


# Primena informacione tehnologije u klasičnoj maloprodaji

---

Dr Marijana Vidas-Bubanja

- 
- 
- Računar-Automatizacija prodaje u klasičnim prodavnicama
  - Elektronska mesta prodaje (Electronic Point of Sale-EPOS)
  - Centralizovano upravljanje nabavkom, proizvodnjom, cenama, zalihama, distribucijom i prodajom robe-brže i profitabilnije poslovanje klasične maloprodaje

# Numeracija artikala

---

- Označavanje artikala radi lakšeg prepoznavanja
- Opšti naziv-sve kompleksniji
- Naziv-dolazak do dodatnih informacija o robi; tačnije i brže manipulisanje robom
- Potreba da se roba označava simbolima koji su prepoznatljivi mašinama

# BAR-KOD

---

- Način prikazivanja podataka koji se mogu očitavati automatskim putem
- Način da se brzo, tačno, jeftino i efikasno obuhvate podaci i prenesu u računar
- Široki opseg poslova i industrija

# Standardni identifikacioni sistem

---

SAD, Kanada

UCC

(Uniform Code  
Council)

Evropa

EAN INTERNATIONAL

EAN sistem



Jedinstveni EAN.UCC identifikacioni sistem - danas  
GS1 sistem kao jedinstveni medjunarodni sistem  
šifriranja, simbolizacije i identifikacije

# EAN Asocijacija/GS1

---

- EAN Asocijacija –1977. /Brisel ([www.ean.be](http://www.ean.be))
- CILJ: razvoj jedinstvenog sistema identifikacije proizvoda, jedinica isporuke, lokacija, usluga
- EAN INTERNATIONAL 1992. GODINE
- **DANAS GS1 organizacija**
- GS1 je formirana 2005. godine kada su se Uniforme Code Council (UCC-SAD) i Electronic Commerce Council of Canada (ECCC) prisjedinili EAN Internacional-u. UCC je postao GS1 US, a ECCC je postao GS1 Kanada.
- GS1 članice u 108 ZEMLJA sveta

# GS1

Glavna aktivnost GS1 je razvoj GS1 Sistema, serije standarda kreiranih da poboljšaju upravljanje u lancu snabdevanja.

GS1 sistem je integrisani sistem globalnih standarda namenjenih za tačnu identifikaciju i prenos informacija koje se odnose na proizvode, sredstva, usluge i lokacije. GS1 sistem je najšire primenjen sistem standarda u lancu snabdevanja u svetu.

GS1 sistem je zasnovan na GS1 ID ključevima, zajedničkom skupu identifikacionih ključeva.

GS1 sistem obuhvata četiri ključne oblasti primene (standarda):

# Barkodiranje

---



- Globalni standardi za podatke i primenu bar kodova, koji koriste globalno prepoznatljive GS1 identifikacione ključeve za automatsko identifikovanje stvari kao što su trgovinske jedinice, lokacije, logističke jedinice i inventar.



# eCom

---



- Globalni standardi za elektronske poslovne poruke koji omogućavaju brz, efikasan i tačan prenos usaglašenih poslovnih podataka između trgovinskih partnera. Zasnovani su na dve komponente: GS1 EANCOM i GS1 XML.

# Globalna mreža sinhronizovanih podataka

---



- Globalna mreža za sinhronizaciju podataka (The Global Data Synchronisation Network™ - GDSN™) je automatizovana mreža.
- Zasnovana je na standardima koji se primenjuju na globalnom nivou, koji omogućavaju sigurnu i kontinuiranu sinhronizaciju podataka i obezbeđuje da svi poslovni partneri imaju u svojim sistemima, u isto vreme, konzistentne podatke o trgovinskoj jedinici.
- Globalna klasifikacija proizvoda (Global Product Classification – GPC) je ključna komponenta GDSN-a, a omogućava efikasno upravljanje grupama proizvoda.



- Novi sistem globalnih standarda koji kombinuju tehnologiju radio frekventne identifikacije - RFID (radio frequency identification), postojeće komunikacione mrežne infrastrukture i elektronski kod za proizvod (the Electronic Product Code - EPC) (broj za jedinstvenu identifikaciju jedinice).
- Omogućava neposrednu automatsku identifikaciju i registrovanje jedinice kroz ceo globalni lanac snabdevanja, povećavajući efikasnost i vidljivost u lancu sabdevanja.

# GS1 Srbija

- SFRJ 1982. Godine 17-ta članica EANa


---

- JANA – Nacionalna organizacija za EAN sistem
- 1998. godine EAN YU
- DANAS GS1 Srbija
- 7.000 aktivnih članica
- Članica dobija EAN oznaku – danas GS1 identifikacioni ključ
- Broj može biti različitog kapaciteta (100 artikala, 1000, 10.000, 100.000)
- ČLANSTVO JE DOBROVOLJNO, ALI NEMINOVNO!

# Jedinstven GST identifikacioni sistem

---

- Medjunarodni sistem numeričkog označavanja artikala, ljudi, lokacija, dokumenata i drugih predmeta + simboličko predstavljenje brojeva u mašinski čitljive simbole (bar-kodove)
- Predmet dobija jedinstveno ime i razlikuje se od bilo kog drugog predmeta
- Može se identifikovati na EPOS terminalu bilo gde u svetu
- Momentalni pristup svim podacima o tom predmetu

- 
- Pre početka korišćenja bar kodova, kompanija mora da kreira brojeve koji će biti prestavljeni bar kodom. Ovi brojevi se zovu **GS1 identifikacioni ključevi**.
  - Prvi korak u stvaranju GS1 ključa je da se dobije Kompanijski prefiks od GS1 Srbija.
  - Ovaj GS1 kompanijski prefiks se koristi za identifikaciju danas preko milion kompanija i kao osnova za jedinstvenu identifikaciju svih elemenata lanca isporuke.
  - Za dodelu GS1 kompanijskog prefiksa preduzeće treba da kontaktira GS1 Srbija.

# GS1 Identifikacioni ključevi (ID Ključevi)

- Postoji sedam GS1 Identifikacionih ključeva koji podržavaju trgovinske jedinice, usluge, lokacije, logističke jedinice, povratne kontejnere, itd.
- GS1 kompanijski prefiks dodeljen korisničkoj kompaniji dozvoljava da svaka korisnička kompanija kreira bilo koji GS1 identifikacioni ključ kao što su GTIN, GLN, SSCC, GRAI, GIAI, GSRN i GDTI.
- GTIN - Global Trade Item Number - Globalni broj trgovinske jedinice
- GLN - Global Location Number - Globalni lokacijski broj
- SSCC – Serial Shipping Container Code - Serijski kod kontejnera za otpremu
- GRAI – Global Returnable Asset Identifier - Globalni indikator povratne ambalaže
- GIAI – Global Individual Asset Identifier - Globalni identifikator predmeta inventarisanja
- GSRN – Global Service Relation Number - Globalni broj uslužnog odnosa
- GDTI – Global Document Type Identifier - Globalni identifikator vrste dokumenta

- 
- GS1 identifikacioni ključevi se koriste u svim GS1 standardima, u fizičkim tokovima robe i informacija, a takođe i u XML porukama za identifikaciju:
  - proizvoda (GTIN)
  - učesnika (kupac, prodavac i treća strana koja učestvuje u nekoj od transakcija) i lokacija (GLN)
  - logističkih jedinica (SSCC)



# GTIN (Globalni broj trgovinske jedinice)

---

- GTIN pomaže automatizaciji trgovinskog procesa - u osnovi kod kupovine i prodaje.
- GTIN se zbog toga dodeljuje bilo kojoj trgovinskoj jedinici (proizvodu ili usluzi) kojoj se može odrediti cena, koja se može poručiti ili fakturisati u bilo kojoj tački u lancu snabdevanja.
- GTIN se, zatim, koristi za dobijanje unapred definisane informacije o trgovinskim jedinicama.
- Ključna korist je takva informacija o trgovinskoj jedinici koja se može dobiti o proizvodu iz GTIN broja, **bez obzira da li je čitljiva u GS1 bar kodu, da li je razmenljiva putem GS1 eCOM poruka ili se može pristupiti iz Globalne Mreže Sinhronizovanih podataka.**

# Konstrukcija globalnog broja trgovinske jedinice

- Postoji četiri načina da se konstruiše GTIN:

- GTIN-14- o cifrena struktura podataka

**Indikator**      **GTIN of the items contained**      **Check Digit**  
N1    N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13    N14

- GTIN-13 cifrena struktura podataka

**GS1 Company Prefix**      **Item Reference**      **Check Digit**  
N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7    N8 N9 N10 N11 N12    N13

- GTIN-12 cifrena struktura podataka

**GS1 Company Prefix**      **Item Reference**      **Check Digit**  
N1 N2 N3 N4 N5 N6    N7 N8 N9 N10 N11    N12

- GTIN-8 cifrena struktura podataka

**GS1-8 Prefix**    **Item Reference**    **CheckDigit**  
N1 N2 N3    N4 N5 N6 N7      N8

# GS1 Bar kodovi

---

- GS1 sistem obezbeđuje nekoliko vrsta bar kodova za upotrebu, u zavisnosti od primene.
- Različite vrste bar kodova imaju svoje dobre strane i svoje slabosti i zato GS1 vrši izbor bar koda koji će biti najpodesniji u primeni.
- Bar kodovi koje upotrebljava GS1 uključuju EAN/UPC, RSS, GS1-128, ITF-14, Data Matrix, i Kompozitnu komponentu.

# EAN/UPC

---

- Namijenjen maloprodajnim mestima prodaje (Point-of-Sale - POS).
- Koristi se na POS i u logistici gde se mora štampati u većoj veličini nego što je "ciljna", kako bi bilo prilagođeno skeniranju u logistici.



# EAN UPC oznake se koriste za označavanje i identifikaciju:

---

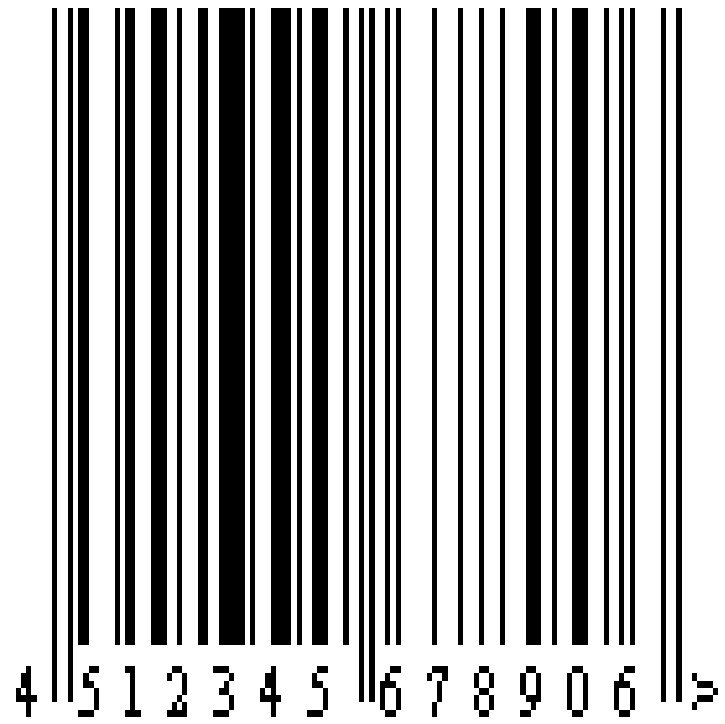
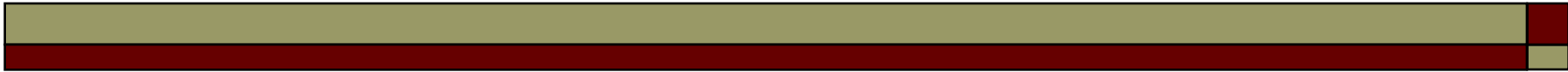


1. Potrošačkih jedinica (proizvoda)
2. Jedinica isporuke (komercijalna pakovanja i kolete)
3. Transportnih jedinica
4. Lokacija

# GTIN-13 -EAN 13 verzija

---

- Služi za identifikaciju potrošačkih jedinica
  - oznaka preduzeća (4-7 mesta)
- Numerička interpretacija se sastoji od 13 cifara:
  - oznaka proizvoda(2-5 mesta)
  - kontrolni broj (1 broj)
- prefiks (3 cifre) označava broj zemlje (860)



# GTIN8- EAN 8 verzija

---

Kada na proizvodu nema dovoljno mesta za standardni EAN-13 broj, dozvoljena je primena broja sa 8 cifara

-Koristi se za potrošačke jedinice

- Prefiks –3 cifre
- Oznaka za artikal-4 cifre
- Kontrolni broj 1 cifra





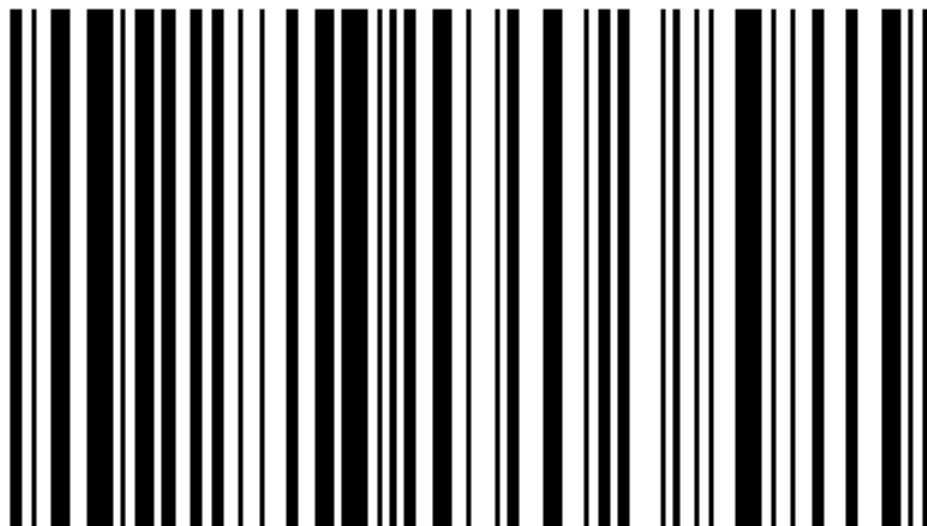
# GS1-128 (prethodno se odnosila na UCC/EAN-128 ili EAN-128)

---

- Ovim brojem se mogu označavati **jedinice isporuke i lokacije**
- Ima aplikacioni identifikator 01-manji brojevi koji opisuju specifično obeležje-dopunske podatke (masu, cenu, težinu i sl)
- Značenje aplikacionih identifikatora određuju sami korisnici

Izglede EAN.UCC 128 broja

---



(01)04601234567893

# Ostale oznake za jedinice isporuke

---

## □ ITF –14

Za označavanje jedinica isporuke

Kada je potrebno da se broj očita i sa vozila u pokretu

EAN-13+ nula kao prefiks

Ima nešto drugačiji izgled nego standardni EAN brojevi

Prilagodjen za štampu na kartonskim kutijama

## □ SSCC broj (Serial Shipping Container Code)

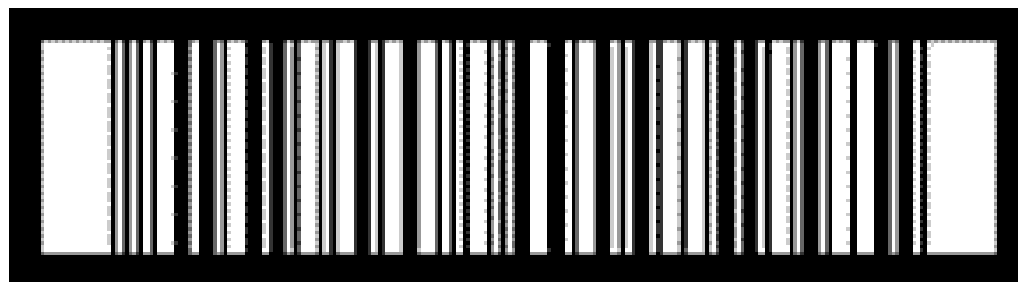
Koristi se za označavanje kontejnera kao transportnih jedinica

Važno je imati potpunije podatke o kontejneru prilikom prijema, praćenja, sortiranja

Kod se koristi zajedno sa EDI tehnologijom

# Izgled ITF-14 broja

---



0 23 45678 91012 0

# Izgled SSCC broja

---

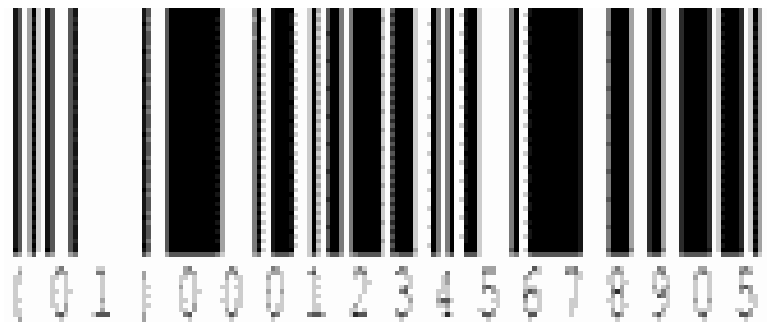


# RSS familija bar kodova

---

Familija simbola koji mogu bit skenirani na maloprodajnim mestima prodaje (point-of-sale - POS), manji su nego EAN/UPC i prenose dodatne informacije kao što su serijski brojevi, brojevi lota i datumi isteka.

- RSS bar kodovi su već odobreni za globalnu upotrebu na trgovinskim jedinicama u zdravstvenoj zaštiti koje ne prelaze POS.



# Data Matrix

---

- Data Matrix je jedini "2D Matrix" simbol koji je GS1 imenovao za upotrebu i koja sve više postaje izbor mnogih u sektoru zdravstvene zaštite.
- Data Matrix zahteva skener sa kamerom i zato je određen za jedinice u sektoru zdravstvene zaštite koje ne prelaze POS i delimično se direktno obeležavaju.



(01) 00012345678905



# Kompozitna komponenta

---

- Kompozitna komponenta je jedini "2D linearni" simbol koji je imenovao GS1
- Zove se komponenta zato što se koristi samo u linearnom bar kodu kao što je GS1-128 ili RSS



# GS1-Logističke etikete

---

- Pružaju jasnu i sažetu informaciju o jedinici na kojoj je nelepljena
- Imaju sledeću namenu:
  1. Identifikuju logističku jedinicu
  2. Omogućavaju identifikaciju artikala u jedinici i njen sadržaj
  3. Daju dodatne informaciju o proizvođaču i kupcu

Prednost: potrebna je samo jedna etiketa za sve učesnike u lancu snabdevanja


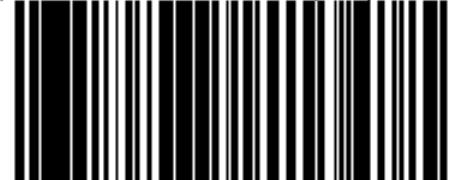
Vrši povezivanje fizičkog i informacionog toka

# Izgled logistične etikete

The top section of the label contains free format information;

The middle section contains text information and human readable interpretations of the bar codes;


The lowest section includes the bar codes and their associated interpretation. SSCC must be the last.

UCC/EAN LOGISTICS LABEL	
<b>From</b> EAN International rue Royale 145 B-1000 Brussels	<b>To</b> UNIFORM CODE COUNCIL 8136 Old Yankee Road Dayton, Ohio 45459 U.S.A.
<b>SSCC</b> 3 5412345 123456789 2	
<b>CONSIGNMENT</b> 541234550127501	<b>SHIP TO POST</b> 840 45459
 (401)541234550127501 (421)84045459	
 (00)354123451234567892	

# Šifre za označavanje lokacija GLN

---

- GLN-Global Location Number - EAN  
globalni lokacijski kod
- Numerički kod koji identifikuje bilo koju PRAVNU jedinicu (kompanije kupci, banke, špediteri), FUNKCIONLANU JEDINICU (računovodstveno odeljenje....), FIZIČKU jedinicu / LOKACIJU (skladište, mesto isporuke, ulaz u skladište)

- 
- 
- Svakoj lokaciji dodeljuje se jedinstven broj
  - Ne sadrži sve informacije o lokaciji, već se one dobijaju u kompjuterskom sistemu pozivom na dati broj
  - 13-to cifreni brojevi
  - Čine ključni element EDI
  - Jedinstven; multisektorski; medjunarodni
  - Koristi ih više od 200.000 kompanija u svetu

## GSRN (Globalni broj uslužnog odnosa)

---

- GSRN je GS1 identifikacioni ključ koji se koristi za identifikaciju primaoca usluga u kontekstu uslužnog odnosa. Koristi se da omogući pristup ulazu u bazu podataka radi evidentiranja usluga koje se ponavljaju. GSRN se dodeljuje od strane provajdera usluga i može biti kodiran korišćenjem identifikacionog aplikatora. (8018)
- GSRN je konstruisan na sledeći način:

**GS1 Company Prefix**

**Service Reference**

**Check Digit**

N1N2N3N4N5N6N7N8N9N10N11 N12N13N14N15N16N17 N18

# RFID – Radio-frekventna identifikacija

---

- Metoda automatske identifikacije zasnovana na prijemu udaljenih podataka od uređaja koji se naziva RFID etiketa-responder.
- Može biti ugradjen u proizvod, životinju, osobu radi identifikacije
- Identifikacija se vrši pomoću radio talasa
- Etiketa se sastoji od čipa i antene

# RFID2

---


- Emitovani signal sa etikete prepoznaje čitač etikete i prosledjuje ga do specijalizovane aplikacije
- Jedan čitač komunicira sa više etiketa - signali idu u oba smera
- Primena: transport, skladišta robe, carina, biblioteke



# EPOS terminali

---


- Primena računara na mestu prodaje
- Sastoji se od:
  1. Centralne jedinice-računarske memorije
  2. Ulaznih jedinica (skener bar kodova, skener platnih kartica, tastatura)
  3. Izlaznih jedinica (monitor, displej-koji pokazuje iznos kupcu, štampač računa)
  4. Radi po principu prepoznavanja EAN brojeva

- 
- ~~□ Ukoliko se vrši i automatsko plaćanje kupljene robe –EFTPOS (Electronic Fund Transfer at Point of Sale)~~
  - Čitač platnih kartica-terminal za komunikaciju sa bankom
  - EPOS radi istovremeno 3 operacije: pravi popis proizvoda; šalje informacije banci; šalje informacije u bazu podataka o stanju zaliha (trenutno inventarisanje)
  - Prednosti

# EANCOM poruke

---

- Sve kompanije koje su članice GS1 su prihvatile EDI za poslovnu komunikaciju
  - UN/EDIFACT standardi-kompleksni, detaljni
- Princip u izradi EANCOM poruka-jednostavnost
- Klasifikacija prema nameni poruka: matični podaci, transakcije-komercijalne (ponuda, porudžbenica, uputstvo za transport, otpremnica, faktura, nalog za isplatu), planovi i izveštaji, opšte poruke

- 
- 
- EANCOM projekat je započeo 1987. godine
  - EANCOM je podskup UN/EDIFACT poruka koji pruža jasne definicije i objašnjenja strukture komercijalnih poruka-JEDNOSTAVNOST
  - U EANCOM porukama svaki proizvod je identifikovan EAN brojem, a svaka lokacija EAN lokacijskim brojem

# Svaka EANCOM poruka ima svoju šifru

## 1. TRGOVINSKE PORUKE

---

Faktura (INVOIC)

Porudžbenica (ORDERS)

Prijemnica (RECADV)

## 2. TRANSPORTNE PORUKE

Izveštaj o prispeću (IFTMAN)

Uputstvo za transport (IFTMIN)

## 3. FINANSIJSKE PORUKE

Stanje računa (BANSTA)

Izveštaj o zaduženju (DEBMUL)

Višestruki nalog za plaćanje (PAYMUL)

# GS1 eCom

□ GS1 eCom obezbeđuje globalne standarde za elektronske poslovne poruke, koje omogućavaju brz, efikasan i tačan automatski elektronski prenos usaglašenih poslovnih podataka između trgovinskih partnera.

□ GS1 eCom omogućava dva komplementarna standarda za poslovne poruke:

□ GS1 XML

□ GS1 EANCOM

GS1 XML standardi nisu konkurencija ili zamena za GS1 EANCOM

GS1 standard za "tradicionalne" EDI poruke.

GS1 XML standardi inicijalno se obraćaju različitoj grupi korisnika, grupi koja ne koristi EANCOM standarde, ali trenutno se obe tehnologije paralelno koriste.

# GSMP (Global Standardized Management Process)

---

- Proces upravljanja globalnim standardima



- Razvija, uspostvalja i promovira standarde i specifikacije za: a) identifikaciju (predmeta, usluga, lokacija); b) predstavljanje dodatnih informacija; c) bar kod simbole; d) EDIFACT/EANCOM poruke
- Globalni poslovni jezik koji čini serija standarda sa ciljem unapredjenja upravljanja globalnim lancima snabdevanja