEFACT, Centar Ujedinjenih Nacija za olakšanje trgovine i e-biznis (*United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business*) unutar UN-ove Ekonomske komisije za Evropu, u radnoj grupi za finansijski domen UN CEFACT TBG5. EDIFACT je usvojen od Međunarodne organizacije za standardizaciju – ISO, kao ISO standard ISO 9735. EDIFACT standard:

- Obezbeđuje skup sintaksičkih pravila za strukturisanje podataka.
- Obezbeđuje interaktivni prokol za razmenu (I-EDI)
- Obezbeđuje standardne poruke (omogućava razmenu između više zemalja i industrija).

EDIFACT poseduje hijerarhijsku strukturu. Gornji nivo se naziva razmena (*Interchange*). Ispod njega može postojati jedna ili više poruka (*Messages*). Poruke se sastoje od segmenata (*Segments*) koji se sastoje od delova kompozicije (*Composites*), a završni deo je element. Elementi se izvode iz UNTDED (United Nations Trade Data Element Directory – Direktorijum Ujedinjenih Nacija za elemente trgovinskih podataka) za sve EDIFACT standarde.

Grupa ili segment može biti obavezan (mandatory - M) ili uslovan (conditional - C) i može se specifikovati za ponavljanja, npr. C99 znači između 0 i 99 ponavljanja nekog segmenta ili grupe, dok M99 znači između 1 i 99 ponavljanja.

Evropa je rano počela da usvaja EDIFACT i stoga ima veliku instalisanu bazu, a azijski region je počeo kasnije sa praktičnim primenama za B2B, i stoga više koristi XML standarde.

3. MREŽNI STANDARDI

Internet je zamišljen kao mreža korisnika na globalnom nivou. Verovatno najpoznatiji mrežni standard je HTTP (Hypertext Transfer Protokol). To je skup pravila koja se koriste za razmenu informacija na Internetu. Kada se HTTP sagledava kao deo URL¹-a, on govori korisničkom agentu koji protokol da koristi da bi dobio željene podatke.

Hypertext Transfer Protokol (HTTP) je protokol aplikativnog nivoa za distribuirane, kolaborativne informacione sisteme baziran na TCP-u. On obezbeđuje standard za komunikaciju veb brauzera i servera. Mrežni protokol definiše "jezik" pravila i konvencije za komunikaciju između mrežnih uređaja. Protokol uključuje pravila o formatiranju koja navode kako se

¹ Jedinstveni lokator resursa (**Uniform Resource Locator - URL**) je tehnički, Web-povezani izraz sa dva značenja:

- Sinonim za Uniform Resource Identifier (URI) — u mnogo slučajeva se koristi "URL" kada se piše o URI-ju;
- Suštinska ideja Interneta je ideja o uniformnoj sintaksi za globalne identifikatore dokumenata na mreži. Na početku, ti identifikatori su se nazivali „nazivi dokumenata”, „Web adrese” i „Uniform Resource Locators”. Kada je RFC 1630 formalno definisao izraz "URI", izraz "URL" je postao opšte popularan, i to se nastavilo do danas.

podaci pakuju u poruke. On takođe može da uključi konvencije kao što su potvrda poruka ili kompresija podataka radi podrške pouzdanih i/ili mrežnih komunikacija visokog učinka.

HTTP se takođe koristi kao generički protokol za komunikaciju između korisničkih agenata i proksija /portala ka drugim Internet sistemima, uključujući one koji su podržani SMTP, NNTP, FTP, Gofer i WAIS [RFC 2616] protokolima. Za razvoj veb-sajta, najveći broj ljudi se fokusira na HTML i dizajn. HTML je skraćenica od **HyperText Markup Language**, koga je razvio Tim Berners-Li 1990. godine. To je "skrivena" šifra koja nam pomaže u komunikaciji sa drugima na Internetu (WWW). On saopštava veb-brauzeru kako da čita i prikaže tekst veb-stranice. Noviji jezici za veb-dizajn su zasnovani na njemu.

HTML format se bazira na SGML-u i može da se kreira i obrađuje pomoću velikog opsega oruđa, od onih za običan tekst - koje samo ukucate – do specijalizovanih WYSIWYG oruđa za autorizaciju. HTML koristi tagove kao što su <h1> i </h1> za strukturisanje teksta u poglavlja, paragrafe, liste, linkove, itd. Istovremeno, on može da se označi i kao podskup SGML-a (Standard Generalised Markup Language) i uključuje mogućnosti koje omogućavaju autorima da ubace hiperlinkove koji kada se na njih klikne prikazuju drugi HTML dokument. Proces sastavljanja HTML teksta se zove autorisanje.

HTML definiše strukturu i izgled nekog veb-dokumenta korišćenjem niza tagova i atributa. Pravilna struktura nekog HTML dokumenta počinje sa <HTML><HEAD>(uneti sadržaj dokumenta)<BODY> i završava se sa </BODY></HTML>. Sve informacije koje se pojavljuju na veb-stranici će biti između <BODY> i </BODY> tagova.

Postoji još na stotine drugih tagova koji se koriste za format i izgled informacija na nekoj veb-stranici. Tagovi se takođe koriste za određivanje hipertekst linkova. Ovi linkovi omogućavaju veb-dizajnerima ili korisnicima da samo jednim klikom miša odu na druge veb-stranice. HTML je lak za učenje i postoji nekoliko besplatnih on-lajn resursa za učenje HTML-a.

4. PRIMENA STANDARDI U PRAKSI

4.1 RosettaNet standard

Jedan od nastajućih XML standarda je RosettaNet, koji se široko koristi u industriji poluprovodnika i visoke tehnologije. RosettaNet je počela kao industrijska inicijativa u Sjedinjenim Američkim Državama 90-ih godina. Naziv je nastao na osnovu Rozeta kamena, koji je poslužio kao ključ za dešifrovanje hijeroglifa. Zasniva se na XML-u i definiše smernice za poruke, interfejsa za poslovne procese i okvire za sprovođenje interakcija između preduzeća. Najviše se obrađuje oblast lanca nabavke, ali takođe i proizvodnja, procesi vezani za podatke o proizvodima i materijalima.

RosettaNet je neprofitni konzorcijum koji teži uspostavljanju standardnih procesa za deljenje poslovnih informacija (B2B). To je konzorcijum vodećih preduzeća za kompjutere i potrošačku elektroniku, elektronske komponente, proizvodnju poluprovodnika, telekomunikacije i logistiku, i radi na stvaranju

i praktičnoj primeni standarda za industriju i otvorene e-biznis procese. Ti standardi sačinjavaju zajednički jezik e-biznisa, povezuju procese između partnera u lancu nabavke na globalnoj osnovi.

RosettaNet je podružnica GS1 US-a, bivšeg Saveta za jedinstvene šifre (Uniform Code Council, Inc. - UCC). RosettaNet ima 500 članova iz preduzeća širom sveta. U Evropi se RosettaNet manje koristi, zbog rasprostranjenosti EDIFACT-a ali postoji Evropska korisnička grupa EDIFICE.

EDIFICE je evropska B2B interesna grupa koja predstavlja najveći deo Evropske elektronske industrije, uključujući preduzeća zainteresovana za kompjuterizaciju, elektroniku i telekomunikacije. To je neprofitna organizacija koja pokreće i omogućava standardizovano usvajanje B2B transakcija u Evropi. Ona obezbeđuje forum za obrazovanje za B2B procese i tehnologije i omogućava članovima da steknu znanje i iskustvo iz drugih učlanjenih preduzeća.

Ciljevi EDIFICE-a su:

1. Da podrži, utiče na i da promoviše razvoj, praktičnu primenu i upotrebu međunarodnih standarda i povezanih smernica za praktičnu primenu B2B poslovanja.
2. Da oblikuje, razvije i održi okvir za B2B poslovanje.
3. Da održi odnose sa drugim zajednicama i da bude receptivan za među-industrijsku saradnju, koja teži praktičnoj primeni B2B poslovanja.
4. Da dejstvuje kao centar kompetencije za B2B u industriji, uspostavljajući smer aktivnosti, kreirajući svest i obezbeđujući mogućnosti učenja o B2B konceptima.
5. Da podeli B2B iskustva u vezi praktične primene standarda.

Vlade u Skandinaviji koriste UBL, kao zakonski zahtev za slanje faktura vladama. Od februara 2005. godine sve fakture za dansku vladu moraju biti u elektronskom formatu. UBL ili **Universal Business Language (Univerzalni poslovni jezik)**, je međunarodni proizvod za definisanje biblioteke standardnih elektronskih XML poslovnih dokumenata oslobođenih autorskih prava, kao što su nalozi za kupovinu i fakture. UBL je razvijen od strane OASIS Tehničke komisije, sa učešćem različitih organizacija za standarde za industrijske podatke, tako da se može direktno uključiti u postojeće prakse biznisa, pravosuđa, revizije i upravljanja podacima, eliminišući administriranje podataka u postojećim lancima nabavke zasnovanim za faks porukama i papirima. Njime se stvara ulazna tačka za elektronsku trgovinu malih i srednjih preduzeća.

UBL verzija 2.0 je odobrena i objavljena oktobra 2006. kao Specifikacija OASIS Komisije. UBL je u vlasništvu OASIS-a, ali je dostupan svima bez naplate autorskih prava.

4.2 Severno-evropski podskup (Northern European Subset – NES)

Kao deo severno-evropske saradnje u vezi e-trgovine i e-nabavke, predstavnici iz Danske, Švedske, Norveške, Finske,

Ujedinjenog Kraljevstva i Islanda su uspostavili radnu grupu za razvoj severno-evropskog podskupa UBL 2.0 dokumenata. UBL 2.0 standard je ograničen na definisane poslovne situacije, a upotreba individualnih elemenata je specifično opisana radi izbegavanja sukobljenih tumačenja. Sem toga, svaka zemlja je razvila smernice koje opisuju primenu NESUBL podskupa u domaćim poslovnim praksama. Cilj je omogućiti preduzećima i institucijama da praktično primene e-trgovinu. NESUBL podskup je objavljen marta 2007. godine na NESUBL veb-sajtu.

Aplikacije zasnovane na NES-u će postati naširoko dostupne 2007. godine i očekuje se široka javna upotreba na osnovu vladinih inicijativa u svakoj zemlji učesnici. Danska vlada od 2005. godine aktivno koristi varijantu UBL-a, OIOXML, kao deo njihove e-Government inicijative, u kojoj bi komunikacija između nivoa vlade, preduzeća i javnosti trebalo da bude bez papira. Tekući zahtev za sve fakture koje se ispostavljaju telima vlade u Danskoj, da budu u OIOXML formatu.

4.3 Španska UBL verzija razvijena u CCI-ju

U Španiji se UBL koristi pre svega za šifrovanje elektronskih faktura. Španska komisija za lokalizaciju UBL-a aktivno razvija svest o UBL-u i radi lakšeg usvajanja UBL-a donela je smernice za praktičnu primenu.

Još jedan XML standard ebXML, se obično sagledava kao najbolji za mala i srednja preduzeća (takođe proizvod UN/CEFACT-a, kao i EDIFACT). **E-biznis koji koristi eXtensible Markup Language**, ili šire poznat kao **e-biznis XML**, ili **ebXML**, pripada porodici XML standarda koje spozorišu OASIS i UN/CEFACT.

Organizacija za unapređenje standarda za strukturisane informacije (**Organization for the Advancement of Structured Information Standards - OASIS**) predstavlja globalni konzorcijum koji rukovodi razvojem, približavanjem i usvajanjem standarda za e-biznis i veb-servis. Članovi konzorcijuma odlučuju u otvorenom, demokratskom procesu kako i koji rad se preduzima. Tehnički rad se odvija u sledećim kategorijama: Veb servisi, e-trgovina, bezbednost, zakon i vlast, lanac nabavke, upravljanje kompjuterizacijom, aplikacije, dokumenti, XML obrada, usklađenost /interoperabilnost i industrijski domeni.

OASIS je prvo oformljena kao **SGML Open** 1993. godine, kao trgovinsko udruženje prodavaca SGML oruđa radi kooperativne promocije usvajanja SGML-a, uglavnom kroz obrazovne aktivnosti. 1998. godine kako se industrija visoke tehnologije okretala ka XML-u, SGML Open je promenio svoj naglasak sa SGML-a na XML, i promenio svoje ime u OASIS Open, da uključi XML i bilo koje buduće standarde strukturisanih informacija. Fokus aktivnosti konzorcijuma je takođe pomeren sa promovisanja usvajanja ka razvoju tehničkih specifikacija. Jula 2000. godine odobren je nov proces za tehničke komisije. Usvajanjem procesa je regulisano formiranje, rad i napredak u radu tehničkih komisija. U vreme usvajanja tog procesa postojalo je pet tehničkih komisija, a do 2004. ih je formirano skoro 70.

Tokom 1999. OASIS-u se obratio UN/CEFACT, Komisija Ujedinjenih Nacija koja se bavi standardima poslovanja, radi zajedničkog razvijanja novog skupa specifikacija za e-biznis. Zajednička inicijativa "ebXML" je u početku bila obuhvaćena trogodišnjim dogovorom. Na završnom sastanku u Beču, prema originalnoj povelji, UN/CEFACT i OASIS su se dogovorile da podele rad i da koordinišu završetak rada preko Komisije za koordinaciju. 2004. godine OASIS je podneo svoje ebXML specifikacije u ISO TC154, gde su one odobrene kao *ISO 15000*.

Specifični standardi koje razvijaju Tehničke komisije OASIS-a

- **CAP - Common Alerting Protokol**, je format zasnovan na XML-u za razmenu javnih uzbuna i hitnih poruka između tehnologija za uzbunjivanje.
- **CIQ - Customer Information Quality**, je XML Specifikacija za definisanje, prikazivanje, interoperabilnost i upravljanje informacijama (tj. naziv, adresa).
- **DocBook (DocBook)** je „markup“ jezik za tehničku dokumentaciju. U originalu je namenjen autorizaciji tehničkih dokumenata vezanih za kompjuterski hardver i softer, ali može da se koristi za bilo koju drugu vrstu dokumenata.
- **DITA (Darwin Information Typing Architecture)** predstavlja modularni i ekstenzibilan XML-jezik za tematske informacije, kao što su on-lajn pomoć, dokumenti i obuka.
- **OpenDocument (OASIS Open Document Format for Office Applications)** predstavlja otvoreni fajl za čuvanje kancelarijskih dokumenata kao što su tabele za kalkulaciju, memorandumi, karte i prezentacije.
- **SAML - Security Assertion Markup Language**, standardni XML- okvir za bezbednu razmenu informacija o autentifikaciji i autorizaciji.
- **SPML - Service Provisioning Markup Language**, standardni XML- protokol za integrisanje i interoperabilnost zahteva za pružanje usluga.
- **UBL - Universal Business Language**, Nacionalni pokušaj definisanja biblioteke standardnih elektronskih XML poslovnih dokumenata bez autorskih prava.
- **WSDM - Web Services Distributed Management**
- **XRI - eXtensible Resource Identifier**, URI-kompatibilna šema i protokol za rezoluciju, koji se koristi za identifikaciju i deljenje resursa širom domena i aplikacija.
- **XDI - XRI Data Interchange**, standard za deljenje, povezivanje i sinhronizovanje podataka ("dataweb") u višestrukim domenima i aplikacijama koje koriste XML dokumente, „eXtensible Resource Identifiers“ (XRIs), i nov metod kontrole distribuiranih podataka koji se zove Ugovor o linku.

4.4 Konceptualni pregled ebXML arhitekture

Dok ebXML standardi pokušavaju da obezbede formalne mehanizme omogućene XML-om koji se mogu direktno praktično primeniti, ebXML arhitektura se fokusira na kon-

cepte i metodologije koji mogu da se šire primene kao rešenja za e-biznis. Ovde je interesantno napomenuti da UN/CEFACT rade na srodnom rešenju, UBL - Universal Business Language (Univerzalnom poslovnom jeziku)- zajedno sa OASIS-om, radi praktične primene specifičnih XML transakcija. To su tipične transakcije u lancu nabavke, kao fakturisanje, nalozi za nabavku, otpremnice, itd.

ebXML je započet 1999. godine kao zajednička inicijativa između Centra Ujedinjenih Nacija za olakšanje trgovine i e-biznis (United Nations Centre for Trade facilitation and Electronic Business - UN/CEFACT) i Organizacije za unapređenje strukturisanih informacionih standarda (Organization for the Advancement of Structured Information Standards - OASIS). Ovim poduhvatom je rukovodila zajednička koordinaciona komisija sastavljena od predstavnika iz svake od te dve organizacije. Originalni projekat je predvideo pet slojeva specifikacija podataka, uključujući XML standarde za:

- Poslovne procese,
- Sporazume o protokolu saradnje,
- Komponente za ključne podatke,
- Poruke,
- Registre i arhive.

Po završetku specifikacija, rad je podnet u ISO TC 154 na odobrenje. Međunarodna organizacija za standardizaciju - ISO je odobrila sledećih pet ebXML specifikacija kao ISO 15000 standard, pod opštim nazivom „Electronic Business eXtensible Markup Language“:

- ISO 15000-1: ebXML Ugovor o profilu kolaborativnog partnera
- ISO 15000-2: ebXML Specifikacija za servis poruka
- ISO 15000-3: ebXML Model informacija za registar
- ISO 15000-4: ebXML Specifikacija usluga registra
- ISO 15000-5: ebXML Tehnička specifikacija ključnih komponenti, verzija 2.01.

Kontroverza se javlja jer licenciranje podrazumeva plaćanje autorskih honorara. 2002. godine je osnovana freebXML.org inicijativa radi promovisanja razvoja i usvajanja ebXML-zasnovanog softvera i povezane tehnologije kroz deljenje softvera i iskustva.

Ciljevi freebXML-a su da se stvori centralizovan sajt za deljenje 'besplatnih' ebXML šifri i aplikacija, kao i besplatni razvoj i korišćenje iskustva, i promovisanje ebXML-a kao tehnologije koja omogućava e-trgovinu. freebXML.org je sponzorisan od strane Centra za razvoj infrastrukture e-trgovine i Odeljenja za kompjuterske nauke Univerziteta u Hong Kongu. Članovi osnivači uključuju vodeće međunarodne tehnološke firme, vladine organizacije, tela za standardizaciju i akademske institucije.

Rad na novim stavkama se tiče unapređivanja i specijalizacije ebXML-a, naročito u oblastima Veb servisa i servisno-orijentisanih arhitektura.

Messaging (ebMS): Najnovija ebXML specifikacija za poruke (v3.0) može se sagledati kao specijalizacija veb-servisa za B2B razmene.

Poslovni proces i kolaboracija (Business Process & Collaboration - ebBP): ebBP teži nadziranju kolaborativnih poslovnih procesa između poslovnih partnera. Decembra 2006. godine, ebXML BPSS (Business Process Schema Specification – Specifikacija šeme poslovnog procesa) ili ebBP v2.0.4 je odobren kao OASIS Standard. ebBP v2 bolje podržava korišćenje ebXML-a i veb-servisa. On specifikuje poslovne aktivnosti – jednostavne ili složene, ugrađene ili sastavljene - i kvalitet uslužnih ugovora kao što su oni namenjeni pouzdanosti, bezbednosti i očekivanim obaveštenjima o izuzecima, ili o pozitivnim potvrđama. Unapređenje i usvajanje ebBP-a prvenstveno vodi zajednica korisnika domena, kao što su to e-government, zdravstvena nega, finansijske usluge, pletenine/tekstil, i drugi.

Registar i arhiva: OASIS ebXML specifikacije registra su razvijene da bi se stvorili interoperabilni registri i arhive, sa interfejsom koji omogućava podnošenje, upit i pozivanje sadržaja registra i arhive. ebXML specifikacije registra su evoluirale tako da pružaju bogat skup mogućnosti koje zadovoljavaju zahteve za upravljanje informacijama u e-governmentu. Karakteristike uključuju kontrolu pristupa i upravljanje identitetom, unapred definisane upite i ad-hok upite, kontrolu verzije, brojne odnose kao i odnose definisane od strane korisnika, podršku protokolu, uključujući HTTP (REST) i SOAP, prijavu za neke događaje i obaveštavanje o njima i objedinjene upite. Verzija 3.0 ebXML standarda za registar (ISO 15000-3 i -4) se može učitati sa linka : [4].

5. RAZVOJNI TRENDovi NA OSNOVU PRAĆENJA STANDARDARDA

Prateći razvoj novih standarda, oblasti standardizacije i pratećih rešenja, ANSI je 1979. godine ovlastio Akreditovanu komisiju za standarde (Accredited Standards Committee - ASC) X12 da razvije jednake standarde za elektronsku razmenu poslovnih transakcija među industrijama i za pojedinačne industrije. ASC X12 unapređuje poslovne procese, smanjuje troškove i širi domet organizacije. Danas članstvo ASC X12 uključuje preduzeća i organizacije koje predstavljaju raznorodne poslovne domene kao što su finansije, vlada, zdravstvena nega, osiguranje, lanac nabavke i prevoz, sa više od 315 X12 EDI standarda koji su široko prihvaćeni širom sveta.

Akreditovana komisija za standarde X12 (ASC X12) Američkog instituta za nacionalne standarde (American National Standards Institute - ANSI) slavi 25 godina od početka kreiranja e-biznis poruka. Tokom prošlih nekoliko godina, postalo je očito da tu postoji ogroman interes i mogućnost kreiranja poslovnih poruka u novoj sintaksi, koja se naziva eXtensible Markup Language (XML). Bez zajedničkog okvira za razvoj XML poruka, nema nade za realizaciju ekonomskih prednosti unapređene integracije preduzeća.

ASC X12 nudi tri bitne prednosti: organizuje informacije u zavisnosti od vaših poslovnih potreba; širi vaša tržišta putem razmene standarda, i unapređuje približavanje i interoperabil-

nost na vertikalnim i horizontalnim tržištima. X12 unapređuje i pojednostavljuje procese razmene podataka iz bilo kog mesta u vašoj organizaciji ka bilo kom mestu u svetu. X12 poruke se koriste za:

- plaćanja i doznake;
- obaveštenje o prijemu neke stavke;
- načelno za status isporuke/transporta;
- u zahtevu za slanje statusa isporuke/transporta;
- kod malih paketa;
- prevoznike fakture;
- fakturu o prevozu železnicom;
- izveštaj o pražnjenju vagona;
- izveštaj o pokriću osiguranja.

Ceo ovaj prodor se zasniva na Extensible HyperText Markup Jeziku (XHTML-u) koji predstavlja porodicu tekućih i budućih tipova dokumenata i modula koji reprodukuju i proširuju HTML, preformulisan u XML - eXtensible Markup Language (dobio odobrenje ISO-a februara 1999. godine).

Nova pojava u ovom polju delovanja je jedan uzbudljivi koncept koji revolucionizuje razvoj poslovnih poruka i povećava efikasnost za sva poslovanja i industrije prilagođene novoj arhitekturi. To je CICA - Context Inspired Component Architecture (Arhitektura komponenti inspirisana kontekstom).

CICA je arhitektura poslovne poruke koja obezbeđuje jedinstveni pristup razvoju poslovnih poruka. Ona takođe stvara okruženje za približavanje drugim organizacijama za standarde, industrijskim udruženjima ili komisijama za sadržaj podataka. CICA arhitekturni okvir kreira zajedničku strukturu koja može da se izrazi kao: XML šema, vodiči za industrijsku praktičnu primenu ili ASC X12 EDI transakcioni skupovi.

Ključevi za funkcionalnost i fleksibilnost CICA-e su modularnost i mogućnost ponovnog korišćenja. Na najjednostavnijem nivou, CICA komponente su generički objekti poslovnog procesa, takvi kao što su naziv ili datum. Pošto se tokom procesa te komponente unose u njima adekvatna mesta, one stiču specijalno značenje, tj. „ime kupca” ili „datum rođenja.” Pošto se CICA podaci kreiraju samo jednom, komponente se mogu ponovo koristiti za ispunjavanje niza potreba pri razmeni poslovnih podataka. Iste strukture CICA podataka mogu da se koriste za osiguranje, finansije, zdravstvenu negu ili u bilo kojoj drugoj industriji koja razmenjuje poslovne podatke.

CICA olakšava razvoj različitih poslovnih poruka i povećava efikasnost. Bilo da kupujete proizvod, tražite status, šaljete informacije o plaćanju, CICA uspostavlja zajednički rečnik i okvir za rad. Jednom kada su vaše poslovne informacije ugrađene u CICA model, imate kompletnu arhivu poslovnih podataka koji mogu da se ubace u bilo koju vrstu poslovnog dokumenta. To omogućava poslovanjima da smanje troškove. Podaci se skladište zasebno u odnosu na formulare, pa u slučaju potrebe ostaju nepromenjeni.

Umesto slanja višestrukih poslovnih poruka u jednoj transakciji, CICA dokumenti sadrže specifičniji poslovni

sadržaj koji omogućava vašim trgovinskim partnerima da smanje troškove, slanjem i prijmom samo podataka koji su neophodni za vaše poslovanje. CICA obezbeđuje veću agilnost u poslovanju paralelno sa smanjenjem troškova. CICA infrastruktura omogućava:

- upravljanje dokumentima i sakupljanje bivših predmeta;
- sakupljanje podataka iz različitih izvora;
- saradnju sa komercijalno raspoloživim oruđima;
- podržava dodavanje novih sposobnosti i sadržaja koji može da se skroji prema svakoj specifičnoj poslovnoj transakciji.
- podržava profit i eliminiše skupe i dugotrajne procese stvaranja novih XML poruka od početka, svaki put kada pošaljete novu poruku ili počnete trgovanje s novim partnerom.
- omogućava maksimalnu fleksibilnost u poslovanju sa više industrija.

Očekuje se da će standardi i dalje pratiti razvojne trendove koji teže približavanju različitih operativnih mogućnosti u objedinjenim uređajima, razvoju mobilne telefonije i mobilnog poslovanja, kao i širim budućim mogućnostima povezivanja elektronskog i mobilnog poslovanja. Koliko god ove oblasti delovale opsežno, razvoj će se manje fokusirati na Internet protokole i na mrežne standarde, a više na plag-inse i na različite e-biznis tehnologije koje omogućavaju veb-dizajn, obradu poslovnih dokumenata i njihov transfer i deljenje znanja između različitih korisnika.

Takođe, usavršiće se procesi automatizovanog donošenja odluka unapređenjem bezbednosti i privatnosti u razmeni podataka i informacija (katalozi, obuka, strateške informacije). Pošto je ovaj proces trajan, nadamo se da će nastaviti da rezultuje uključenjem sve većeg broja ljudi koji mu aktivno doprinose i sve većim brojem zadovoljnih korisnika ovakvih standardizovanih rešenja.

LITERATURA:

- [1] <http://www.crystalinks.com/romecoins.htm>, maj 2007.
- [2] <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>, maj 2007.
- [3] <http://compnetworking.about.com/od/networkprotocols/1/aa071200b.htm>, maj 2007.
- [4] <http://www-net.cs.umass.edu/kurose/transport/UDP.html>, maj 2007.
- [5] http://en.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource Locator, maj 2007.
- [6] <http://www.w3.org/MarkUp/>, maj 2007.
- [7] <http://www.goodellgroup.com/tutorial/chapter2.html>, maj 2007.
- [8] <http://linux.about.com/cs/linux101/g/XML.htm>, maj 2007.
- [9] <http://webopedia.internet.com/TERM/G/GIF.html>, maj 2007.
- [10] <http://www.fairisaac.com/edm>, maj 2007.
- [11] <http://www.mariosalexandrou.com/definition/extranet.asp>, maj 2007.
- [11] <http://www.x12.org/>, maj 2007.
- [12] <http://www.disa.org/x12org/MEETINGS/x12trimt/cica.cfm>, maj 2007.
- [13] <http://www.cen.eu/cenorm/businessdomains/index.asp>, maj 2007.
- [14] <http://www.faqs.org/rfcs/rfc791.html>, maj 2007.
- [15] http://www.sist.si/slo/z1/mednarodna_klasifikacija_za_standarde.pdf, maj 2007.
- [16] <http://www.faqs.org/rfcs/rfc792.html>, maj 2007.
- [17] <http://www.faqs.org/rfcs/rfc793.html>, maj 2007.
- [18] <http://www.faqs.org/rfcs/rfc768.html>, maj 2007.
- [19] <http://tools.ietf.org/html/rfc4217>, maj 2007.



Milica Kaburu Jovanović, spec. elektronskog poslovanja, prof. japanskog jezika
Oblasti interesovanja: računovod-stveni standardi, standardi elektronskog poslovanja, standardi u oblasti prevodenja.

