



GS1-XML (BMS)

Izhodiščni dokument

1.7, 21.07.2008

Povzetek dokumenta

Podatke dokumenta	
Naslov dokumenta	GS1-XML (BMS) Izhodiščni dokument
Datum zadnje spremembe	21.07.2008
Verzija dokumenta	1.7
Status	Approved
Opis dokumenta	Izhodiščni dokument za uporabo standarda GS1-XML (Business Messages Standard). To je centralni dokument v sistemu priporočil za uporabo elektronskih sporočil po standardu BMS.

Avtorji

Ime	Organizacija
Branko Šafarič	GS1 Slovenija
Igor Lesjak	CREA d.o.o.

Spisek sprememb (1.7)

Verzija	Datum spremembe	Spremenil	Vsebina spremembe
1.2	23.9.2006	CREA	Dodano poglavje o elektronskem podpisu
1.3	30.11.2006	GS1 Slovenija	Korekcija v poglavju o lokaciji standardnih shem
1.4	12.12.2006	GS1 Slovenija	Spremenjena oblika dokumenta v skladu s celotno podobo GS1
1.5	24.01.2007	GS1 Slovenija	Nova slika za prikaz povezave na GS1 XML sheme.
1.6	17.12.2007	GS1 Slovenija	Korekcije in posodobitev.
1.7	21.07.2008	GS1 Slovenija	Preimenovanje dokumenta in povezanih podrejenih priporočil za posamezna sporočila (MIG – message implementation guide)

Izjava o omejitvi odgovornosti

Pri pripravi besedila smo se trudili zagotoviti pravilnost smernic za uporabo standardov GS1, kljub temu pa GS1 in druge stranke, ki so sodelovale pri pripravi dokumenta, izjavljajo, da niti izrecno niti posredno ne jamčijo za točnost ali primernost dokumenta za določen namen in ne prevzemajo neposredne ali posredne odgovornosti za škodo, ki bi nastala v zvezi z njegovo uporabo. Dokument je lahko, odvisno od tehnološkega razvoja, sprememb v standardih ali novih pravnih zahtev, predmet sprememb. V njem omenjeni izdelki in imena podjetij lahko predstavljajo blagovne znamke in/ali registrirane blagovne znamke podjetij.

Kazalo

1. Uvod	5
1.1. Namen.....	5
1.2. Predpogoji	6
1.2.1. Pravica uporabe	6
1.2.2. Potrebna programska oprema za uporabo standardov BMS	6
1.2.3. Uporaba standarda	7
1.2.4. Podatkovni slovar	8
1.3. Kaj je treba vedeti?	8
1.3.1. Protokol izmenjave podatkov	8
1.3.2. Lokacija shem	9
1.3.3. Lokacija dokumentacije	9
2. Navodila	9
2.1. Izmenjava podatkov o partnerjih.....	9
2.2. Najosnovnejši principi	10
2.2.1. Koraki za implementatorje standarda BMS.....	11
2.2.2. Sestava paketa standarda	11
2.2.3. Osnovna struktura XML dokumenta	13
2.3. Priporočena sporočila	14
2.3.1. Pomen priporočil.....	15
3. Razno.....	16
3.1. Spremna dokumentacija	16
3.2. Pomembne povezave	16
3.3. Sinhronizacija podatkov	16
3.4. Standardno zaglavje (header) sporočil - SBDH.....	17
4. Priloge	18
4.1. Vgradnja elektronskega podpisa v sheme BMS.....	18
4.1.1. BMS in EDIINT AS1/AS2	18
4.1.2. Elektronski podpis	18
4.1.3. Elektronski podpis, BMS in EDIINT AS1/AS2	19
4.1.4. Vgradnja elektronskega podpisa v sporočila BMS	20
4.1.5. Viri.....	20
4.2. Šifranti.....	22
4.2.1. Šifrant držav	22
4.2.2. Šifrant jezikov (ISO 639-1).....	24
4.2.3. Šifrant oznak valut	25
4.2.4. Šifrant za vrsto materiala embalaže (packagingMaterialCode)	27
4.2.5. Šifrant za vrsto pakiranja (packagingTypeCode - ANSI DE 103 Part 1)	28

4.2.6. Šifrant za enoto mere	28
------------------------------------	----

Kazalo slik in tabel

Slika 1-1 Uporaba standarda.....	7
Slika 2-1 Izmenjava podatkov o partnerju.....	10
Slika 2-2 Internetna stran s standardnimi shemami	12
Slika 2-3 Strukutra GS1 - XML dokumenta.....	13
Slika 2-4 Zaporedje sporočil.....	15
Slika 3-1 Standardno zaglavje.....	17
Tabela 1-1 Zaporedje postopkov.....	7
Tabela 3-1 Spremna dokumentacija:	16
Tabela 3-2 Pomembne povezave	16

1. Uvod

1.1. Namen

Elektronsko poslovanje postaja nujnost tudi za manjša podjetja, saj to zahteva konkurenčna prednost, predvsem pa zahteve večjih poslovnih partnerjev, ki si množice transakcij brez ustrezne elektronske podpore sploh ne morejo predstavljati.

Imamo več vrst elektronskih standardov in tudi dogovorov, ki jih eni vsiljujejo, drugi upoštevajo. Jasno je, da ni mogoče zagotoviti poslovnega standarda, ki bi v celoti pokrival vse poslovne, tehnične, vsebinske, varnostne, protokolarne, finančne... zahteve. Kljub vsemu pa poizkusi vzpostavitve standardov kažejo na to, da je najpomembnejši nacionalni dogovor.

Čim dlje se skuša uveljavljati lastne – lokalne oziroma podjetniške standarde (ne pa mednarodne ali vsaj priznane), toliko več stroškov je z vzpostavitvijo bolj ali manj normalnega stanja. To pomeni, da se čim prej izplača uporabljati standard, ki je široko priznan in uporabljan ne glede na morebitna prilagajanja, ki jih moramo v podjetju narediti.

Na slovenskem prostoru se je že dolgo kazala potreba po elektronskem poslovanju, tako da smo bili v preteklih letih priča mnogim lokalnim standardom, ki so jih večja podjetja vsiljevala svojim poslovnim partnerjem. Hkrati smo bili priča uvajanju EANCOMa. To je mednarodni standard, ki temelji na standardu EDIFACT, s to razliko da je specializiran na uporabo v preskrbovalnih verigah in da v svoji infrastrukturi upošteva poslovne standarde EAN, oziroma po novem GS1. Zaradi kompleksnosti in tehničnih pogojev, s katerimi se srečujemo pri uporabi EANCOMa so se mala podjetja le s težavo odločala zanj, a hkrati izražala interes po nekakšnem skupni elektronski izmenjavi podatkov. Tega so se zavedali tudi v Gospodarski zbornici Slovenije, kjer so začeli s projektom eSLOG – elektronskim poslovanjem slovenskega gospodarstva. Rezultat eSLOGA so bile XML sheme za izmenjavo podatkov za osnovne dokumente: naročilo, potrditev naročila, dobavnica in račun.

eSlog se je izkazal v praksi, ne toliko zaradi svoje kvalitete ampak zaradi preprostega dejstva, da je na slovenski prostor končno prišel nekdo, ki je neprofitno naredil nekakšen dogovor na skupnem interesnem področju – elektronskem poslovanju.

Renome, ki si ga je od leta 2001 dalje (seveda ob ustrezni promociji GZS) eSlog ustvaril v okolju, pove veliko o potrebah slovenskega gospodarstva. Dejstvo je, da uporabnikom ni tako pomembno kakšen protokol, pravila, standard, format... uporabljajo, dokler je to tisto, kar je prepoznavno in uporabljano v okolju.

eSlog temelji na dvostopenjski konverziji standarda EANCOM v format XML. Prva stopnja konverzije je tako imenovana "kompleksna" shema, ki ima kar največ je le možno podobnosti z EANCOMom. Druga stopnja je pa "enostavna" shema, kjer se še vedno drži nekakšno sled na EANCOM, vendar so vse definicije strogo skrajšane, omejene in prevedene. Vsaka korekcija oziroma dopolnitev eSloga sproži razmeroma kompleksen proces kontrole in primerjave shem in standarda EANCOM. Se pravi, da je problem pri vzdrževanju eSloga tako v času kot denarju.

Že v času nastajanja eSloga je takratni EAN International izdal novi standard za elektronsko poslovanje, ki temelji na formatu XML: Business Messages Standard ali na kratko BMS. Uradni naziv tega standarda je GS1 – XML.

Prednosti današnjega BMSa so očitne tako na vsebinski kot na tehnološki strani.

BMS ima vso podporo in je centralni del strategije razvoja elektronskega poslovanja kot jo promovira sedež GS1. BMS je temelj sodobnega in vedno bolj aktualnega povezovanja elektronskih katalogov oziroma tako imenovane strategije GDSN, ki je najbolj udarna strategija GS1. Razvoj BMSa temelji na simultanjem delu množice razvojnih skupin s celega sveta, ki jih združuje delo v skupinah GSMP (Global Standards Management Process), kar zagotavlja neprestano rast in vzdrževanje vsebine, predvsem pa globalno priznanje.

Od prve izdaje v letu 2001, je BMS napredoval od začetne neuporabnosti do trenutnega stanja, v katerem ga ocenjujemo kot povsem uporabnega in primerne za to, da nadomesti eSLOG, v večletni perspektivi pa tudi EANCOM.

Strategija elektronskega poslovanja GS1 predvideva postopno prehajanje na BMS tudi za uporabnike EANCOMa, zato je odločitev uporabnikov za BMS strateško modra odločitev.

Namen tega dokumenta je predstaviti slovenska priporočila za uporabo standarda BMS. Dokument vsebuje skupne informacije iz teh priporočil in tista osnovna navodila, za katera upamo, da bodo prišla prav tako izvajalcem kot uporabnikom. Seveda bodo ta priporočila, vključno s tem dokumentom deležna veliko sprotnih sprememb in dopolnil. Zadnje stanje dokumenta bo dosegljivo na internetnih straneh GS1 Slovenija.

1.2. Predpogoji

1.2.1. Pravica uporabe

- Standardi BMS so namenjeni uporabi članom sistema GS1 (po starem EAN). Nekateri elementi sporočil pogojujejo uporabo EAN števil, predvsem gre tu za identifikacijske oznake artiklov (GTIN), še bolj pa za identifikacijske številke poslovnih partnerjev (GLN). Uporaba standarda za podjetja brez teh števil je sporna.
- V tem dokumentu se ne pojasnjuje protokola izmenjave podatkov – XML datotek. Standard BMS predvideva uporabo protokola AS2 in v tujini, tam kjer so začeli uporabljati elektronsko poslovanje preko interneta, podjetja pričakujejo izmenjavo datotek, skladno s tem protokolom (seveda tam, kjer je visoka potreba po varnosti).

1.2.2. Potrebna programska oprema za uporabo standardov BMS

Ločiti moramo potrebno programsko opremo, kot jo potrebujejo razvijalci od tiste, ki jo potrebujejo uporabniki standarda.

Razvijalci obvezno potrebujejo program za pregled, oblikovanje in validacijo XML datotek (kot je recimo XML Spy – obvezno verzija od 2006 dalje).

Uporabniki pa potrebujejo posebej za njih narejen program, ki omogoča preslikavo podatkov iz njihovih podatkovnih baz v datoteke formata XML, na način, kot ga določajo XML sheme v standardu BMS. Takšen program morajo narediti vzdrževalci programske opreme v podjetju.

Razvijalcem je do neke mere uporaben tudi program za branje XML datotek, specializiran za standard BMS GS1_XML_Reader. Njegova prednost je v tem da je brezplačen, da ima vse sheme BMS že vgrajene, vendar pa je nekoliko neroden za uporabo.

1.2.3. Uporaba standarda

Ko se posamezno podjetje odloči za uporabo standarda BMS, mora zagotoviti da ima na voljo številke GLN in GTIN (te imajo vsi člani sistema GS1). Preden lahko podjetje uporablja standard, bi se moralo vpisati v register uporabnikov, ki ga vodi GS1 Slovenija. Vpis v register je formalnega značaja in je potreben samo zato, da se na enem mestu vodi spisek uporabnikov sistema. V bodoče se predvideva nacionalni register uporabnikov elektronskega poslovanja, ki bo deloval na nivoju države.

Za povsem regularen postopek pa podjetje pridobi od GS1 tudi certifikat za vsako sporočilo posebej. Ta certifikat je zagotovilo, da je elektronsko sporočilo podjetja skladno s pravili BMS in GS1. Certifikat o sporočilu izdaja GS1 Slovenija.

Slika 1-1 Uporaba standarda

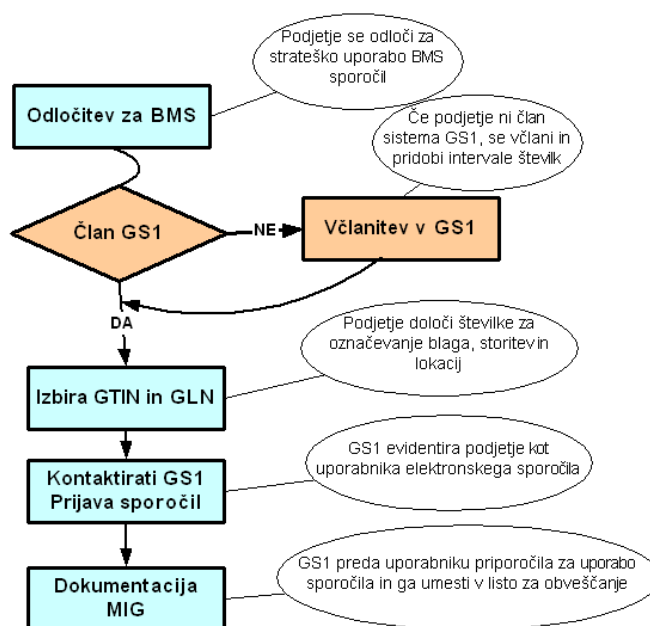


Tabela 1-1 Zaporedje postopkov

	Podjetje	GS1
1	Odloči se za uporabo standarda BMS	
2	Če še ni član sistema GS1, pokliče GS1 Slovenija	
3		GS1 Slovenija včlani podjetje in mu dodeli interval števil GTIN
4	Določi posamezne številke GTIN svojim artiklom oziroma storitvam, ter dodeli številke GLN svojim lokacijam	
5	Pokliče GS1 Slovenija in se prikladi za uporabo standarda BMS in prijavi sporočila, ki jih bodo uporabljali	
6		GS1 vpiše podjetje v register uporabnikov standarda BMS in podjetju preda dokumentacijo (MIG – Message Implementation Guides) za posamezna sporočila
7	Podjetje implementira uporabo izbranih sporočil. Primere posameznih sporočil pošlje GS1 Slovenija.	

	Podjetje	GS1
8		GS1 Slovenija preveri skladnost sporočil s standardom in izda certifikat o ustreznosti sporočila.

Register uporabnikov standarda BMS je prvenstveno namenjen obveščanju o novostih in modifikacijah standarda oziroma novih inačicah standarda.

1.2.4. Podatkovni slovar

Povsem razumljivo je, da je podatkovna struktura poslovnih sporočil izjemno kompleksna in da jo je zelo težko unificirati. Na primer podatek o naslovu lahko nastopa v več različnih oblikah. Zaradi tega razloga je potrebno vse možne nastopajoče podatkovne strukture sestaviti v njihove najmanjše možne skupine. Te skupine pa nato tvorijo večje in kompleksnejše definicije, katerih zadnja faza je med drugim tudi XML shema. Podatkovni slovar je zbirka vseh teh elementarnih definicij in osnovnih napotkov za uporabo posameznih elementov.

Prednost uporabe podatkovnega slovarja je v tako imenovani generičnosti. Vse podatkovne strukture v podatkovnem slovarju se uporabljajo v nadrejenih shemah. Kadarkoli se spremeni oziroma dopolni definicija podatkovne strukture (recimo k strukturi za naslov se doda novo polje, ali spremeni dolžina kakšnega polja, ali popravi format vpisa...) se ta sprememba odrazi na vseh shemah. Seveda sprememba ni istočasna. Sheme je potrebno ponovno zgenerirati in narediti novo verzijo. Vendar je takšna sprememba izjemno pomembna saj poleg tega da poenostavi delo tudi zagotavlja enotno nastopanje podatkovnih struktur po celotnem standardu. Te komponente si lahko predstavljamo kot neke vrste lego kocke, s katerimi sestavljamo sheme.

1.3. Kaj je treba vedeti?

1.3.1. Protokol izmenjave podatkov

Namen tega dokumenta ne pokriva načina – protokola izmenjave podatkov, na kratko pa je le potrebno povedati, kako to predvideva standard.

BMS priporoča uporabo protokola AS2. To je internetni protokol, ki ga je predpisalo ameriško podjetje Drummond Group. Ta protokol določa večstopenjsko zaščito dokumenta (elektronsko podpisovanje in enkripcija). Zaradi množice možnih parametrov in oblik uporabe tega protokola je zahtevana certifikacija. To pomeni, da naj bi ponudniki programske opreme imeli za svojo programsko opremo certifikat, ki ga dobijo od omenjene ameriške firme. Težava je, da je to certificiranje zahteven, zato pa tudi zelo drag proces.

Certifikacija s strani standarda vsekakor ni zahtevana. Možno je tudi izmenjevanje datotek na drug način ali preko posrednikov, ki imajo certificirano AS2 komunikacijsko programsko opremo. Se pravi, podjetje pošlje posredniku sporočilo na kakršenkoli način, posrednik ga pa posreduje naprej do končnega prejemnika po protokolu AS2 (to je del storitev podjetja GXS).

Kot rečeno, pa je v svetu vedno več podjetij, ki od svojih partnerjev zahtevajo poslovanje preko AS2 (na primer Royal Ahold in Tesco).

Priporočila, kako se uporablja elektronski podpis in varnostne protokole, so v dokumentu, ki spremlja to dokumentacijo.

1.3.2. Lokacija shem

Ključni del standarda BMS so sheme oziroma njihova stalna dosegljivost. To pomeni, da bi sheme morale biti na nekem skupnem strežniku, kjer je zagotovljena visoka stopnja zanesljivosti in varnosti. V primeru repliciranja, se pravi, da uporabniki standarda zagotovijo lastni naslovni prostor za sheme, morajo taki uporabniki sami zagotoviti stalno dosegljivost svojih strežnikov. S prenosom shem na svoj strežnik se obvežejo tudi na to, da vsak uporabnik sam odgovarja za nespremenjeno strukturo shem.

Do nadaljnjega bodo sheme postavljene na strežnik GS1 Slovenija.

Prava nacionalna lokacija shem bo zelo verjetno na strežniku na Gospodarski Zbornici Slovenije, seveda če bo slovenska politika to omogočala. Ta trenutek lokacija shem na GZS še ni določena.

Vsaka shema (sporočilo) pa je glede na verzijo vpisana v svojo mapo. Na primer naslov sheme za naročilnico je:

http://www.gs1si.org/BMS/Order_2-02/Schemas/OrderProxy.xsd

Pri tem je potrebno vedeti tudi to, da je v vsakem XML dokumentu vključen tudi element po imenu SBDH (standard business document header), ki ima drugo lokacijo. To je (bo) razvidno iz priporočil za vsako posamezno sporočilo.

1.3.3. Lokacija dokumentacije

Vsi dokumenti povezani z uporabo GS1-XML (BMS) so oziroma bodo dosegljivi na GS1 Slovenija.

Zadnja verzija tega izhodiščnega dokumenta pa je dosegljiva na:

<http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-IzhodiscniDokument.pdf>

Navodila za elektronska sporočila:

Sporočilo	Povezava
Poslovni partner	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_Party_2-02.pdf
Naročilnica	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_Order_2-4.pdf
Potrdilo naročila	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_OrderResponse_2-4.pdf
Dobavnica	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_DespatchAdvice_2-1.pdf
Cena*	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_Price_2-0.pdf
Račun*	http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/BMS-MIG_Invoice_2-3.pdf

* Delovna verzija

2. Navodila

2.1. Izmenjava podatkov o partnerjih

Na skoraj vsakem sporočilu se pojavi en ali več poslovnih partnerjev, ki sodelujejo v poslovni (elektronski) transakciji.

V poslovnih standardih GS1 je priporočeno in tudi predvideno, da se poslovne partnerje identificira s posebno številko, ki ji pravimo GLN – Global Location Number.

Vsi člani GS1 imajo dodeljene intervale števil. Te intervali se običajno uporabljajo za označevanje artiklov, storitev in seveda tudi lokacij. Princip izdelave/dodelitev lokacijske številke je, da iz nabora dodeljenih GS1 (EAN) števil izberemo prvo še ne porabljeno številko (se pravi tako, ki je še nismo uporabili za nek svoj artikel ali neko drugo lokacijo) in jo določimo za GLN.

Številke GLN se praviloma registrira, kar lahko člani GS1 brezplačno naredijo na internetnem portalu (www.gs1si.org) in sicer tako, da se registrirajo na portalu in k svojim podatkom vpišejo novo številko.

Transakcije poslovnih sporočil lahko stečejo samo v primeru, ko so znane vse poslovne stranke, ki nastopajo na sporočilu. To pomeni, da sta si partnerja s pomočjo sheme "Party" izmenjala vse ustrezne informacije.

2.2. Najosnovnejši principi

Osnovni procesi elektronskega poslovanja so:

- generiranje elektronskega dokumenta v standardni obliki
- transport dokumenta do prejemnika oziroma poslovnega partnerja
- razčlenjevanje prispelega dokumenta
- prenos podatkov iz dokumenta v podatkovne baze

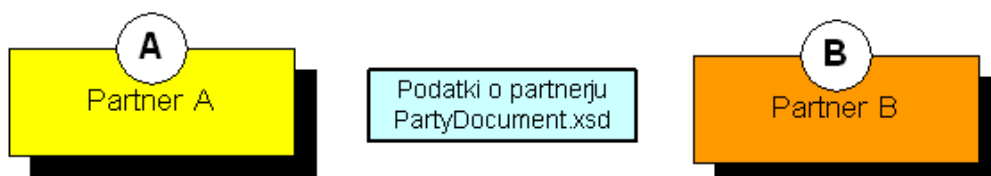
To lahko opišemo tudi drugače: Svojemu partnerju želimo poslati naše podatke v formatu XML. Iz svojih podatkovnih datotek tvorimo XML dokument. Sestavo tega dokumenta določajo pravila v pripadajoči shemi. Vsak dokument je torej povezan s svojo shemo. Način te povezave je preprosto takšen, da je nekje na začetku XML dokumenta vpisano ime in lokacija sheme, po kateri se mora ravnati vsebina tega dokumenta.

Standard BMS je dejansko množica shem, ki se med seboj povezujejo in dopolnjujejo.

Sestava teh shem je za uporabnike običajno nepomembna, dokler se držijo principov izgradnje XML dokumenta. Te principe izgradnje oziroma kateri podatki se vpišejo na katera mesta, kakšne šifre naj se uporablja in podobno, pa se določa s priporočili, ki jih včasih imenujemo kot MIG (Message Implementation Guide). Dokument, ki ga berete je del takega priporočila.

V standardu BMS je prvo izmenjano sporočilo vedno informacija o poslovnem partnerju.

Slika 2-1 Izmenjava podatkov o partnerju



Partner A pošlje partnerju B svoje podatke. Podatke je potrebno pretvoriti v XML format, kot ga določa shema po imenu "PartyDocument.xsd".

2.2.1. Koraki za implementatorje standarda BMS

Ko želi podjetje začeti z uvajanjem standarda BMS, je prvi korak običajno seznanitev z vso literaturo. Literature, če upoštevamo originalno dokumentacijo, je precej in jo prav ta množina dela težje uporabno. Poleg tega pa je originalna dokumentacija precej teoretična.

Pri uvajanju standarda BMS imamo vsaj naslednje korake:

- Dogovoriti se z GS1 Slovenija o vpisu v register uporabnikov in pridobitev dokumentacije in priporočil.
- Prebrati navodila oziroma priporočila za sporočilo, ki ga želimo postaviti
- Prenos paketa standarda za konkretno sporočilo
- Razpakiranje paketa
- Opisati postopek za implementatorje
- Pogledati ta navodila
- Pregledati podatkovno bazo v domačem okolju
- Ugotoviti katera polja je potrebno izvoziti
- Narediti program za generiranje XML datotek, ki upošteva priporočila standarda
- Narediti verifikacijo generiranega dokumenta (ali je dokument skladen s standardno shemo)
- Dogovoriti se s partnerjem o načinu prenosa oziroma o protokolu in ustreznih varnostnih ukrepih.
- Pripraviti se na pogodbeno razmerje s partnerjem, kjer se oba strinjata o veljavnosti elektronskih dokumentov.

2.2.2. Sestava paketa standarda

Sporočila v standardu BMS lahko implementiramo skoraj neodvisno enega od drugega. Vsi dokumenti standarda so javno dosegljivi na internetni strani, ki je omenjena med povezavami na začetku tega dokumenta.

Ko pridemo na internetno stran na kateri so naštetih elementi standarda, vidimo, da je standard razdeljen v nekoliko skupin:

- Align
- Deliver
- Order
- Pay
- Plan
- GDSN...

Vsaka od teh skupin ima svoje sheme, veliko shem je pa seveda skupnih. V skupnih shemah so tisti najosnovnejši elementi, ki nastopajo povsod in uporabniki jih v veliki večini sploh ne potrebujejo posebej analizirati.

Slika 2-2 Internetna stran s standardnimi shemami

The screenshot shows a web browser window with the URL http://www.gs1.org/services/gsm/kc/eecom/xml/xml_bms.html. The page features the GS1 logo and the tagline "The global language of business". A navigation menu includes links for HOME, ABOUT GS1, PRODUCTS & SOLUTIONS, SERVICES, SECTORS, and CONTACT GS1. The breadcrumb trail reads: Home > Services > GS1 GSMP > Standards Knowledge Centre > XML > XML BMS. On the left, a sidebar titled "GS1 GSMP" lists links for Overview, Get involved!, Standards Knowledge Centre, Support, News & Events, and GSMP Site Map. The main content area is titled "GS1 Standards Knowledge Centre" and "XML Business Message Standards (BMS)". It offers two views: "View standards by type" with a list including GDSN, eCom - Plan, eCom - Order, eCom - Deliver, eCom - Pay, Master Data, and Other; and "View standards by versions" with a list including Version 2.1.1, Version 2.1, Version 2.0.2, Version 2.0.1, Version 2.0, Version 2.2, and Older versions. A footer contains links for Disclaimer/Copyright, Privacy, Sitemap, and Contact webmaster.

Ko izberemo enega od paketov sprožimo prenos paketa na svoj računalnik. Paket je datoteka ZIP, ki vsebuje vse komponente posameznega sporočila. Na primer, če smo prenesli paket Party iz skupine Align, smo s tem dobili datoteko "BMS_Package_Party.zip", v kateri so:

- BMS_Party.doc
- PartyDocument_Implementers_Packet.zip
- ReadMeFirst.doc
- TableOfContents

Način sestave oziroma poimenovanje vsebovanih datotek je pri vseh paketih v standardu enako.

Malo bolj pomembna sta prva dva dokumenta. V prvem BMS_* (v zgornjem primeru je to BMS_Party.doc) je tehnični opis standarda, kako je sestavljen, nekaj UML diagramov, in včasih tudi opis posameznih elementov v shemi, mogoče tudi kakšen spisek šifer. Vsebine se med paketi razlikujejo do neke mere, ker so jih pripravljale različne delovne skupine z različnimi pristopi.

V drugem dokumentu (*_Implementers_Packet.zip) pa je vključena celotna skupina shem, ki jih uporablja to sporočilo (v tem primeru Party). Razvijalci programske opreme lahko uporabijo ta paket zato, da na svojem računalniku dobijo celotno strukturo shem in testno datoteko XML za to sporočilo.

Pri dearhiviranju te ZIP datoteke moramo paziti na to, da jo arhiviramo skupaj z vključenimi mapami (folderji) zato, ker je struktura vključenih datotek pomembna (takšno dearhiviranje naredimo običajno z desnim klikom na ZIP datoteki in nato izberemo možnost "extract here").

2.2.3. Osnovna struktura XML dokumenta

Slika 2-3 Struktura GS1 - XML dokumenta

The screenshot shows the XML structure of a GS1 document. The root element is `StandardBusinessDocumentHeader` (namespace `sh`). It contains several sub-elements: `HeaderVersion` (value: 2.2), `Sender`, `Receiver`, and `DocumentIdentification`. The `DocumentIdentification` element includes `Standard` (EAN.UCC), `TypeVersion` (2.0.2), `InstanceID` (100002), `Type` (PartyDocument), `MultipleType` (false), and `CreationDate` (2004-01-10T12:00:01.000). Below the header is the `eanucc:message` element, which contains `entityIdentification` (with `uniqueCreatorID` MSG-123-20040110 and `contentOwner` gln 0012345000359), `eanucc:transaction` (with `uniqueCreatorID` MSG-123-20040110 and `contentOwner` gln 0012345000359), and `command` (with `eanucc:documentCommand` type=ADD).

Element	Value
<code>sh:StandardBusinessDocumentHeader</code>	Root element
<code>sh:HeaderVersion</code>	2.2
<code>sh:Sender</code>	
<code>sh:Receiver</code>	
<code>sh:DocumentIdentification</code>	Identification block
<code>sh:Standard</code>	EAN.UCC
<code>sh>TypeVersion</code>	2.0.2
<code>sh:InstanceID</code>	100002
<code>sh>Type</code>	PartyDocument
<code>sh:MultipleType</code>	false
<code>sh:CreationDate</code>	2004-01-10T12:00:01.000
<code>eanucc:message</code>	Message block
<code>entityIdentification</code>	Entity identification
<code>uniqueCreatorID</code>	MSG-123-20040110
<code>contentOwner</code>	gln 0012345000359
<code>eanucc:transaction</code>	Transaction
<code>uniqueCreatorID</code>	MSG-123-20040110
<code>contentOwner</code>	gln 0012345000359
<code>command</code>	Command
<code>eanucc:documentCommand</code>	type=ADD
<code>documentCommandHeader</code>	type=ADD
<code>documentCommandOperand</code>	

Način tvorjenja sporočila je vedno enak. XML dokument je sestavljen iz dveh glavnih delov:

- Zaglavje ali StandardBusinessDocumentHeader (SBDH)
- Sporočilo (Message)

Prvi del vsebuje splošne – transportne podatke o poslanem dokumentu, drugi pa je podatkovni del, kamor vpisujemo vsebino sporočila.

Pomembni elementi so:

**Type
Message**

določa tip poslovnega sporočila, v zgornjem primeru PartyDocument vsebuje identifikacijo sporočila, ki jo vpiše vsak izdelovalec sporočila za vsako narejeno sporočilo posebej (to pomeni, da ima vsako sporočilo svojo enolično številko, seveda v okviru istega partnerja). vsebuje ukaz, kaj naj se s tem sporočilom naredi. Tu je v veliki večini primerov vrednost "ADD", kar pomeni novo sporočilo.

Command

documentCommandOperand

Tu je vpisana podatkovna vsebina sporočila. Ta element vsebuje vse tiste podatke iz naše podatkovne baze, ki jih želimo poslati svojemu partnerju in navodilo – ukaz, kaj naj s temi podatki naredi.

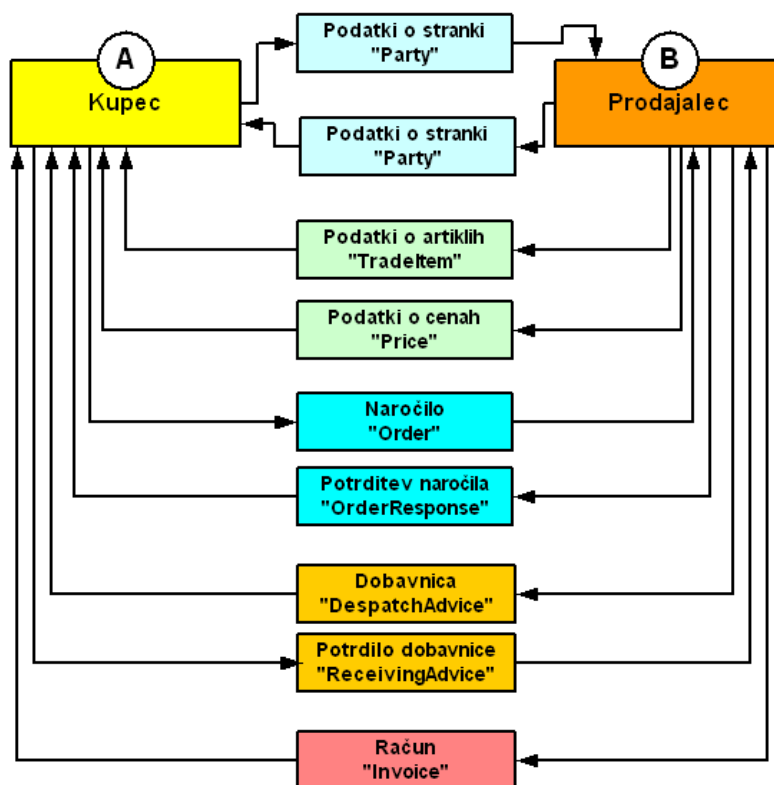
2.3. Priporočena sporočila

V računalniški izmenjavi podatkov si partnerji izmenjujejo elektronska sporočila, glede na aktualne potrebe. Implementacija vsakega sporočila zahteva določeno investicijo v času in denarju, poleg tega pa se pogosto zgodi, da je potrebno prilagoditi tudi ustaljene poslovne procese novim pogojem.

V standardu BMS, se za osnovna sporočila med dvema partnerjema štejejo naslednja sporočila:

<i>Party</i>	informacije o partnerju, ki si jih izmenjata oba partnerja.
<i>Tradeltem</i>	informacije o artiklih. Tu so vpisani vsi atributi artikla od velikosti, teže, opisa..., skratka vse razen cene.
<i>Price</i>	informacije o ceni artiklov.
<i>Order</i>	sporočilo za naročilo artiklov
<i>OrderResponce</i>	potrdilo prejema naročila
<i>DespatchAdvice</i>	dobavnica, ki sproveda naročilo
<i>ReceivingAdvice</i>	potrdilo o prejemu dobavnice
<i>Invoice</i>	račun za opravljeno storitev.

Slika 2-4 Zaporedje sporočil



Čprav je zelo priporočljivo, da uporabniki v svoj sistem vgradijo celotni repertoar sporočil, je včasih dovolj, da se uporablja samo nekatera. Na primer, ne potrebujemo sporočil "Tradeltem" in "Price", če te podatke pridobivamo iz drugih virov oziroma če nam informacijski sistem podatke pridobiva na drug način. Podatke lahko vpisujemo tudi ročno, seveda pa je človek v informacijskih sistemih vir velikih problemov.

Standard BMS še vedno nima vseh sporočil, ki bi bila potrebna, zato je izmenjava nekaterih podatkov nekoliko otežena. Tipični primer je izmenjava podatkov o artiklih in podatki o ceni. V trenutno razpoložljivih sporočilih je potrebno, da se partnerja ustno/pogodbeno dogovorita o artiklih, s katerimi bosta poslovala, lahko pa si izmenjata tudi celoti repertoar artiklov (prodajni katalog). V standardu manjkata namreč sporočili "TradeltemRequest" in "PriceRequest", s katerimi bi lahko od prodajalca "zahtevali" naj nam pošlje podatke o posameznem artiklu in cene za izbrane artikle.

V sedanjih verziji to ni mogoče, zato se ti podatki izmenjujejo za vse dogovorjene artikle.

2.3.1. Pomen priporočil

Vsak elektronski dokument, ki ga uporabljamo oziroma bomo uporabljali v Sloveniji, spremljajo priporočila. Priporočila so pomembna zato, ker nudijo izveček celotnega standarda in tako omogočajo enostavnejšo in bolj konsistentno uporabo standarda.

3. Razno

3.1. Spremna dokumentacija

Tabela 3-1 Spremna dokumentacija:

Dokument	Opis
XML USER GUIDE v 3.0PRINT.doc	Napotki in pojasnila za uporabo standarda BMS. Dokument je v angleščini. Zadnja inačica tega dokumenta (oziroma njegova vsebina) je dosegljiva na spletnem naslovu: www.gs1.org/productssolutions/ecom/xml/implementation/guide/
CEFACT_SBDH_TS_version1_3.pdf	Tehnična navodila za standardno "zaglavje" sporočil. Ta dokument oziroma povezavo do njega je dosegljiva na: http://www.gs1.org/productssolutions/ecom/xml/implementation/
BMS_Common_Library.doc	Dokument, ki vsebuje spisek elementov in atributov, nekaj šifrantov in skic o delovanju BMSa.
EDIINT_AS1+AS2final.pdf	Priporočila za uporabo varnostnega protokola za pošiljanje podatkov po internetu. http://www.gs1si.org/BMS/Dokumentacija/EDIINTAS1+AS2final.pdf
BMS_priporočilaZaVgradnjoElektronskegaPodpisa.doc	Priporočila za uporabo elektronskega podpisa in varnostnih protokolov (avtor je podjetje Crea d.o.o.).

3.2. Pomembne povezave

Tabela 3-2 Pomembne povezave

Cite	URL
GS1 Slovenija	www.gs1si.org
GS1 (sedež v Bruslju)	www.gs1.org
Podatkovni slovar	http://gdd.gs1.org
BMS XML sheme	http://www.ean-ucc.org/global_smp/ean.ucc_standards.html
Program za branje XML datotek in shem	http://www.gefeg.com/en/edifix/reader-gs1-xml.html

3.3. Sinhronizacija podatkov

Za uspešno elektronsko poslovanje je vitalnega pomena to, da so matični podatki med obema oziroma vsemi udeleženi partnerji usklajeni in ažurni. Kot matične podatke tu mislimo na podatke o partnerjih in podatke o artiklih. Če ti podatki niso usklajeni, čaka uporabnike vir težav in nesporazumov (nepravilne oznake, lastnosti, cene artiklov, zavrnitve sporočil, časovni zaostanki, razčiščevanje...).

Najbolj zanesljiv način sinhronizacije matičnih podatkov je preko uporabe **skupnega kataloga artiklov in lokacij**.

V Sloveniji bo z letom 2006 tako storitev ponujala GS1 Slovenija. Uporabniki elektronskega kataloga lahko nato na istem mestu predajo in prejmejo najbolj ažurno verzijo matičnih podatkov.

Brez kataloga je potrebno ročno ažuriranje, kar je prav gotovo neprimerno zahtevnejše.

3.4. Standardno zaglavje (header) sporočil - SBDH

Vsako BMS sporočilo ima standardni začetek, ki mu pravimo "Standard Business Document Header" ali na kratko SBDH.

Ta del sporočila določa sistemske lastnosti kot so verzija dokumenta, in prejemnik oziroma pošiljatelj sporočila.

Dodatno tehnično dokumentacijo o SBDH je možno dobiti v spremni dokumentaciji tega dokumenta.

Slika 3-1 Standardno zaglavje

sh:StandardBusinessDocumentHeader					
sh:HeaderVersion	2.2				
sh:Sender					
sh:Identifier	<table border="1"> <tr> <td>Authority</td> <td>EAN.UCC</td> </tr> <tr> <td>Text</td> <td>3830034089996</td> </tr> </table>	Authority	EAN.UCC	Text	3830034089996
Authority	EAN.UCC				
Text	3830034089996				
sh:ContactInformation					
sh:Contact	Brane				
sh:EmailAddress	GS1Slovenija@gs1.si.org				
sh:FaxNumber	+386-1-5898-323				
sh:TelephoneNumber	+386-1-5898-323				
sh:Receiver					
sh:Identifier	<table border="1"> <tr> <td>Authority</td> <td>EAN.UCC</td> </tr> <tr> <td>Text</td> <td>3838926999996</td> </tr> </table>	Authority	EAN.UCC	Text	3838926999996
Authority	EAN.UCC				
Text	3838926999996				
sh:ContactInformation					
sh:Contact	Micka				
sh:EmailAddress	Micka@Nekje.com				
sh:TelephoneNumber	+386-1-123-4567				
sh:DocumentIdentification					
sh:Standard	EAN.UCC				
sh:TypeVersion	2.0.2				
sh:InstanceIdentifier	100002				
sh:Type	PartyDocument				
sh:MultipleType	false				
sh:CreationDateAndTime	2006-01-25T23:00:01.000				

Sender-identifier	vsebuje GLN pošiljatelja sporočila
Sender-ContactInformation	vsebuje osnovne podatke o kontaktni osebi pri pošiljatelju tega sporočila.
Receiver-identifier	vsebuje GLN prejemnika tega sporočila.
Receiver-ContactInformation	vsebuje osnovne podatke o kontaktni osebi pri prejemniku tega sporočila
DocumentIdentification	določa splošno identifikacijo tega sporočila in verzijo standarda za vse elemente v tem sporočilu.
InstanceIdentifier	določa unikatno številko poslanega dokumenta. Ta številka je unikatna v razmerju med prejemnikom in pošiljateljem tega dokumenta in nima prave zveze s identifikacijsko številko sporočila, ki je vpisana kasneje v elementu entityIdentification.

MultipleType

ima praviloma vrednost false, razen kadar v istem sporočilu pošiljamo več dokumentov.

4. Priloge

4.1. Vgradnja elektronskega podpisa v sheme BMS

Namen	Smernice za uporabo elektronskega podpisa pri prenosu in shranjevanju sporočil BMS.
Status dokumenta	Veljavna različica
Različica	1.1
Datum	15.9.2006
Pripravi	Igor Lesjak, CREA

4.1.1. BMS in EDIINT AS1/AS2

4.1.1.1. Vsebinski standard BMS

BMS (oziroma EAN.UCC XML oziroma GS1 XML) je vsebinski standard, ki ga ureja združenje GS1, in ki opredeljuje strukturo poslovnega dokumenta (sporočila), neodvisno od komunikacijskega standarda, po katerem se sporočilo prenaša.

4.1.1.2. Komunikacijski standard EDIINT

Namen projekta **EDIINT**, ki je nastal pod okriljem IETF, je opredeliti **transportni protokol za izmenjavo podatkov** v elektronski obliki preko internetnega omrežja, ki bi omogočil isti nivo storitve, kot jo zagotavljajo bolj uveljavljene izmenjave EDI v omrežjih VAN. EDIINT (AS1 in AS2) je torej komunikacijski standard, neodvisen od vsebine, ki jo prenaša.

GS1 za prenos poslovnih dokumentov BMS, predlaga uporabo AS1/AS2. Več informacij o EDIINT, AS1 in AS2 je v [EDIINT]. Specifikacija AS2 se nahaja na

<http://www.ietf.org/rfc/rfc3335.txt?number=3335>

4.1.1.3. Drugi komunikacijski standardi in protokoli

Za prenos sporočil BMS je možno uporabiti tudi drug komunikacijski standard ali pa uporabiti lasten komunikacijski protokol. Ocenjujemo, da je za slovenske razmere uporaba lastnega komunikacijskega protokola bolj verjetna in primerna za masovno uporabo.

4.1.2. Elektronski podpis

4.1.2.1. Lastnosti

Elektronski podpis je ena od osrednjih varovalnih funkcionalnosti elektronskega dokumenta v svetu elektronskega poslovanja. Le elektronski podpis, ki upošteva uveljavljena priporočila in standarde, zagotavlja

- enakovrednost elektronskega podpisa z lastnoročnim in s tem **enakovrednost elektronskega dokumenta s papirnim**
- zagotavlja **najvišjo stopnjo dokazne vrednosti** elektronskih podatkov v skladu s 4. členom [ZEPEP-UPB] in [SigPol] in s tem povečano zaupanje v elektronsko posredovane dokumente in
- zagotavlja najvišjo stopnjo **podpisnikove pravne odgovornosti**.

4.1.2.2. Zakonodaja in referenčna priporočila

Varna izvedba izdelave in preverjanja elektronskega podpisa ni del priporočil, ki nastajajo pod okriljem organizacija GS1. Gre za splošna načela, ki jih je pregledala in uskladila že Delovna skupina za elektronski podpis v okviru projekta e-SLOG na GZS. Uporabnikom elektronskih podpisov priporočamo, da se držijo naslednjih priporočil:

- **Delovna skupina za elektronski podpis na GZS** je pripravila skupek priporočil [e-SLOG], ki na področju elektronskega podpisa povzemajo lokalno zakonodajo, evropska tehnična priporočila in standarde ter podajajo načela dobre prakse za pravilno izvedbo in preverjanje elektronskega podpisa.
- **Evropska direktiva ter evropska tehnična priporočila CWA in ETSI** urejajo področje varne in pravilne izvedbe ter preverjanja elektronskega podpisa: [Direktiva], [SCA], [SVA], [SigPol] in [RFC 3125].
- **Standardi W3C in ETSI** urejajo standardizacijo oblike elektronskega podpisa, deloma pa tudi opredeljujejo pravilno izvedbo in preverjanje podpisa: [XmlDSig] in [XaDES].

Priporočljivo je, da se pripravi tudi politika elektronskega podpisa, usklajena s priporočili [SigPol] in [RFC 3125] in zahtevami, opredeljenimi v tem poglavju. Aplikacija mora elektronski podpis izvajati v skladu s politiko.

4.1.3. Elektronski podpis, BMS in EDIINT AS1/AS2

4.1.3.1. Elektronski podpis v BMS

Vsebinski podatkovni standard BMS predvideva elektronsko podpisovanje poslovnih dokumentov. Elektronski podpis v standardu BMS se opira na sodobnejši standard Xml-Signature [XmlDSig]. XmlDSig omogoča med drugim tudi naprednejše scenarije podpisovanja npr. hierarhije podpisov, delno podpisovanje ipd.

Elektronski podpis v BMS je najbolj smiselno uporabiti kot varni elektronski podpis, ki je usklajen s priporočili, standardi in zakonodajo, in katerega namen je do najvišje možne mere zagotoviti dokazno vrednost elektronsko podpisanih sporočil. Takšen podpis dokazuje podpisnikovo namero, da je podpis dejansko želel izvesti (ang. *intent to create signature*), in dokazujejo podpisnikovo zavezo (odgovornost) za izvedbo določenega naloga (ang. *intent to express a commitment*), kot je opredeljeno v [SigPol].

Glede na predviden položaj elementa v shemi dokumenta GS1 (npr. pay:invoice/ds:digitalSignature), je najbolj smiselna uporaba »ovitega podpisa« (ang. *enveloped signature*). Najbolj pogosto se uporabljajo algoritmi C14N (kanonizacija), SHA1 (zgoščevanje) in RSA (šifriranje). Uveljavljen način razpečave javnega ključa pa je prenos digitalnega potrdila v elementu ds:Signature/ds:KeyInfo/ds:X509Data/ds:X509Certificate.

4.1.3.2. Elektronski podpis v AS1 in AS2

Komunikacijski standard AS1 uporablja za prenos sporočil protokol SMTP. Oblika elektronsko podpisanega sporočila je S/MIME, ki temelji na obliki elektronskega podpisa PKCS#7. AS2 je prilagoditev protokola AS1, pri kateri se sporočila S/MIME ne prenašajo po protokolu SMTP, ampak po HTTP(S): tim. »S/MIME over HTTP(S)«. Tudi AS2 uporablja elektronski podpis sporočil v obliki S/MIME, torej PKCS#7.

Uporaba elektronskega podpisa AS1 in AS2 je namenjena predvsem vzpostavitvi dodatnega varovalnega mehanizma na transportnem nivoju, ne pa vzpostavitvi dokazne vrednosti dokumentov, ki se prenašajo. Komunikacijska ovojnica, s tem pa tudi njen elektronski podpis, se pri prejemniku sporočila namreč navadno zavržeta.

Uporaba elektronskega podpisa v AS1 in AS2 je manj primerna za dokazovanje dokazne vrednosti elektronsko podpisanih sporočil.

4.1.4. Vgradnja elektronskega podpisa v sporočila BMS

Predlagamo, da izvajalci in uporabniki dokumentov BMS uporabljajo elektronski podpis iz BMS. V primeru uporabe transportnih protokolov AS1/AS2, je podpise na komunikacijskem nivoju smiselno obravnavati zgolj kot »tehnične elektronske podpise«, katerih namen je zagotoviti višjo stopnjo zaupnosti v komunikacijski kanal.

Priporočena uporaba elektronskega podpisa v dokumentih BMS ima naslednje pomembne prednosti.

- **Neodvisnost od komunikacijskega protokola;** uporaba elektronskega podpisa v vsebinskih sporočilih BMS ne pogojuje komunikacijskega protokola ali standarda za prenos sporočil za vzpostavitev dokazovanje vrednosti elektronskih dokumentov. Na ta način lahko elektronsko podpisane in pravno veljavne dokumente prenašamo tako preko protokola AS1/AS2, ki ga priporoča organizacija GS1, kot tudi preko drugih komunikacijskih protokolov (npr. spletne storitve SOAP, prilagojene rešitve na osnovi protokola HTTP POST ipd.), uporabimo pa ga lahko tudi v namenskih rešitvah (npr. spletna rešitev) ali pri shranjevanju podatkov na zaupanja ne-vredna področja hrambe (npr. lokalni arhiv, prenosni medij ipd.).
- **Nepotrebno hranjenje komunikacijske ovojnice;** komunikacijska ovojnica se lahko prejemu poslovnega dokumenta zavrže, saj ne vsebuje elementov, ki bi jih bilo potrebno trajno hraniti. Hrani se samo vsebinsko sporočilo (dokument BMS), ki je bilo v ovojnici preneseno; v večini scenarijev namreč ni pomembno, kako je dokument prispel, ampak kaj je bilo v dokumentu poslano (zahtevano, potrjeno).
- **Arhiviranje;** arhivski ali dokumentni sistem, katerega naloga je tudi preverjanje in zagotavljanje dolgoročne veljavnosti elektronskih podpisov, mora za pravilno obravnavo elektronskih podpisov, poznati samo standard BMS, ne pa tudi zgradbe sporočil standardov AS1/AS2. Komunikacijska ovojnica se običajno po prenosu zavrže, zato ni predmet hranjenja v arhivskem sistemu, kar poenostavi hranjenje poslovnih dokumentov BMS.

4.1.5. Viri

[EDIINT]	EDIINT AS1 and EDIINT AS2, User Guide, GS1 Europe, različica 6.10.2005
[ZVDAGA]	Popravek k predlogu zakona o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih - prva obravnava, EVA: 2005-3511-0001, Številka: 00716-2/2005/21, Ljubljana, 22.12.2005

[ZEPEP-UPB]	Zakon elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu – uradno prečiščeno besedilo, Ur.l. RS, št. 98/2004
[Uredba]	Uredba o pogojih za elektronsko poslovanje in elektronsko podpisovanje, Ur.l. RS, št. 77/2000, 2/2001
[Direktiva]	Directive 1999/93/EC of the European Parliament and of the Council of 13 December 1999 on a community framework for electronic signatures.
[SCA]	CWA 14170 - Security requirements for signature creation applications, CEN Workshop Agreement, Maj 2004
[SVA]	CWA 14171 - General guidelines for electronic signature verification, CEN Workshop Agreement, Maj 2004
[SigPol]	ETSI TR 102 045: Electronic Signatures and Infrastructures (ESI); Signature policy for extended business model, ETSI, 2003
[RFC 3125]	Electronic Signature Policies, http://www.ietf.org/rfc/rfc3125.txt in Electronic signatures and infrastructure, http://portal.etsi.org/esi/el-sign.asp
[e-SLOG]	CREA in GZS: Aplikacija za varno elektronsko podpisovanje in preverjanje podpisa, Priporočila, v. 1.0, Gospodarska zbornica Slovenije, projekt e-SLOG, Delovna skupina za elektronski podpis, junij 2004.
[XmlDSig]	XML-Signature Syntax and Processing, W3C Recommendation 12 February 2002, IETF, W3C, Februar 2002
[XaDES]	XML Advanced Electronic Signatures

4.2. Šifranti

Šifranti v sistemu so pretežno ISO šifranti, vendar niso vgrajeni v sheme, ker bi se s tem kršilo avtorske in lastniške pravice nad temi šifranti. Poleg tega pa se z vgradnjo šifrantov, ki so nagnjeni k spremembam oziroma dopolnilom naredi precej zahtevno vzdrževanje celotnega sistema shem. Spodaj so priloženi nekateri šifranti, ostali pa so na voljo v globalnem podatkovnem slovarju. Reference na šifranse so opisane tudi pri ustreznih podatkovnih elementih.

Spodnji šifranti so namenjeni bolj za orientacijo, kot za resno rabo, saj so v stalnem procesu vzdrževanja.

4.2.1. Šifrant držav

AD	ANDORRA	CU	CUBA
AE	UNITED ARAB EMIRATES	CV	CAPE VERDE
AF	AFGHANISTAN	CX	CHRISTMAS ISLAND
AG	ANTIGUA AND BARBUDA	CY	CYPRUS
AI	ANGUILLA	CZ	CZECH REPUBLIC
AL	ALBANIA	DE	GERMANY
AM	ARMENIA	DJ	DJIBOUTI
AN	NETHERLANDS ANTILLES	DK	DENMARK
AO	ANGOLA	DM	DOMINICA
AQ	ANTARCTICA	DO	DOMINICAN REPUBLIC
AR	ARGENTINA	DZ	ALGERIA
AS	AMERICAN SAMOA	EC	ECUADOR
AT	AUSTRIA	EE	ESTONIA
AU	AUSTRALIA	EG	EGYPT
AW	ARUBA	EH	WESTERN SAHARA
AZ	AZERBAIJAN	ER	ERITREA
BA	BOSNIA AND HERZEGOVINA	ES	SPAIN
BB	BARBADOS	ET	ETHIOPIA
BD	BANGLADESH	FI	FINLAND
BE	BELGIUM	FJ	FIJI
BF	BURKINA FASO	FK	FALKLAND ISLANDS (MALVINAS)
BG	BULGARIA	FM	MICRONESIA, FEDERATED STATES OF
BH	BAHRAIN	FO	FAROE ISLANDS
BI	BURUNDI	FR	FRANCE
BJ	BENIN	GA	GABON
BM	BERMUDA	GB	UNITED KINGDOM
BN	BRUNEI DARUSSALAM	GD	GRENADA
BO	BOLIVIA	GE	GEORGIA
BR	BRAZIL	GF	FRENCH GUIANA
BS	BAHAMAS	GH	GHANA
BT	BHUTAN	GI	GIBRALTAR
BV	BOUVET ISLAND	GL	GREENLAND
BW	BOTSWANA	GM	GAMBIA
BY	BELARUS	GN	GUINEA
BZ	BELIZE	GP	GUADELOUPE
CA	CANADA	GQ	EQUATORIAL GUINEA
CC	COCOS (KEELING) ISLANDS	GR	GREECE
CD	CONGO, THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE	GS	SOUTH GEORGIA AND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS
CF	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	GT	GUATEMALA
CG	CONGO	GU	GUAM
CH	SWITZERLAND	GW	GUINEA-BISSAU
CI	COTE D'IVOIRE	GY	GUYANA
CK	COOK ISLANDS	HK	HONG KONG
CL	CHILE	HM	HEARD ISLAND AND MCDONALD ISLANDS
CM	CAMEROON	HN	HONDURAS
CN	CHINA	HR	CROATIA
CO	COLOMBIA	HT	HAITI
CR	COSTA RICA	HU	HUNGARY
		ID	INDONESIA
		IE	IRELAND

IL	ISRAEL	PF	FRENCH POLYNESIA
IN	INDIA	PG	PAPUA NEW GUINEA
IO	BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY	PH	PHILIPPINES
IQ	IRAQ	PK	PAKISTAN
IR	IRAN, ISLAMIC REPUBLIC OF	PL	POLAND
IS	ICELAND	PM	SAINT PIERRE AND MIQUELON
IT	ITALY	PN	PITCAIRN
JM	JAMAICA	PR	PUERTO RICO
JO	JORDAN	PS	PALESTINIAN TERRITORY, OCCUPIED
JP	JAPAN	PT	PORTUGAL
KE	KENYA	PW	PALAU
KG	KYRGYZSTAN	PY	PARAGUAY
KH	CAMBODIA	QA	QATAR
KI	KIRIBATI	RE	REUNION
KM	COMOROS	RO	ROMANIA
KN	SAINT KITTS AND NEVIS	RU	RUSSIAN FEDERATION
KP	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF	RW	RWANDA
KR	KOREA, REPUBLIC OF	SA	SAUDI ARABIA
KW	KUWAIT	SB	SOLOMON ISLANDS
KY	CAYMAN ISLANDS	SC	SEYCHELLES
KZ	KAZAKSTAN	SD	SUDAN
LA	LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC	SE	SWEDEN
LB	LEBANON	SG	SINGAPORE
LC	SAINT LUCIA	SH	SAINT HELENA
LI	LIECHTENSTEIN	SI	SLOVENIA
LK	SRI LANKA	SJ	SVALBARD AND JAN MAYEN
LR	LIBERIA	SK	SLOVAKIA
LS	LESOTHO	SL	SIERRA LEONE
LT	LITHUANIA	SM	SAN MARINO
LU	LUXEMBOURG	SN	SENEGAL
LV	LATVIA	SO	SOMALIA
LY	LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA	SR	SURINAME
MA	MOROCCO	ST	SAO TOME AND PRINCIPE
MC	MONACO	SV	EL SALVADOR
MD	MOLDOVA, REPUBLIC OF	SY	SYRIAN ARAB REPUBLIC
MG	MADAGASCAR	SZ	SWAZILAND
MH	MARSHALL ISLANDS	TC	TURKS AND CAICOS ISLANDS
MK	MACEDONIA, THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF	TD	CHAD
ML	MALI	TF	FRENCH SOUTHERN TERRITORIES
MM	MYANMAR	TG	TOGO
MN	MONGOLIA	TH	THAILAND
MO	MACAU	TJ	TAJIKISTAN
MP	NORTHERN MARIANA ISLANDS	TK	TOKELAU
MQ	MARTINIQUE	TM	TURKMENISTAN
MR	MAURITANIA	TN	TUNISIA
MS	MONTSERRAT	TO	TONGA
MT	MALTA	TP	EAST TIMOR
MU	MAURITIUS	TR	TURKEY
MV	MALDIVES	TT	TRINIDAD AND TOBAGO
MW	MALAWI	TV	TUVALU
MX	MEXICO	TW	TAIWAN, PROVINCE OF CHINA
MY	MALAYSIA	TZ	TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF
MZ	MOZAMBIQUE	UA	UKRAINE
NA	NAMIBIA	UG	UGANDA
NC	NEW CALEDONIA	UM	UNITED STATES MINOR OUTLYING ISLANDS
NE	NIGER	US	UNITED STATES
NF	NORFOLK ISLAND	UY	URUGUAY
NG	NIGERIA	UZ	UZBEKISTAN
NI	NICARAGUA	VA	HOLY SEE (VATICAN CITY STATE)
NL	NETHERLANDS	VC	SAINT VINCENT AND THE GRENADINES
NO	NORWAY	VE	VENEZUELA
NP	NEPAL	VG	VIRGIN ISLANDS, BRITISH
NR	NAURU	VI	VIRGIN ISLANDS, U.S.
NU	NIUE	VN	VIET NAM
NZ	NEW ZEALAND	VU	VANUATU
OM	OMAN	WF	WALLIS AND FUTUNA
PA	PANAMA	WS	SAMOA
PE	PERU	YE	YEMEN
		YT	MAYOTTE
		YU	YUGOSLAVIA

ZA SOUTH AFRICA
ZM ZAMBIA

ZW ZIMBABWE

4.2.2. Šifrant jezikov (ISO 639-1)

AA	Afar	LA	Latin
AB	Abkhazian	LN	Lingala
AF	Afrikaans	LO	Laothian
AM	Amharic	LT	Lithuanian
AR	Arabic	LV	Latvian, Lettish
AS	Assamese	MG	Malagasy
AY	Aymara	MI	Maori
AZ	Azerbaijani	MK	Macedonian
BA	Bashkir	ML	Malayalam
BE	Byelorussian	MN	Mongolian
BG	Bulgarian	MO	Moldavian
BH	Bihari	MR	Marathi
BI	Bislama	MS	Malay
BN	Bengali; Bangla	MT	Maltese
BO	Tibetan	NA	Nauru
BR	Breton	NE	Nepali
CA	Catalan	NL	Dutch
CO	Corsican	NO	Norwegian
CS	Czech	OC	Occitan
CY	Welsh	OM	(Afan) Oromo
DA	Danish	OR	Oriya
DE	German	PA	Punjabi
DZ	Bhutani	PL	Polish
EL	Greek	PS	Pashto, Pushto
EN	English	PT	Portuguese
EO	Esperanto	QU	Quechua
ES	Spanish	RM	Rhaeto-Romance
ET	Esotonian	RN	Kirundi
EU	Basque	RO	Romanian
FA	Persian	RU	Russian
FI	Finnish	RW	Kinyarwanda
FJ	Fiji	SA	Sanskrit
FO	Faroese	SD	Sindhi
FR	French	SG	Sangho
FY	Frisian	SH	Serbo-Croatian
GA	Irish	SI	Singhalese
GD	Scots Gaelic	SK	Slovak
GL	Galician	SL	Slovenian
GN	Guarani	SM	Samoan
GU	Gujarati	SN	Shona
HA	Hausa	SO	Somali
HE	Hebrew	SQ	Albanian
HI	Hindi	SR	Serbian
HR	Croatian	SS	Siswati
HU	Hungarian	ST	Sesotho
HY	Armenian	SU	Sundanese
IA	Interlingua	SV	Swedish
ID	Indonesian	SW	Sawahili
IE	Interlingue	TA	Tamil
IK	Inupiak	TE	Telugu
IS	Icelandic	TG	Tajik
IT	Italian	TH	Thai
IU	Eskimo, Inuktiut CA	TI	Tigrinya
JA	Japanese	TK	Turkmen
JW	Javanese	TL	Tagalog
KA	Georgian	TN	Setswana
KK	Kazakh	TO	Tonga
KL	Greenlandic	TR	Turkish
KM	Cambodian	TS	Tsonga
KN	Kannada	TT	Tatar
KO	Korean	TW	Twi
KS	Kashmiri	UG	Uigur
KU	Kurdish	UK	Ukrainian
KY	Kirghiz	UR	Urdu

UZ	Uzbek
VI	Vietnamese
VO	Volapük
WO	Wolof
YI	Yiddish
YO	Yoruba
ZA	Zhuang
ZH	Chinese

ZU	Zulu
----	------

4.2.3. Šifrant oznak valut

ADP	Andorran Peseta	ECV	Unidad de Valor Constante (UVC)
AED	UAE Dirham	EEK	Kroon
AFA	Afghani	EGP	Egyptian Pound
ALL	Lek	ERN	Nakfa
AMD	Armenian Dram	ESP	Spanish Peseta
ANG	Netherlands Antillian Guilder	ETB	Ethopian Birr
AOA	Kwanza	EUR	Euro
AOK	Kwanza	FIM	Markka
ARA	Austral	FJD	Fiji Dollar
ARS	Argentine Peso	FKP	Falkland Islands Pound
ATS	Schilling	FRF	French Franc
AUD	Australian Dollar	GBP	Pound Sterling
AWG	Aruban Guilder	GEL	Lari
AZM	Azerbaijani Manat	GHC	Cedi
BAM	Convertible Mark	GIP	Gibraltar Pound
BBD	Barbados Dollar	GMD	Dalasi
BDT	Taka	GNF	Guinea Franc
BEC	Belgian Franc (convertible)	GRD	Drachma
BEF	Belgian Franc	GTQ	Quetzal
BEL	Belgian Franc (financial)	GWP	Guinea-Bissau Peso
BGL	Lev	GYD	Guyana Dollar
BGN	Bulgarian Lev	HKD	Hong Kong Dollar
BHD	Bahraini Dinar	HNL	Lempira
BIF	Burundi Franc	HRD	Croatian Dinar (EAN Code)
BMD	Bermudian Dollar (customarily: Bermuda Dollar)	HRK	Kuna
BND	Brunei Dollar	HTG	Gourde
BOB	Boliviano	HUF	Forint
BOV	Mvdol	IDR	Rupiah
BRC	Cruzado	IEP	Irish Pound
BRL	Brazilian Real	ILS	New Israeli Sheqel
BSD	Bahamian Dollar	INR	Indian Rupee
BTN	Ngultrum	IQD	Iraqi Dinar
BUK	Kyat	IRR	Iranian Rial
BWP	Pula	ISK	Iceland Krona
BYB	Belarussian Ruble	ITL	Italian Lira
BYR	Belarussian Ruble	JMD	Jamaican Dollar
BZD	Belize Dollar	JOD	Jordanian Dinar
CAD	Canadian Dollar	JPY	Yen
CDF	Franc Congolais	KES	Kenyan Shilling
CHF	Swiss Franc	KGS	Som
CLF	Unidades de Formento	KHR	Riel
CLP	Chilean Peso	KMF	Comoro Franc
CNY	Yuan Renminbi	KPW	North Korean Won
COP	Colombian Peso	KRW	Won
CRC	Costa Rican Colon	KWD	Kuwaiti Dinar
CUP	Cuban Peso	KYD	Cayman Islands Dollar
CVE	Cape Verde Escudo	KZT	Tenge
CYP	Cyprus Pound	LAK	Kip
CZK	Czech Koruna	LBP	Lebanese Pound
DEM	Deutsche Mark	LKR	Sri Lanka Rupee
DJF	Djibouti Franc	LRD	Liberian Dollar
DKK	Danish Krone	LSL	Loti
DOP	Dominican Peso	LTL	Lithuanian Litas
DZD	Algerian Dinar	LUC	Luxembourg Franc (convertible)
ECS	Sucre	LUF	Luxembourg Franc

LUL	Luxembourg Franc (financial)	STD	Dobra
LVL	Latvian Lats	SVC	El Salvador Colon
LYD	Libyan Dinar	SYP	Syrian Pound
MAD	Moroccan Dirham	SZL	Lilangeni
MDL	Moldovan Leu	THB	Baht
MGF	Malagasy Franc	TJR	Tajik Ruble
MKD	Denar	TMM	Manat
MNT	Tugrik	TND	Tunisian Dinar
MOP	Pataca	TOP	Pa'anga
MRO	Ouguiya	TPE	Timor Escudo
MTL	Maltese Lira	TRL	Turkish Lira
MUR	Mauritius Rupee	TTD	Trinidad and Tobago Dollar
MVR	Rufiyaa	TWD	New Taiwan Dollar
MWK	Kwacha	TZS	Tanzanian Shilling
MXN	Mexican Peso	UAH	Hryvnia
MXV	Mexican Unidad de Inversion (UDI)	UGX	Uganda Shilling
MYR	Malaysian Ringgit	USD	US Dollar
MZM	Metical	USN	US Dollar (next day)
NAD	Namibia Dollar	USS	US Dollar (same day)
NGN	Naira	UYU	Peso Uruguayo
NIC	Cordoba	UZS	Uzbekistan Sum
NIO	Cordoba Oro	VEB	Bolivar
NLG	Netherlands Guilder	VND	Dong
NOK	Norwegian Krone	VUV	Vatu
NPR	Nepalese Rupee	WST	Tala
NZD	New Zealand Dollar	XAF	CFA Franc BEAC
OMR	Rial Omani	XAG	Silver
PAB	Balboa	XAU	Gold
PEI	Inti	XBA	European Composite Unit (EURCO)
PEN	Nuevo Sol	XBB	European Monetary Unit (E.M.U.-6)
PGK	Kina	XBC	European Unit of Account 9 (E.U.A.-9)
PHP	Philippine Peso	XBD	European Unit of Account 17 (E.U.A.-17)
PKR	Pakistan Rupee	XCD	East Caribbean Dollar
PLN	Zloty	XDR	SDR
PTE	Portuguese Escudo	XEU	European Currency Unit (E.C.U.) (EAN Code)
PYG	Guarani	XFO	Gold-Franc
QAR	Qatari Rial	XFU	UIC-Franc
ROL	Leu	XOF	CFA Franc BCEAO
RUB	Russian Ruble	XPD	Palladium
RWF	Rwanda Franc	XPF	CFP Franc
SAR	Saudi Riyal	XTS	Code specifically reserved for testing purposes
SBD	Solomon Islands Dollar	XXX	For transactions where no currency is involved
SCR	Seychelles Rupee	YDD	Yemeni Dinar
SDD	Sudanese Dinar	YER	Yemeni Rial
SEK	Swedish Krona	YUM	New Dinar
SGD	Singapore Dollar	YUN	Yugoslavian Dinar (EAN Code)
SHP	St. Helena Pound	ZAR	Rand
SIT	Tolar	ZMK	Kwacha
SKK	Slovak Koruna	ZWD	Zimbabwe Dollar
SLL	Leone		
SOS	Somali Shilling		
SRG	Suriname Guilder		

4.2.4. Šifrant za vrsto materiala embalaže (packagingMaterialCode)

Uporabljaja se ga, ko je element packageMaterialCodeListMaintenanceAgency postavljen na vrednost "E".

01	Aluminium	83	Plastic – Regrind. A plastic prepared from discarded articles that have been reprocessed, often changing some of its original properties
03	Hard Wood	84	Polystyrene. A polymer prepared by the polymerization of styrene as the sole monomer
04	As Specified by the DOT	85	Rubber
05	Soft Wood	86	Foam. In packaging, a cushioning material used to reduce shock and vibration or abrasion
07	Burlap	88	Rubber and Fabric
10	Chemically Hardened Fibre	89	Special
13	Cloth	90	Standard
16	Cloth Top	91	Stainless Steel
19	Cloth or Fabric	92	Tubes, Metal or Plastic
22	Compressed	94	Wood
25	Corrugated or Solid	95	Single Wall Corrugated Board. The structure formed by one corrugated inner member between two flat facings; also known as double face
28	Double-wall Paper	96	Double Wall Corrugated Board. The structure formed by three flat facings and two intermediate corrugated members
31	Fibre	97	Triple Wall Corrugated Board. The structure formed by four flat facings and three intermediate corrugated members
34	Fibre (Paperboard)		
37	Fiberboard		
40	Fiberboard Metal		
43	Glass		
46	In Inner Containers		
48	Wire/Cord. Something that binds, ties, or encircles the package/container to secure and maintain unit integrity		
49	Insulated		
50	Steel - Vinyl Coated. Steel that has been covered with a plastic material		
51	Wire Mesh		
52	Iron or Steel		
53	Jumbo		
54	Special Jumbo		
55	Lead		
58	Metal		
59	Metal Cans		
61	Moisture Resistant		
64	Molded Plastic		
67	Multiple-wall Paper (2 or more walls)		
70	Multiple-wall Paper (3 or more walls)		
71	Not Otherwise Specified		
72	Paper – VCI. Water-resistant paper that is treated by the addition of materials to provide resistance to damage or deterioration by water in liquid form		
73	Other than Glass		
74	Other than Metal or Plastic Tubes, or Glass		
75	Plastic - Vacuum Formed. Packaging material that is formed by heating plastic sheet and drawing it against the mold surface by evacuating the air between the sheet and the mold		
76	Paper		
77	Plastic - Structural Foam. A method of manufacturing containers and shipping devices by mixing plastic resins with a foaming agent, heating it and injecting the mix into a two-piece machined aluminum mold		
78	Plastic - Injection Molded. Packaging material that is formed by melting the material and then forcing it under pressure into a cavity of a closed mold		
79	Plastic		
80	Polyethylene Lined		
81	Plastic – Virgin. Plastic in the form of pellets, granules, powder, floc, or liquid that has not been subjected to use or processing other than for its initial manufacture		
82	Pulpboard		

4.2.5. Šifrant za vrsto pakiranja (packagingTypeCode - ANSI DE 103 Part 1)

AAA	Pallet, Returnable	BOT	Bottle
AAB	Splash Blend. Splash blending is the mixing of two gasoline products, of different octane levels, in a tank on the delivery vehicle to produce a third blended grade of motor fuel for resale	BOX	Box
		BRG	Barge
		BSK	Basket or hamper
AE	Aerosol	BXI	Box, with inner container
AMM	Ammo Pack	BXT	Bucket
AMP	Ampoule	CAB	Cabinet
AT	Atomizer	CAG	Cage
ATH	Attachment. In containers and shipping devices, a component that can be added to provide additional functionality or security as required by the contents or method of transportation/handling	CAN	Can
		CNA	Household Goods Container, Wood
		CAR	Carrier
		CAS	Case
BAG	Bag	CBC	Containers of Bulk Cargo
BAL	Bale	CBY	Carboy
BBL	Barrel	CCS	Can Case
BRC	Bracing. Material or devices used to hold articles or sections of loads in position to prevent shifting during transportation	CG	Card
		CHE	Cheeses
		CHS	Chest
BDG	Banding. Something that binds, ties, or encircles the package/container to secure and maintain unit integrity	CLD	Car Load, Rail
		CMS	Clamshell
BDL	Bundle	CNB	Container, MAC-ISO, LT. WGT. 8x8x20 Foot Air
BEM	Beam	CNC	Container, Navy Cargo Transporter
BIC	Bing Chest	CND	Container, Commercial Highway Lift
BIN	Bin	CNE	Container, Engine
BLK	Bulk	CNF	Container, Multi-walled, Secured to Warehouse Pallet
BLT	Belting. As pertains to containers and shipping devices, a method of securing the contents to the conveyance device (or securing components of the shipping device to each other) using one or more bands of flexible material having high-tensile strength and a buckle or ratchet device for removing slack and maintaining tension	CNT	Container
		COL	Coil
		CON	Cones
BME	Blister Pack	COR	Core
BOB	Bobbin	CRD	Cradle
		CRF	Corner Reinforcement. Usually in boxes or crates, additional material or components attached to adjacent panels to add support or prevent crushing or separation

4.2.6. Šifrant za enoto mere

Šifrant enote mere (UOM – Unit Of Measure) se uporablja preko celotnega standarda. Šifrant vzdržuje GS1 (in ne ISO).

15	Stick	BX	Box
1N	Count	C3	Centiliter
26	Actual Ton	CA	Case
4G	Microliter	CC	Cubic Centimeter
58	Net Kilograms	CE	Degrees Celsius
AF	Centigram	CF	Cubic Feet
AS	Assortment	CG	Card
B8	Board	CI	Cubic Inches
BA	Bale	CM	Centimeter
BD	Bundle	CN	Can
BF	Board Feet	CO	Cubic Meter (Net)
BG	Bag	CQ	Cartridge
BI	Bar	CR	Cubic Meter
BL	Block	CT	Carton
BN	Bulk	CU	Cup
BO	Bottle	CV	Cover
BR	Barrel	CW	Hundred Pounds (CWT)
BU	Bushel	DA	Days
		DA	Days
		DG	Decigram

DL	Deciliter
DM	Decimeter
DO	Dollars, US
DR	Drum
DS	Display
DZ	Dozen
EA	Each
EV	Envelope
FH	Degrees Fahrenheit
FJ	Sizing Factor
FO	Fluid Ounce
FT	Feet
GA	Gallon
GR	Gram
GT	Gross Kilogram
HC	Hundred Count
HD	Half Dozen
HL	Hundred Feet
IN	Inches
JR	Jar
KE	Keg
KG	Kilogram
KT	Kit
LB	Pounds
LF	Linear Foot
LK	Link
LM	Linear Meter
LR	Layer(s)
LT	Liter
MC	Microgram
ME	Miligram
ML	Milliliter
MM	Milimeter
MMQ	Cubic Milimetre
MP	Metric Ton
MR	Meter
MX	Mod Pallet (Mixed)
OZ	Ounces
P1	Percent
PA	Pail
PE	Pounds Equivalent
PG	Pounds Gross
PH	Pack
PK	Package
PL	Pallet
PN	Pounds Net
PR	Pair
PT	Pint
PTN	Portion
PY	Peck, Dry U.S.
QS	Quart Dry
QT	Quart
RL	Roll
SF	Square Foot
SH	Sheet
SM	Square Meter
ST	Set
SX	Shipment
SY	Square Yard
TK	Tank
TM	Thousand Feet
UY	Fifty Square feet
UZ	Fifty Count
Z51	Application. (e.g. in hair colorant, 6 applications)

