

**Ministarstvo gospodarstva,
rada i poduzetništva
Republike Hrvatske**

Specifikacija elektroničkog računa

n a c r t

Verzija 0.2.

POVIJEST DOKUMENTA

Verzija	Datum promjene	Promijenjena poglavlja	Opis promjene
0.1.	Prosinac 2009.	-	početni tekst
0.2.	Srpanj 2011.		Nadogradnja Nacrta specifikacije e-Računa na proces fakturiranja

PRILOŽENI DOKUMENTI

Naziv	Dokument
Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls	
Fakturiranje XML Scheme 11_07_2011.zip	
Implementacijske smjernice za process fakturiranja 11_07_2011.pdf	
kodneliste.zip	
HR_CodeLists-v1.00.xlsx	

STATUS DOKUMENTA

Dokument je prijedlog verzije 0.2 specifikacije elektroničkog računa i služi kao podloga za pilotski projekt. Dokument je podložan promjenama u svakom svom dijelu.

Sadržaj

Uvod	3
Osnovna struktura elektroničkog računa	4
Obavezni elementi računa	5
Informacijski model e-Računa RH i preslikavanje na elemente norme UBL 2.0	11
Postupak izrade UBL podskupa	11
Opis elemenata	13
XML Scheme za RH račun	13
UBL Proširenja	15
Validacija računa	16
Kodne liste	17
Prilog 1. Core Components Technical Specification (CCTS)	23

Uvod

Svrha specifikacije e-Računa je definiranje formata elektroničkog računa i semantičkih značenja elemenata koji se u njemu koriste. Očekuje se da će ovaj format računa udovoljiti potrebama većina računa, a specifikacija je otvorena za proširenja, ako se za to ukaže potreba.

Prvi korak u izradi hrvatske norme za elektronički račun je definiranje informacijskog modela e-Računa koji će zadovoljiti većinu slučajeva korištenja. Informacijski model e-Računa je neovisan o implementacijskoj tehnologiji.

Drugi korak je preslikavanje elemenata informacijskog modela e-Računa na elemente u odabranoj međunarodnoj normi. Prva verzija računa temelji se na međunarodnoj normi UBL 2.0¹ (Universal Business Language v. 2.0). Specifikacija e-Računa je podskup norme UBL napravljen prema pravilima definiranim u dokumentu UBL Guidelines for Customization Version 0.92². Norma UBL 2.0 je odabrana jer je zrela norma koja je implementirana u više europskih država od kojih posebno navodimo Dansku.

Povjerenstvo za e-Račun aktivno prati situaciju vezano uz prihvaćanje norme UN/CEFACT Cross Industry Invoicing (CII) v.2.0. Norma CII v.2.0 prihvaćena je u studenom i preporučena je od strane Ekspertne skupine za elektronički račun koja radi za Europsku komisiju. Značajno je da normu CII v.2.0 podržava GS1. Budući da se radi o novoj normi za koju još ne postoje implementacije odlučili smo da je u ovom trenutku bolji izbor norma UBL 2.0. Budući da je e-Račun definiran kao informacijski model neovisan o implementacijskoj tehnologiji, to omogućava jednostavan prijelaz na novu normu preslikavanjem elemenata informacijskog modela na novu normu.

Prilikom razrade elemenata računa konzultirana je zakonska regulativa u RH kao i stanje i smjernice u EU i svijetu. Referentni dokumenti u kojem se određuje sadržaj elektroničkog računa su UN/CEFACT-a Business Requirements Specifications (BRS) Cross Industry Invoicing Process, CEN CWA 15668: Business requirements specification - Cross industry invoicing process i CEN CWA 15575: The list of invoice content details identified in the directive 2001/115/EC expressed as UN/CEFACT Core Components.

Prilikom definiranja elemenata računa konzultirani su različiti pristupi u Europskoj Uniji:

- UBL NES³ – Danska, Norveška, Švedska, Velika Britanija, Finska i Island,
- OIOUBL⁴ - Danska,
- FINVOICE⁵ – Finska, Belgija
- E-SLOG⁶ -Slovenija
- UBLTR⁷ - Turska.

¹ <http://docs.oasis-open.org/ubl/cs-UBL-2.0/UBL-2.0.html>

² <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/29263/custguide092.pdf>

³ <http://www.nesubl.eu/>

⁴ <http://www.oioubl.info/Classes/en/Invoice.html>

⁵ <http://www.finvoice.eu/en-US/european-standard.php>

⁶ <http://www.gzs.si/slo/6679>

Budući da je e-Račun samo jedan od mogućih dokumenata u procesu fakturiranja, sastavni dio ove specifikacije su i specifikacije dokumenata Odobrenje i Aplikacijski odgovor.

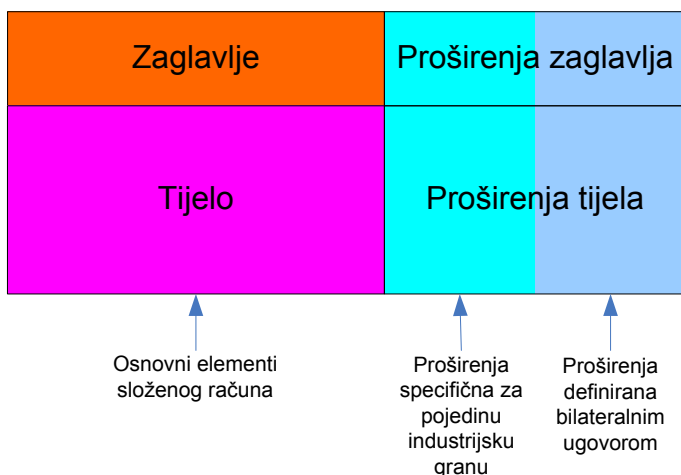
Širi kontekst upotrebe ovih dokumenata specificiran je u studiji „**Usluge istraživanja i razvoja razmjene e-Računa u elektroničkoj trgovini**“ koju je 2011. godine napravio Fakultet organizacije i informatike, a čiji naručitelj je MINGORP.

Sastavni dio ove specifikacije su i smjernice za implementaciju opisane u dokumentu „Implementacijske smjernice za process fakturiranja 11_07_2011.pdf“.

Struktura dokumenta je sljedeća: Najprije je prikazana osnovna struktura elektroničkog računa te su nabrojani obavezni elementi koje svi računi moraju sadržavati. Nakon toga je predstavljena norma UBL i ukratko opisan postupak izrade podskupa. Zatim je prikazan informacijski model računa i njegovo preslikavanje na elemente UBL norme. Zatim su ukratko pisane XML sheme koje sačinjavaju jednostavni račun, a koje su priložene ovom dokumentu. Slijedi opis korištenih kodnih lista. Na kraju, u Prilogu 1., je detaljnije opisana norma Core Components Technical Specification v. 2.1 kao temeljna norma sa definiranje strukture i semantike poslovnih dokumenata.

Osnovna struktura elektroničkog računa

Struktura računa prikazana je na slici 1.



Slika 1. Struktura računa

Račun se sastoji od zaglavlja koje sadržava elemente koji su važeći za kompletni račun.

Tijelo računa se sastoji od stavaka računa.

E-Račun se sastoji od dijela elementa iz zaglavlja računa i dijela elemenata iz tijela računa izabranih tako da zadovolje zahtjeve većine računa.

E-Račun sadržava minimalni skup elemenata koje svaki račun treba imati i koji ispunjavaju zakonom definirani skup elemenata dok su svi ostali elementi su opcionalni

I zaglavlje i tijelo računa moguće je proširiti novim elementima. Proširenja mogu biti specifična za pojedine industrijske grane i te industrijske grane su odgovorne za definiciju i

⁷ <http://www.efatura.gov.tr/web/efatura/anasayfa>

održavanje takvih proširenja. Bilo koje dvije strane mogu dodatno proširiti i zaglavlje i tijelo računa novim elementima koji su propisani bilateralnim ugovorom između tih strana.

Obavezni elementi računa

Obavezni elementi računa prikazani su tablicama 1., 2., i 3. Osim obaveznih elemenata račun se može sastojati i od dodatnih elementa koji proširuju njegov sadržaj. Tablica 4. prikazuje minimalni skup elemenata koji je preporučen od strane ekspertne skupine za elektronički račun Europske komisije. Elementi označeni crvenom bojom nisu prisutni u našoj specifikaciji e-Računa zato jer će biti obuhvaćeni drugim poslovnim dokumentima.

Tablica 1. Elementi računa prema iz EU direktive 2001/115/EC iz dokumenta CEN CWA 15575.

R.br.	Naziv polja VAT elements in EU invoice as per CEN CWA 15575
Zaglavlje računa – Invoice header	
1	Datum izdavanja Date of issue
2	Jedinstveni redni broj računa Sequential number that uniquely identifies the invoice
3	OIB dobavljača Supplier's VAT identification number
4	OIB kupca Customer's VAT identification number (only when the customer is liable to pay the tax on supply)
5	Puno ime i adresa dobavljača Supplier's full name and address
5a	Dobavljačev ID Supplier's ID *GLN, DUNS
6	Puno ime i adresa kupca Customer's full name and address
6a	Kupčev ID Customer's ID *GLN, DUNS
7	OIB poreznog posrednika Where the person liable to pay the tax is a tax representative, his VAT ID, full name and address (conditional)
7a	ID poreznog posrednika Tax representative ID
8	Ukupni iznos PDV-a The VAT amount payable (total)
9	Raspodjela obračunatog ili oslobođenog PDV-a po stopama i iznosima The break-down of the taxable amount per VAT rate or exemption
Tijelo računa - Invoice Line	
10	Opis robe / usluga Description of goods supplied or service rendered
10a	ID ili šifra robe (Dodijeljena od dobavljača, kupca ili proizvođača) The goods identification or code *GTIN

R.br.	Naziv polja VAT elements in EU invoice as per CEN CWA 15575
11	Količina robe / opseg usluge Quantity or extent of the goods or services provided
12	Datum isporuke ili plaćanja The date of supply or payment (if different from the date of invoice)
13	Raspodjela obračunatog ili oslobođenog PDV-a po stopama i iznosima The break-down of the taxable amount per VAT rate or exemption
14	Primijenjena stopa PDV-a VAT rate applied **exemption code
15	Iznos PDV-a VAT amount payable
16	Jedinična cijena robe/usluga bez poreza, popusta ili rabata (ako nije uključeno u cijenu) The unit price of the goods or services exclusive of tax, discounts or rebates (unless included in the unit price)

* CWA 15576

** CWA 15577

Tablica 2. Dodatni elementi iz Pravilnika o PDV-u i Obrasca R1/R2

Dodatna polja iz Pravilnika o PDV-u	
1	Mjesto izdavanja računa
2	Zbrojni iznos naknada
3	Mjesto isporuke
Dodatna polja iz Obrasca R1/R2	
4	Broj telefona
5	Uvjeti isporuke
6	Potpis osobe koja je sastavila račun
7	Potpis odgovorne osobe
8	Pečat prodavatelja

Tablica 3. Dodatna polja iz e-HUB obrasca

Dodatna polja iz eHUB obrasca		
1	Hitnost	
2	Kanal izvršenja	
3	Oznaka valute	Obvezan (default = HRK)
4	Datum plaćanja	Obvezan
5	Broj računa IBAN platitelja	
6	Model zaduženja	
7	Poziv na broj zaduženja	
8	Broj računa IBAN primatelja	Obvezan
9	Model odobrenja	
10	Poziv na broj odobrenja	
11	Opis plaćanja / Svrha	

U srpnju 2010. godine u EU je donesena direktiva 2010/45/EU (EC 2010) koja nadopunjuje direktivu 2006/112/EC (EC 2006) i zajedno reguliraju područje računa u EU. U direktivi 2010/45/EU donesene su promjene koje se tiču obaveznih elemenata računa. U članku 226a se uvodi pojam pojednostavljenog računa koji minimalno mora sadržavati sljedeće elemente:

- a) Datum izdavanja računa;
- b) Identifikacija porezne osobe koja isporučuje dobra ili usluge;
- c) Identifikacija isporučenih tipa dobara ili usluga;
- d) Iznos PDV-a koji je potrebno platiti ili informacije potrebne da se izračuna;
- e) Ako je izdani račun dokument ili poruka koja se tretira kao račun na temelju članka 219, mora postojati specifična i nedvosmislena referenca na taj početni račun i specifične detalje koji se mijenjaju.

Ostaje pravilo da se ne mogu zahtijevati pojedini o računima, osim onih navedenih u originalnim člancima 226, 227 i 230.

S obzirom da je u direktivi 2006/112/EC u članku 226 zahtijevano 15 elemenata, potrebno je postojeći Nacrt specifikacije e-Računa nadograditi po pitanju kardinalnosti elementa.

U RH su trenutno obavezni elementi Računa prema Zakonu o porezu na dodanu vrijednost (Članak 15.):

Za obveznike PDV-a:

1. mjesto izdavanja, broj i nadnevak,
2. ime (naziv), adresu i matični broj ili jedinstveni matični broj građana, (porezni broj poduzetnika), koji je isporučio dobra ili obavio usluge (prodavatelja),
3. ime (naziv), adresu i porezni broj poduzetnika kome su isporučena dobra ili obavljene usluge (kupca),
4. količinu, cijenu i uobičajeni trgovački naziv isporučenih dobara te vrstu, količinu i cijenu obavljenih usluga,
5. nadnevak isporuke dobara ili obavljenih usluga,
6. iznos naknade (cijene) isporučenih dobara ili obavljenih usluga razvrstane po poreznoj stopi,
7. iznos poreza razvrstan po poreznoj stopi,
8. zbrojni iznos naknade i poreza

Za gotovinske račune:

1. broj i nadnevak izdavanja,
2. ime (naziv), adresu i porezni broj poduzetnika koji je isporučio dobra ili obavio usluge, te naznaku mjesta gdje je isporuka dobara ili usluga obavljena (broj prodajnog mjesta, poslovnog prostora, prodavaonice i sl.),
3. količinu, cijenu i uobičajeni trgovački naziv isporučenih dobara te vrstu, količinu i cijenu obavljenih usluga,
4. zbrojni iznos naknade i poreza razvrstani po poreznoj stopi

Tablica 4. Minimalni skup podataka elektroničkog računa definiran od ekspertne skupine za e-Račun Europske komisije

Kardinalnost/Elementi e-Računa

1 .. 1	Context
0 .. 1	Business Process
0 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	Master
0 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	Subset
0 .. 1	<i>ID</i>
1 .. 1	Document
1 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	<i>Type Code</i>
1 .. 1	<i>Issue Date</i>
0 .. 1	<i>Copy Indicator</i>
0 .. 1	<i>Language ID</i>
1 .. 1	Header
1 .. 1	Agreement
0 .. 1	Seller
0 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	<i>Global ID</i>
0 .. 1	<i>Name</i>
0 .. n	Contact
0 .. 1	<i>Name</i>
0 .. n	Telephone
0 .. 1	<i>Number</i>
0 .. n	Fax
0 .. 1	<i>Number</i>
0 .. 1	Email
0 .. 1	<i>Address</i>
0 .. 1	Address
0 .. n	<i>Postcode</i>
0 .. n	<i>Street</i>
0 .. 1	<i>City</i>
0 .. 1	<i>Country ID</i>
0 .. 1	<i>Country Name</i>
0 .. n	<i>Country Sub-Division Name</i>
0 .. n	VAT Registration
0 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	Buyer
0 .. 1	<i>ID</i>
0 .. 1	<i>Global ID</i>
0 .. 1	<i>Name</i>
0 .. n	Contact
0 .. 1	<i>Name</i>
0 .. n	Telephone
0 .. 1	<i>Number</i>

0..n	Fax
0..1	<i>Number</i>
0..1	Email
0..1	<i>Address</i>
0..1	Address
0..n	<i>Postcode</i>
0..n	<i>Street</i>
0..1	<i>City</i>
0..1	<i>Country ID</i>
0..1	<i>Country Name</i>
0..n	<i>Country Sub-Division Name</i>
0..1	Delivery Terms
0..1	<i>Incoterm</i>
0..1	Location
0..1	<i>ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..n	Buyer's Order Reference
0..1	<i>Issuer Assigned ID</i>
0..1	<i>Issue Date</i>
0..1	Quotation Reference
0..1	<i>Issuer Assigned ID</i>
0..1	<i>Issue Date</i>
1..1	Delivery
0..n	Related Consignment
0..1	Consignor
0..1	<i>Name</i>
0..1	Consignee
0..1	<i>Name</i>
0..n	Transport Movement
0..n	Used Transport Means
0..1	<i>Type Code</i>
0..1	<i>ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Ship To
0..n	<i>ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Ultimate Ship To
0..n	<i>ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Ship From
0..n	<i>ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Despatch
0..n	<i>Date/Time</i>
0..1	Delivery Note
0..1	<i>Issuer Assigned ID</i>
0..1	<i>Issue Date</i>
1..1	Settlement
1..n	<i>Due Payable Amount</i>
0..1	<i>Invoice Currency Code</i>
0..n	Payment Means
1..1	<i>Channel Code</i>
1..1	<i>Type Code</i>
1..1	<i>Payment Method Code</i>
0..1	Payer Financial Account
0..1	<i>IBAN ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Payee Financial Account
0..1	<i>IBAN ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Payer Financial Institution
0..1	<i>BIC ID</i>
0..1	<i>Name</i>
0..1	Branch
0..1	<i>ID</i>
0..1	Payee Financial Institution
0..1	<i>BIC ID</i>

0..1	Name
0..1	Branch
0..1	ID
0..n	Applicable Tax
0..n	Calculated Amount
0..1	Type Code
0..n	Basis Amount
0..1	Tax Point Date
0..n	Logistics Service Charge
0..1	ID
0..1	Payment Arrangement Code
0..n	Applied Amount
0..n	Payment Terms
0..1	Settlement Period Measure
0..1	Due Date
0..1	Monetary Summations
0..n	Charge Total
0..n	Allowance Total
0..n	Tax Basis Total
0..n	Tax Total
0..n	Grand Total
0..n	Total Discount
0..1	Pro-Forma Invoice Reference
0..1	Issuer Assigned ID
0..1	Issue Date
0..1	Letter Of Credit Reference
0..1	Issuer Assigned ID
0..1	Issue Date
0..n	Line Item
1..1	Line Information
1..1	ID
0..1	Agreement
0..n	Gross Price
1..n	Amount
0..1	Basis Quantity
0..n	Net Price
1..n	Amount
0..1	Basis Quantity
0..1	Delivery
1..1	Billed Quantity
0..1	Charge Free Quantity
0..1	Package Quantity
0..1	Net Weight
0..1	Gross Weight
0..n	Included Packaging
0..1	Type Code
0..1	Type
0..1	Ship To
0..n	ID
0..1	Name
1..1	Settlement
0..n	Applicable Tax
1..1	Type Code
1..1	Rate
0..1	Category Code
0..1	Tax Point Date
1..n	Category Name
0..1	Monetary Summations
0..n	Line Total
0..n	Charge Total
0..n	Allowance Total
0..n	Tax Basis Total
0..n	Tax Total
0..1	Product Details
0..n	ID
1..1	Name
0..n	Description
0..n	Country Of Origin

0..n *ID*
0..n *Name*

Informacijski model e-Računa RH i preslikavanje na elemente norme UBL 2.0

Informacijski model e-Računa je prikazan u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „e-Račun-Informacijski model“. U istom radnom listu se nalazi dodatni opis elemenata i njihovo preslikavanje na elemente norme UBL 2.0.

Informacijski model Odobrenja je prikazan u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „Odobrenje-Informacijski model“. U istom radnom listu se nalazi dodatni opis elemenata i njihovo preslikavanje na elemente norme UBL 2.0.

Informacijski model Aplikacijskog odgovora je prikazan u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „Aplikacijski odgovor-Informacijski model“. U istom radnom listu se nalazi dodatni opis elemenata i njihovo preslikavanje na elemente norme UBL 2.0.

Postupak izrade UBL podskupa

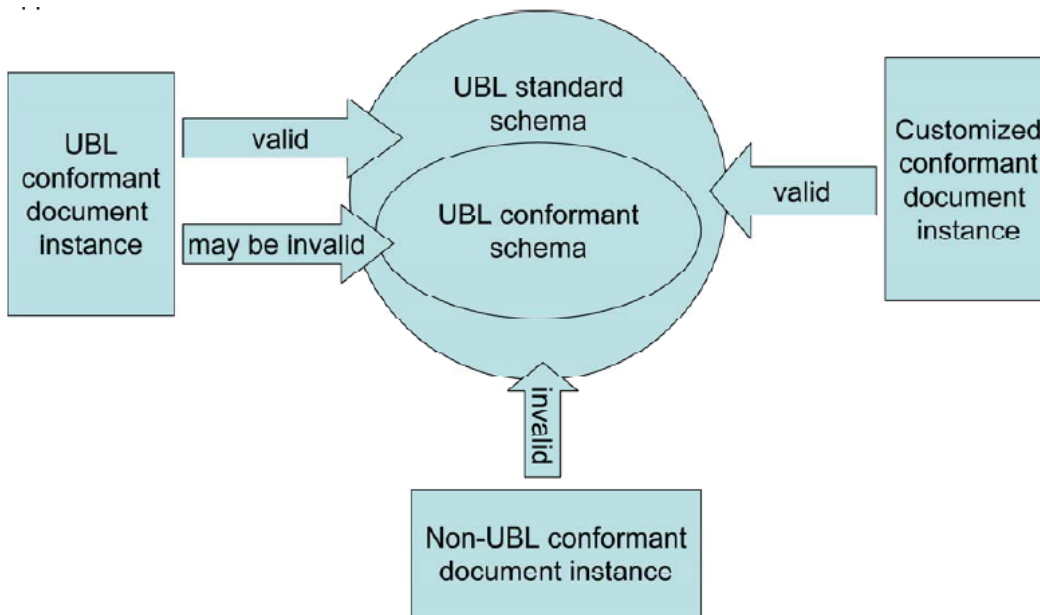
Prilagodba norme UBL navodi dva pristupa u izradi podskupa. Podskup može biti usklađen (eng. conformance) sa UBL normom ili kompatibilan (eng. compatibility) s UBL normom.

Za izradu hrvatsku norme za elektronički račun odabrano je da podskup bude usklađen sa UBL normom. Svojstva usklađenog računa prikazana su na slici 2.

Kad je dokument usklađen s UBL normom znači da su elementi od kojih se sastoji pravi podskup od elemenata UBL norme. Svaki dokument koji je prilagođen na način da je usklađen s UBL normom je ispravan dokument po pravilima te norme. Usklađenost naše norme s UBL normom je investicija u budućnost budući da će se u tom slučaju lakše napraviti prijelaz na sljedeću verziju.

Izrada podskupa koji je usklađen sa UBL normom se svodi na izbacivanje nepotrebnih elemenata iz UBL norme.

Tako nastali podskup može pokrivati većinu potreba, ali samo u okvirima elemenata definiranih izvorišnom UBL normom. Za potrebe koje nisu pokrivene UBL elementima moguće je napraviti proširenja kroz ugrađeni mehanizam proširenja UBL norme. Jedan od osnovnih elemenata svakog dokumenta je element UBLextensions koji može sadržavati proizvoljni broj elemenata tipa UBLExtension. UBLExtension je definiran tako da može biti bilo koji tip XML elementa tj. <xsd:any>.



Slika 2. Princip usklađenosti s UBL normom⁸

Da bi dokument bio usklađen s UBL normom potrebno je koristiti ovaj mehanizam za proširivanje. Budući da se proširenja mogu staviti samo na jedno mjesto u dokumentu postoji problem referenciranja na elemente na koje se proširenje odnosi. To je moguće riješiti na dva načina:

Korištenjem ugrađenih identifikatora. Većina složenih UBL elemenata sadržava u sebi element koji se može iskoristiti kao identifikator.

- Referenciranjem s tim identifikatorom moguće je proširiti točno određeni element u UBL dokumentu.
- Preslikavanje kompletnog složenog elementa iz UBL dokumenta proširenog s željenim elementima.

⁸ <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/29263/custguide092.pdf>

Opis elemenata

Elementi Računa prikazani su u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „UBL račun“.

Elementi Odobrenja prikazani su u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „UBL Odobrenje“.

Elementi Aplikacijskog odgovora prikazani su u dokumentu „Fakturiranje Informacijski model 11_07_2011.xls“ u radnom listu „UBL Aplikacijski odgovor“.

Biblioteka zajedničkih elemenata dostupna je u istom dokumentu u radnom listu „UBL Zajedničke komponente“ dokumenta. Radi se o originalnim UBL dokumentima s popisom elemenata računa i popisom zajedničkih elemenata svih UBL koje su dopunjene s jednom kolonom.

Struktura tablica je sljedeća:

- Prva kolona ima naziv „UBL name“ i sadržava naziv UBL elementa i taj naziv se pojavljuje i kao naziv elementa u XML dokumentu.
- Druga kolona ima naziv „Dio RH fakturiranja“ i s „DA“ i zelenom bojom je označeno da određeni element pripada jednostavnom računu. U polju „Dio RH računa“ nalazi se filter podataka kojim je moguće pokazati i ostale elemente UBL računa.
- Treća kolona ima naziv „Cardinality“ i opisuje koliko puta se element može pojaviti na tom mjestu u dokumentu.
- Četvrta kolona ima naziv „Component Type“ i opisuje tip koji je detaljno objašnjen u sljedećem podpoglavlju pod nazivom Core Components Technical Specification.
- Peta kolona pod nazivom „Definition“ sadržava definiciju elementa na engleskom jeziku.
- Na kraju je dodan stupac „Dodatno pojašnjenje“ u kojem se dodatno pojašnjavaju definicija elementa i upotreba u sklopu jednostavnog računa.

Sve ostale kolone iz originalnih dokumenata su skrivene.

XML Scheme za RH račun

XML scheme koje definiraju jednostavni račun nalaze se u prilogu ovog dokumenta. Za potrebe RH računa editirane su i promijenjene prve dvije XML Scheme s liste koja slijedi.

Struktura XML Schema je sljedeća:

- **xsd/main/UBL-Invoice-2.0.xsd** - glavna XML schema koja definira račun. Ova XML Schema uključuje zajedničke XML scheme koje se nalaze u nastavku ove liste. U ovoj XML schemi je definiran složena komponenta InvoiceType.
- **xsd/main/ UBL-CreditNote-2.0.0.xsd** - glavna XML schema koja definira Odobrenje. Ova XML Schema uključuje zajedničke XML scheme koje se nalaze u nastavku ove liste. U ovoj XML schemi je definiran složena komponenta CreditNoteType.
- **xsd/main/ UBL-ApplicationResponse-2.0.xsd** - glavna XML schema koja definira Aplikacijski odgovor. Ova XML Schema uključuje zajedničke XML scheme koje se nalaze u nastavku ove liste. U ovoj XML schemi je definiran složena komponenta ApplicationResponseType.
- **xsd/common/UBL-CommonAggregateComponents-2.0.xsd** – XML Schema koja definira složene komponente koje su zajedničke i drugim UBL dokumentima

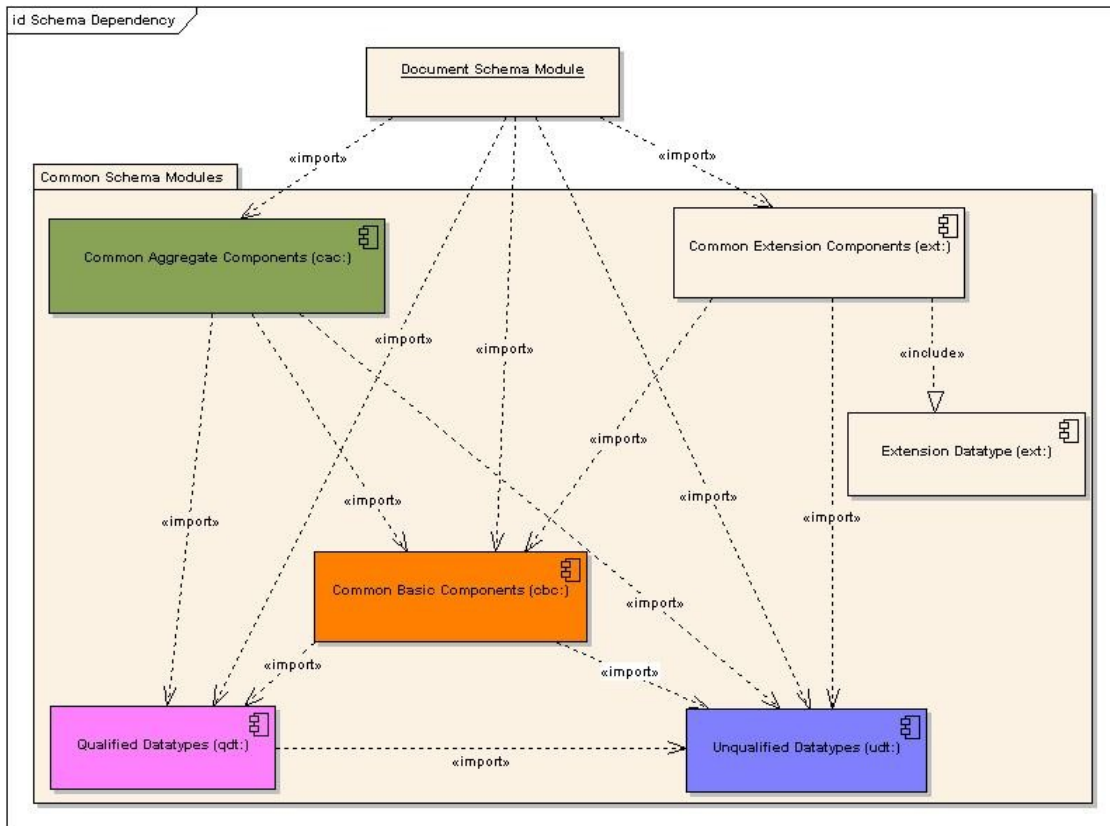
- **xsd/common/ UBL-CommonBasicComponents-2.0.xsd** – XML Schema koja definira osnovne tipove koji su zajednički i drugim UBL dokumentima
- **xsd/common/UBL-ExtensionContentDatatype-2.0.xsd** – XML Schema koja definira složenu komponentu koja je osnova za proširenje UBL dokumenata
- **xsd/common/UBL-QualifiedDatatypes-2.0.xsd** – XML Schema koja definira kvalificirane tipove podataka
- **xsd/common/ UnqualifiedDataTypeSchemaModule-2.0.xsd** – XML Schema koja definira nekvalificirane tipove podataka
- **xsd/common/CodeList_CurrencyCode_ISO_7_04.xsd** – XML Schema koja definira listu valuta
- **xsd/common/CodeList_LanguageCode_ISO_7_04.xsd** – XML Schema koja definira listu jezika
- **xsd/common/CodeList_MIMEMediaTypeCode_IANA_7_04.xsd** – XML Schema koja definira listu standardnih tipova dokumenata
- **xsd/common/CodeList_UnitCode_UNECE_7_04.xsd** – XML Schema koja definira listu mjernih jedinica

Međuovisnost XML Schema je prikazana na slici 3.

Svaki element XML Scheme je definiran na standardni način te se čitanjem XML Scheme može dobiti uvid u značenje pojedinih elemenata. Primjer dokumentiranog elementa je prikazan na slici 4. Princip dokumentiranja je sljedeći:

Osnovni informacije koje opisuju jezgrene komponente su sljedeće:

- Tip komponente (eng. *ComponentType*) (Obavezna informacija) – Tip komponente prema CCTS specifikaciji (Vidi Prilog 1.)
- Naziv u rječniku (eng. *Dictionary Entry Name*) (Obavezna informacija) – Jedinstveni službeni naziv jezgrene komponente u rječniku.
- Definicija (eng. *Definition*) (Obavezna informacija) – Opis poslovnog značenja jezgrene komponente
- Kardinalnost (eng. *Cardinality*) – Definira da li je element obavezan i koliko puta se može pojaviti na tom mjestu.
- Objektna klasa (eng. *Object class*) – Predstavlja logičku grupu ili agregaciju (u logičkom modelu podataka) kojoj svojstvo pripada.
- Naziv svojstva (eng. *Property term*) – Predstavlja razlikovnu karakteristiku ili svojstvo objektna klase i prirodno je da se pojavljuje u definiciji.
- Prezentacijski termin (eng. *Representation Term*) – Dio jezgrene komponente koji opisuje formu u kojoj se jezgrena komponenta prezentira.
- Podatkovni tip (eng. *Data Type*) – Tip podataka koji se koristi za zapis elementa.
- Poslovni termin (eng. *Alternative Business Terms*) (Opcionalna informacija) – Sinonim pod kojim je jezgrena komponenta poznata i koristi se u poslovanju. Jezgrena komponenta može imati nekoliko poslovnih termina ili sinonima.



Slika 3. Međuvisnost XML Schema⁹

```

<xsd:element ref="cbc:IssueDate">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation>
      <ccts:Component>
        <ccts:ComponentType>BBIE</ccts:ComponentType>
        <ccts:DictionaryEntryName>Invoice. Issue Date. Date</ccts:DictionaryEntryName>
        <ccts:Definition>The date assigned by the Creditor on which the Invoice was issued.</ccts:Definition>
        <ccts:Cardinality>1</ccts:Cardinality>
        <ccts:ObjectClass>Invoice</ccts:ObjectClass>
        <ccts:PropertyTerm>Issue Date</ccts:PropertyTerm>
        <ccts:RepresentationTerm>Date</ccts:RepresentationTerm>
        <ccts:DataType>Date. Type</ccts:DataType>
        <ccts:AlternativeBusinessTerms>Invoice Date</ccts:AlternativeBusinessTerms>
      </ccts:Component>
    </xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
</xsd:element>

```

Slika 4. Primjer dokumentiranog elementa u XML Schemi

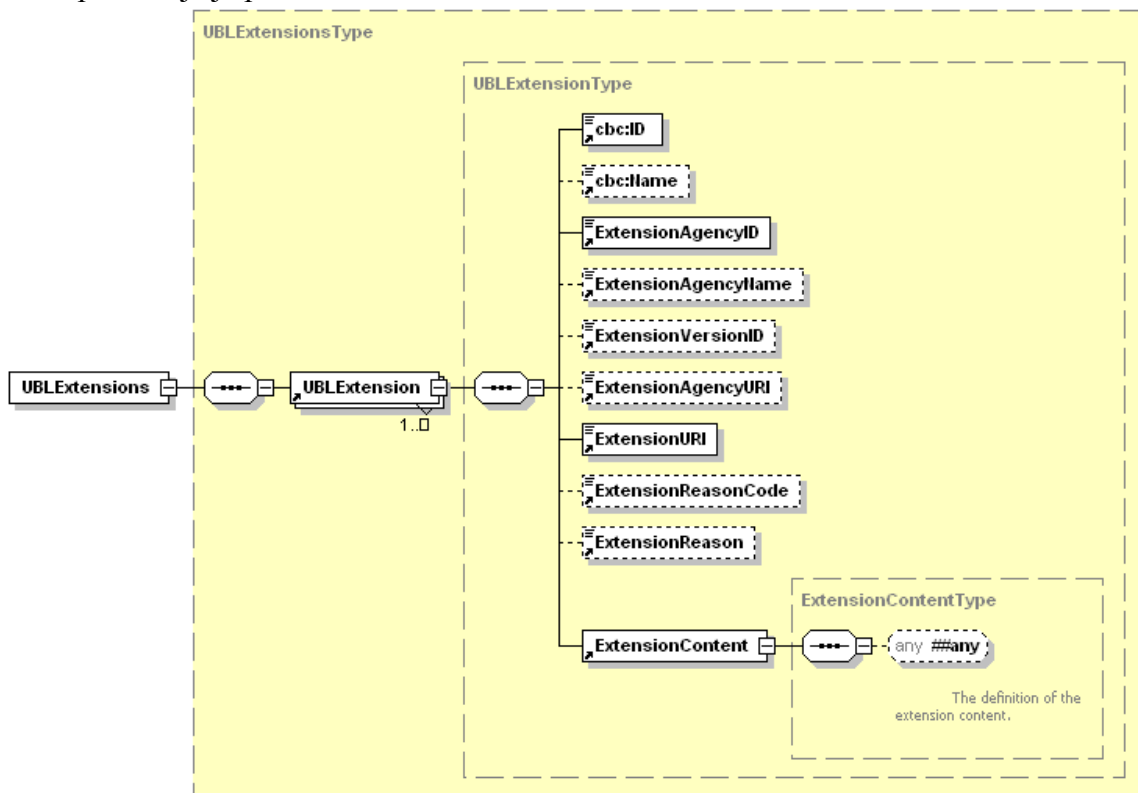
UBL Proširenja

U poglavlju Izrada UBL podskupa je spomenuto da je UBL dokumente moguće proširiti sa proizvoljnim brojem i tipom elemenata koristeći ugrađeni mehanizam za proširenje.

Proširenja se mogu definirati jedino na razini dokumenta. Ako je proširenje potrebno na razini linije, potrebno je kreirati paralelnu strukturu dokumenta na razini dokumenta i referencirati koristeći XPath adresu.

⁹ <http://docs.oasis-open.org/ubl/cs-UBL-2.0/UBL-2.0.html>

Struktura proširenja je prikazana na slici 33.



Generated by XMLSpy

www.altova.com

Slika 33. Struktura UBL proširenja

Elementi proširenja su:

UBL name	Opis	Cardinality
UBLExtension / ID	Identifikator proširenja	1
UBLExtension / Name	Naziv proširenja	0..1
UBLExtension / ExtensionAgencyID	ID agencije koja je odobrila proširenje	1
UBLExtension / ExtensionAgencyName	Naziv agencije koja je odobrila proširenje	0..1
UBLExtension / ExtensionAgencyURI	URI agencije koja je odobrila proširenje	0..1
UBLExtension / ExtensionURI	URI proširenja	1
UBLExtension / ExtensionReasonCode	Šifra razloga proširenja	0..1
UBLExtension / ExtensionReason	Opis razloga proširenja	0..1
UBLExtension / ExtensionContent	Sadržaj	1

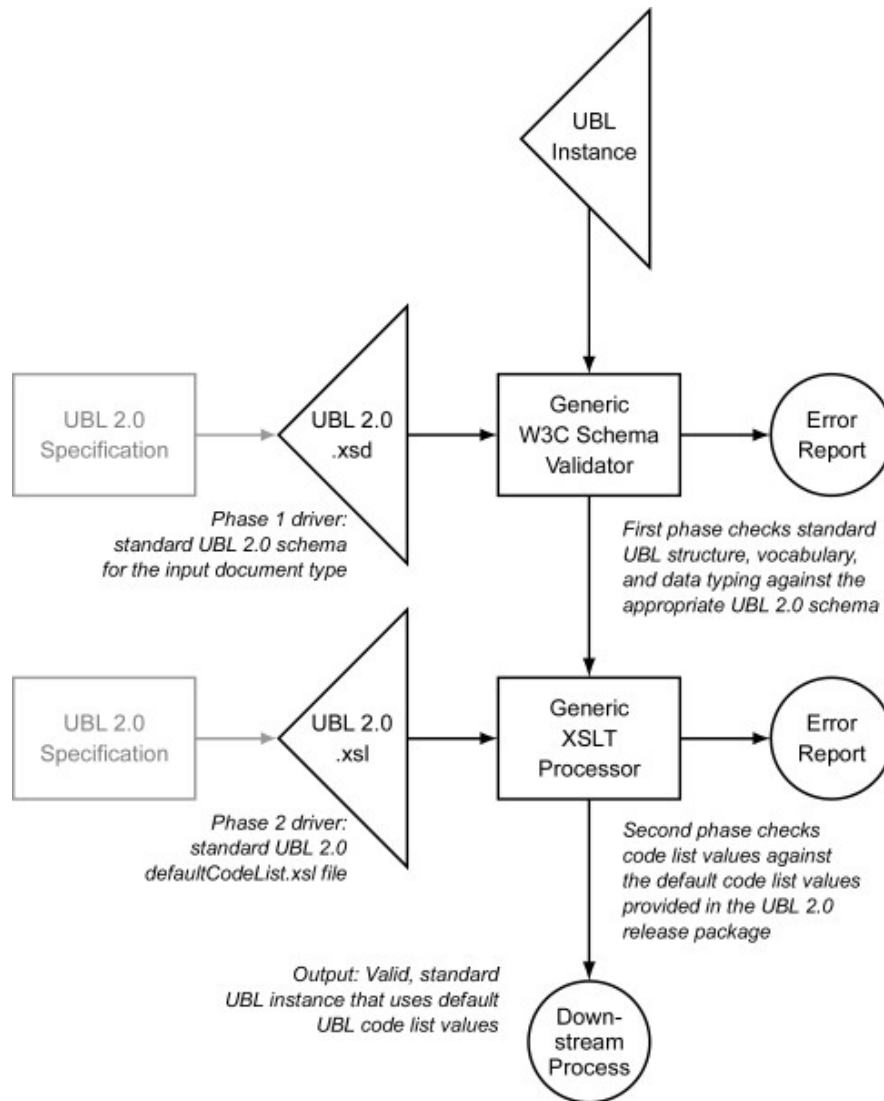
Validacija računa

UBL preporuča provjeru ispravnosti dokumenata u dvije faze kao što je to prikazano na slici 5. U prvoj fazi se provjerava struktura dokumenta s obzirom na XML scheme. Budući da se isti složeni objekti koriste u različitim poslovnim kontekstima u ovoj fazi nije moguće osigurati niti validaciju karidnalnosti u svim slučajevima.

Zbog toga se preporuča validacija s primjenom Schematrona gdje se radi transformacija s unaprijed definiranim XSLT predložkom i gdje se mogu provjeriti složena pravila kao što su:

provjera postojanja ili vrijednosti elementa s obzirom na vrijednost nekog drugog elementa ili atributa, provjera vrijednosti s obzirom na kodne liste itd.

Izrada pripadajućeg XSLT predloška će biti napravljena kada bude točno definirani format jednostavnog računa i sva pravila koja trebaju biti primijenjena.



Slika 5. Validacija dokumenta u dvije faze.

Kodne liste

Kodne liste su liste ispravnih vrijednosti za pojedina polja koja se koriste u dokumentima Račun, Odobrenje i Aplikacijski Odgovor. Primjena kodnih lista je neophodna u elektroničkom poslovanju i omogućuje potpunu automatizaciju procesa.

Kao i kod referentnih prilagodba UBL-a (OIOUBL[OIOUBL] i UBL NES [UBL NES]) i za RH profil moguće je razlikovati sljedeće tipove kodnih lista:

- statičke kodne liste – sastavni dio standarda;
- javne kodne liste koje se mogu dopunjavati;
- kodne liste specifične za RH profil,
- bilateralne kodne liste – kodne liste dogovorene između dviju strana.

Statičke kodne liste

UBL specifikacija dolazi s četiri kodne liste definirana od UN/CEFACT (u uglatim zagradama se nalazi putanja do datoteke koja sadrži kodnu listu):

- Kodna lista valuta (*eng. currency codes*)
[/kodneliste/UBL/cl/gc/cefact/ CurrencyCode-2.0.gc];
- Kodna lista mjernih jedinica (*eng. unit codes*)
[/kodneliste/ UBL/cl/gc/cefact/ UnitOfMeasureCode-2.0.gc]
- Kodna lista MIME tipova sadržaja (*eng. MIME content codes*)
[/kodneliste/ UBL/cl/gc/cefact/ BinaryObjectMimeCode-2.0.gc]
- Kodna lista jezika (*eng. language codes*)
[/kodneliste/ UBL/cl/gc/cefact/ LanguageCode-2.0.gc]

Ove četiri kodne liste imaju poseban status kod provjeravanja kompatibilnosti dokumenata s UBL schemama i moguće je napraviti i koristiti njihovo podskup, ali nije moguće dodavati nove elemente.

Javne kodne liste

Pod javnim kodnim listama podrazumijevaju se kodne liste koje su javno objavljene i održavane od neke od agencija registriranih u kodnoj listi UN/CEFACT 3055. UN/CEFACT 3055 Code list responsible agency code je kodna lista koja sadrži agencije koje održavaju kodne liste i dostupna je na <http://www.unece.org/trade/unttdid/d07b/tred/tred3055.htm>.

Kodne liste specifične za RH profil

Svaka zemlja ima svoje specifične potrebe zbog kojih je nemoguće samo preuzimanje postojećih kodnih lista, već je potrebna njihova nadopuna ili u nekim slučajevima izrada novih

kodnih lista. Za izradu i održavanje takvih kodnih lista nadležna je agencija kao što je to opisano u poglavlju 2.4. Prijedlog normirnog tijela za održavanje kodnih listi i normi u području e-poslovanja. Potrebu za kodnim listama specifičnim za RH u prvom koraku će pokazati pilotski projekt razmjene e-Računa, a u drugom koraku puna implementacija elektroničkog poslovanja u javnom i privatnom sektoru.

Bilateralne kodne liste

Partneri u elektroničkom poslovanju mogu međusobno dogovoriti kodne liste koje će koristiti u međusobnoj razmjeni podataka. U tom slučaju bi trebali prema UN/CEFACT 3055 koristiti kao kod agencije vrijednost ZZZ (Mutually defined).

UBL elementi koji koriste kodne liste

Dva temeljna elementa kod UBL specifikacije uključuju vrijednosti iz kodnih lista: IdentifierType i CodeType. Ovi elementi služe kao podloga za izgradnju drugih elemenata i zbog toga su opisani detaljnije.

IdentifierType ima sljedeću strukturu:

Naziv: **IdentifierType**

Tip komponente: complexType

Prostor imena:

urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2:

Sadržaj: xsd:normalizedString

Atributi:

Naziv	Kardinalnost	Podatkovni tip	Opis
schemeID	[0..1]	xsd:normalizedString	Identifikator scheme
schemeName	[0..1]	xsd:string	Naziv sheme
schemeAgencyID	[0..1]	xsd:normalizedString	Naziv agencije odgovorne za kodnu listu (UN/CEFACT

schemeAgencyName	[0..1]	xsd:string	3055 kodna list) Naziv agencije odgovorne za kodnu listu
schemeVersionID	[0..1]	xsd:normalizedString	Verzija sheme
schemeDataURI	[0..1]	xsd:anyURI	Uniform Resource Identifier koji identificira lokaciju podataka iz sheme
schemeURI	[0..1]	xsd:anyURI	Uniform Resource Identifier koji identificira lokaciju sheme

Elementi koji su tipa IdentifierType mogu sadržavati attribute koji dodatno definiraju koja se kodna lista koristi za navedene vrijednosti u tom elementu. Preporučuje se da se minimalno navode atributi *schemeID* i *schemaAgencyID*. Npr.

```
<cac:PartyIdentification>
  <cbc:ID
    schemeID="GLN"
    schemeAgencyID="9"
    schemeAgencyName="GS1">
    1234567890123
  </cbc:ID>
</cac:PartyIdentification>
```

Preporuka je da se za vrijednosti atributa *schemeAgencyID* koriste vrijednosti iz kodne listi UN/CEFACT 3055.

CodeType ima sljedeću strukturu:

Naziv: **CodeType**
Tip komponente: complexType

Prostor imena:

urn:un:unece:uncefact:data:specification:UnqualifiedDataTypesSchemaModule:2:

Sadržaj: xsd:normalizedString

Atributi:

Naziv	Kardinalnost	Podatkovni tip	Opis
listID	[0..1]	xsd:normalizedString	Identifikator kodne liste
listAgencyID	[0..1]	xsd:normalizedString	Identifikator agencije odgovorne za kodnu listu
listAgencyName	[0..1]	xsd:string	Naziv agencije odgovorne za kodnu listu
listName	[0..1]	xsd:string	Naziv kodne liste
listVersionID	[0..1]	xsd:normalizedString	Verzija kodne liste
name	[0..1]	xsd:string	Tekstualni ekvivalent sadržaja koji je prezentiran kodom
languageID	[0..1]	xsd:language	Identifikator jezika koji je korišten u nazivu koda
listURI	[0..1]	xsd:anyURI	Uniform Resource Identifier koji identificira lokaciju kodne liste
listSchemeURI	[0..1]	xsd:anyURI	Uniform Resource Identifier koji identificira lokaciju sheme od kodne liste

Elementi tipa CodeType, kao i kod elementa koji su tipa IdentifierType, mogu sadržavati atribute koji dodatno definiraju koja se kodna lista koristi za navedene vrijednosti u tom elementu. Preporučuje se da se minimalno navode atributi listID i listAgencyID. Npr.

```
<cbc: AddressFormatCode
    listID="UNECE 3477"
    listAgencyID="6"
    listAgencyName="United Nations Economic Commission for Europe"
    listName="AddressFormatCode"
    listVersionID="D08B"
    name="Street name followed by number "
    listURI="http://www.unece.org/trade/untdid/d06b/tred/tred3477.htm"
    listSchemeURI="D08B"
>1</cbc: AddressFormatCode>
```

Preporuka je da se za vrijednosti atributa listAgencyID koriste vrijednosti iz kodne listi UN/CEFACT 3055.

Dostupne kodne liste

Kodne liste koje se mogu preporučiti za pilotski projekt razmjene e-Računa su sljedeće:

1. Statičke kodne liste uključene u UBL specifikaciju 2.0 [UBL]. Navedene kodne liste dostupne su u mapi /kodneliste/UBL/cl/gc/cefact/.
2. Kodne liste koje uređuje UN/CEFACT, a preporučene su i u sklopu Cross Industry Invoice 2.0 specifikacije. Kodne liste su dostupne na [<http://www.unece.org/uncefact/D09B.zip>]. Kopije kodnih lista dostupne su u mapi /kodneliste/uncefact/.
3. Kodne liste navedene u projektu CEN/ISSS Business Interoperability Interfaces for Public procurement in Europe (CEN 2010). U sklopu ovog projekta su za pojedine elemente UBL specifikacije definirane i preporučene javne kodne liste. Odabrane kodne liste su dostupne na [http://www.cen.eu/cwa/bii/specs/Profiles/Guidelines/BII_CodeLists-v1.00.xls], a pripadajuća datoteka je priložena ovom dokumentu u mapi /kodne liste/CENBII/BII_CodeLists-v1.00.xlsx. U mapi /kodne liste/CENBII/ se nalaze pripadajuće kodne liste u formatu XML Schema.
4. Kodne liste navedene pod UBL NES verzije 2.0 dostupne na [<http://www.esv.se/download/18.6dae77a0113497f158680002577/NES+Code+Lists+and>

[+Identification+Schemes+-+Version+2.pdf](#)]. Kopija dokumenta je priložena ovom dokumentu i nalazi se u mapi /kodne liste/NES/

5. Kodne liste navedene pod OIOUBL [<http://www.oioubl.info/codelists/en/codelists.html>].

Kopije dokumenata dostupne su u mapi /kodneliste/OIOUBL/.

Preporuke za odabir pojedine kodne liste su sljedeće:

- Prvi izbor su kodne liste koje uređuju organizacije ISO i UN/CEFACT.
- Sljedeći izbor su kodne liste koje su preporučene u CEN/ISSS Business Interoperability Interfaces for Public procurement in Europe.
- Sljedeći izbor su kodne liste definirane u UBL NES i OIO UBL.
- Sljedeći izbor su kodne liste koje uređuju agencije navedene u UN/CEFACT 3055.

Ako niti jedna od navedenih lista ne sadrži sve potrebne elemente potrebno je kreirati kodnu listu za potrebe RH profila.

Popis preporučenih kodnih lista za pojedine elemente nalazi se prilogu u dokumentu HR_CodeLists-v1.00.xlsx. Ovaj dokument je preuzet od projekta CEN/ISSS Business Interoperability Interfaces for Public procurement in Europe s time da su izmijenjen kodne liste za element ProfileID i dodane vrijednosti za elemente:

- UBLVersionID,
- CustomizationID
- PaymentID
- InvoiceTypeCode-HR

Prilog 1. Core Components Technical Specification (CCTS)

CCTS je namijenjen za rješavanje problema informacijske interoperabilnosti u području poslovnih aplikacija. U specifikaciji je opisana metodologija za razvoj zajedničkog skupa semantičkih građevnih blokova koji prezentiraju općenite tipove poslovnih podataka koji se danas koriste. CC koncept definira novu paradigmu u dizajniranju i implementaciji ponovno iskoristivih, sintaksno neutralnih informacijskih građevnih blokova.

CCTS uvodi pojam jezgrene komponente koja je građevni blok za ostvarenje semantički ispravnog i smislenog informacijskog paketa koji se razmjenjuje. Jezgrena komponenta sadrži samo informacijski dio koji je neophodan za opis specifičnog koncepta.

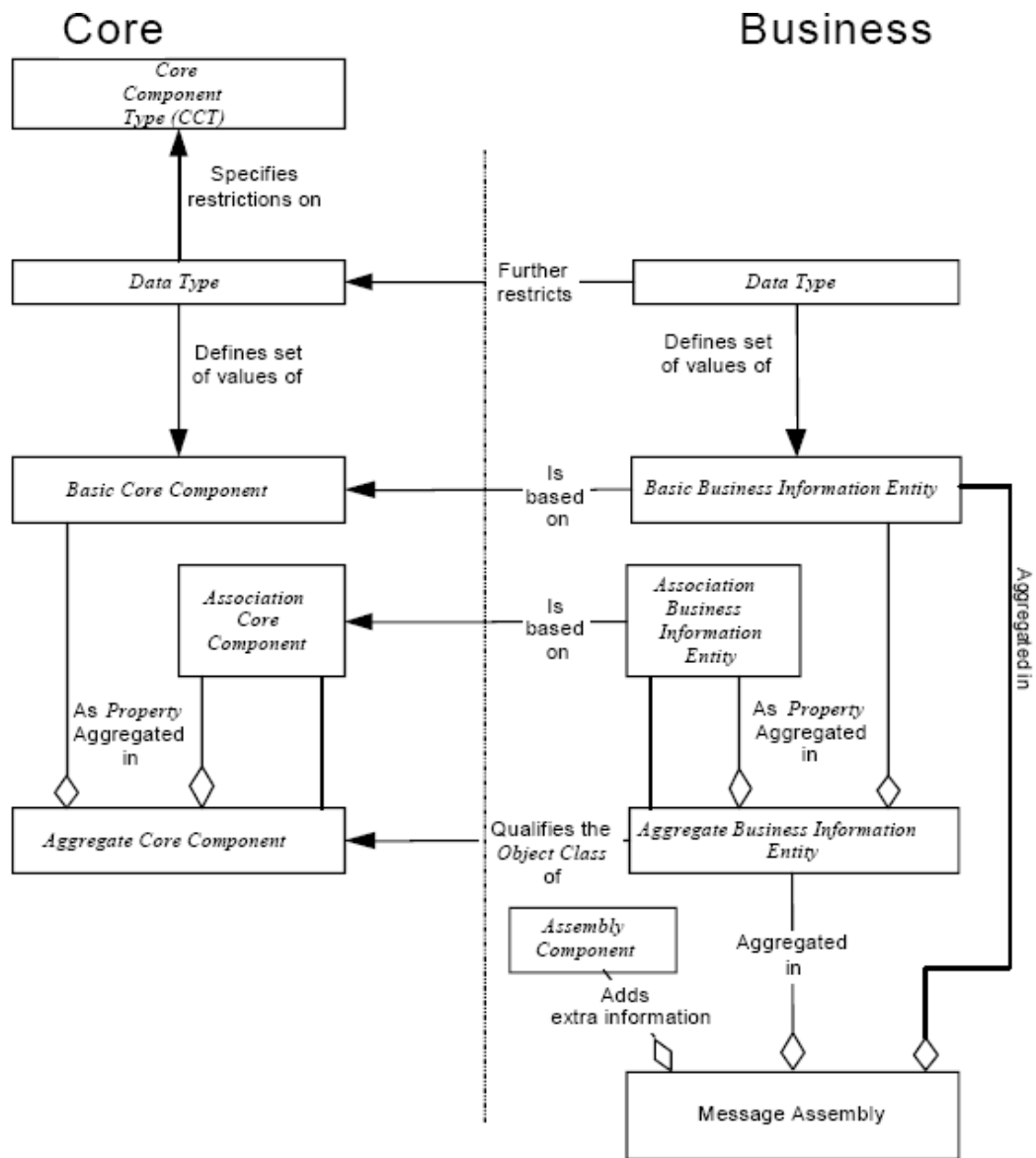
Osnovni jezgreni elementi su: Osnovna jezgrena komponenta (*Basic Core Component*), Asocijacijska jezgrena komponenta (*Association Core Component*), Složena jezgrena komponenta (*Aggregation Core Component*), Tip jezgrene komponente (*Core Component Type*), Podatkovni tip (*Data Type*). Osnovna jezgrena komponenta je jezgrena komponenta koja izgrađuje pojedinačnu poslovnu karakteristiku specifične Složene jezgrene komponente koja reprezentira objektu klasu. Ima jedinstvenu poslovno-semantičku definiciju. Asocijacijska jezgrena komponenta je jezgrena komponenta koja

predstavlja kompleksnu poslovnu karakteristiku specifične Složene jezgrene komponente koja reprezentira objektnu klasu. Ima jedinstvenu poslovno-semantičku definiciju. Složena jezgrene komponenta je skup povezanih dijelova poslovnih informacija koje nose jedinstveno poslovno značenje, neovisno o bilo kakvom poslovnom kontekstu. Složena jezgrene komponenta je reprezentacija objektna klase i neovisna je o poslovnom kontekstu. Tip jezgrene komponente je jezgrene komponenta koja se sastoji od jedne i samo jedne sadržajne komponente koja nosi stvarni sadržaj plus jedne ili više dodatnih komponenti koje daju dodatnu definiciju sadržajnoj komponenti.

Kad se osnovne jezgrene komponente stave u poslovni kontekst one predstavljaju podlogu na kojoj se izgrađuju Poslovni informacijski entiteti. Poslovni informacijski entiteti su dijelovi poslovnih podataka ili grupa dijelova poslovnih podataka sa jedinstvenom poslovno-semantičkom definicijom. Osnovne jezgrene komponente služe kao kontrolirani vokabular za izgradnju poslovnih informacijskih entiteta. Postoje tri različite kategorije poslovnih informacijskih entiteta: Osnovni poslovni informacijski entitet (Basic Business Information Entity - BBIE), Asocijativni poslovni informacijski entitet (Association Business Information Entity - ASBIE) i Složeni poslovni informacijski entitet (Aggregate Business Information Entity - ABIE). Osnovni poslovni informacijski entitet reprezentira pojedinačnu poslovnu karakteristiku specifične objektna klase u specifičnom poslovnom kontekstu. Asocijativni poslovni informacijski entitet predstavlja kompleksnu poslovnu karakteristiku specifične objektna klase u specifičnom poslovnom kontekstu. Složeni poslovni informacijski entitet je skup povezanih dijelova poslovnih informacija koji zajedno nose jedinstveno poslovno značenje u specifičnom poslovnom kontekstu. Veza između jezgrenih komponenti i poslovnih informacijskih entiteta prikazana je na slici 2.

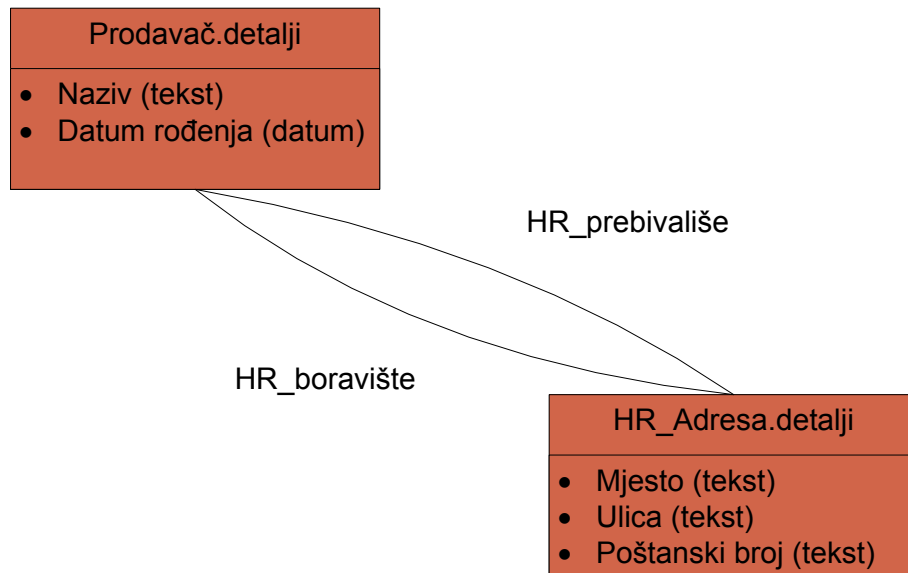
Osnovni poslovni informacijski entiteti i složeni poslovni informacijski entiteti i asocijativni poslovni informacijski entitet se kombiniraju i izgrađuju poslovne dokumente. Princip BBIE, ASBIE i ABIE je prikazan na slici 3.

Na slici 3. je prikazano sljedeće: Prodavač.detalji je tipa ABIE i sastoji se od dva BBIE (Naziv i Datum rođenja) i dva ASBIE (HR_Prebivalište i HR_Boravište). I HR_Prebivalište i HR_Boravište su istog tipa HR_Adresa.detalji koji je ABIE i koji se sastoji od od 3 BBIE (Mjesto, Ulica i Poštanski broj).



Core Component Library

Slika 2. Veza između jezgrenih komponenti i poslovnih informacijskih entiteta



Slika 3. Primjer korištenja BBIE, ASBIE i ABIE