GS1 Slovenija

Globalni jezik poslovanja

Uporabniški priročnik GS1

Osnove oštevilčenja in črtnega kodiranja

Verzija 20, September 2020

O tem priročniku

Namen Uporabniškega priročnika je ponuditi uporabnikom sistema GS1 uvoden in enostaven dokument s poudarkom na oštevilčenju in črtnem kodiranju. Ta dokument ni izčrpen in ne nadomešča Splošnih specifikacij GS1 (GS1 General Specification), ki ostaja referenčni dokument standarda GS1 za avtomatsko identifikacijo.

GS1 General Specifications:

http://www.gs1.org/barcodes-epcrfid-id-keys/gs1-general-specifications

Izjava o omejitvi odgovornosti

Prosimo upoštevajte, da so v tem priročniku uporabljeni simboli le primeri in niso namenjeni zato, da bi jih odčitavali (skenirali) ali uporabljali kot reference.

Kar najbolj smo se potrudili, da bi bili vsi omenjeni standardi pravilni, toda glede tega ne dajemo nobenih zagotovil ali jamstev, niti izrecnih niti samoumevnih. GS1 pa s tem izrecno zavračata vsako odgovornost posredno ali neposredno, za katerokoli škodo ali izgubo povezano z uporabo tega dokumenta. Ta dokument se lahko občasno spreminja, odvisno od tehnološkega razvoja, sprememb pri standardih in novih zahtev zakonodaje.

Poleg tega ne dajemo nobenih zagotovil ali jamstev, da omenjeni standardi ne bodo potrebovali sprememb zaradi dodajanja novih elementov v sistem in tehnološkega razvoja.

GS1 je zaščitena blagovna znamka GS1 AISBL.

Kazalo vsebin

O tem priročniku 2

1 Uvod 6

2 Osnove in načela sistema GS1 6

2.1 Področja uporabe 6
2.2 Sistem oštevilčevanja 7
2.2.1 Globalna trgovinska številka izdelka (GTIN) 7
2.2.2 Zaporedna koda zabojnika (SSCC) 8
2.2.3 Globalna lokacijska številka (GLN) 8
2.3 Aplikacijski identifikatorji GS1 (AI) 8
2.4 Simbologija črtne kode 9

3 Identifikacija prodajnih enot 11

3.1 Strukture identifikacijskih številk 11
3.1.1 Predpona podjetja GS1 11
3.1.2 Referenca enote 12
3.1.3 Kontrolna cifra 12
3.1.4 Indikator 12
3.1.5 Strukture, ki jih podeljuje GS1 Slovenija 12
3.1.6 Spremenljiva vsebina 13
3.2 Mali izdelki 13
3.2.1 GTIN-8 13
3.3 Odgovornost za oštevilčenje 14
3.3.1 Splošno pravilo 14
3.3.2 Izjeme 14
3.4 Kaj naj se upošteva pri oštevilčenju prodajne enote? 15
3.4.1 Uporaba GTIN 15
3.4.2 Izdelki z vnaprej določeno ceno 15
3.5 Spremenjen pravni status lastnika blagovne znamke 16
3.5.1 Pripojitev, prevzem ali združitev 16
3.5.2 Delni nakup 16
3.5.3 Razdelitev ali razdružitev 16
3.6 Ponovna uporaba GTIN 16

4 Obdelava GTIN 17

4.1 Vsebina podatkovne baze 17
4.2 Prenos informacij o izdelku 17
4.3 Kako naj se informacije izmenjujejo? 17
4.4 Kdaj naj se komunikacija opravi? 18

5 Označevanje prodajnih enot s kodnimi simboli 18

5.1 Značilnosti črtne kode 18
5.1.1 Okolje skeniranja in metode tiskanja 18
5.1.2 Dimenzije 19
5.1.3 Svetli robovi 19
5.1.4 Barve in kontrast 19

© 2020 GS1 Slovenija

5.1.5 Kakovost tiska 20
5.1.6 Smernice za postavitev simbolov črtne kode 20
5.2 Kodne simbologije v sistemu GS1 22
5.2.1 Družina simbolov EAN/UPC 22
5.2.2 Simbol ITF-14 24
5.2.3 Simbol GS1-128 25
5.2.4 Družina simbolov GS1 DataBar 26
5.2.5 Simbol GS1 DataMatrix 26
5.2.6 Simbol GS1 QR 27
5.3 Izbiranje med črtnimi kodami 27

6 Črtno kodiranje enot s spremenljivo vsebino 29
6.1 Maloprodajne enote s spremenljivo vsebino 29
6.1.1 GTIN in simboli GS1 DataBar 29
6.1.2 Številke za omejeno distribucijo (RCN) in simboli EAN/UPC 30
6.2 Enote s spremenljivo vsebino, ki niso za maloprodajo 30

7 Označevanje skupinskih pakiranj 31
7.1 Oštevilčenje 31
7.1.1 Nov GTIN-13 31
7.1.2 GTIN-14, ki izhaja iz GTIN-13 osnovne enote 32
7.2 Uporaba kodnih simbolov 32
7.3 Smernice za postavitev kodnih simbolov na škatlah 32
7.4 Pogoste napake 33
7.4.1 Enak GTIN na dveh različnih izdelkih 33
7.4.2 Dva različna GTIN-a na enem izdelku 34
7.4.3 Uporaba AI (02) in (37) brez SSCC 34
7.4.4 Slaba kakovost tiska 35

8 Označevanje logističnih enot 35
8.1 SSCC 35
8.2 Logistična nalepka GS1 36
8.2.1 Predstavitev informacij 36
8.2.2 Struktura nalepke 36
8.2.3 Uporaba kodnih simbologij 37
8.3 Pozicija nalepke 38

9 Označevanje lokacij 38
9.1 GLN 38
9.2 Uporaba GLN v črtni kodi 39
9.2.1 GLN v črtni kodi za označitev lokacije 39
9.2.2 GLN kot atributivni podatek na logistični nalepki 39

10 Posebni primeri črtnega kodiranja 39
10.1 Knjige, serijske publikacije in tiskane notne pole 39
10.1.1 Serijske publikacije 39
10.1.2 Knjige 40
10.2 Interno oštevilčevanje v skladiščih ali prodajalnah 40
10.3 Oštevilčevanje kuponov 40

 © 2020 GS1 Slovenija

11 Računalniška izmenjava podatkov 41
11.1 Matični podatki 41
11.2 Transakcijski podatki 41
11.3 Podatki o dogodkih 42

12 Reference 42

13 Pojmovnik 42

14 Dodatek 47
A. Izračun kontrolne cifre identifikacijskih ključev GS1 47
B. Velikosti modula-x in elementov simbolov EAN-13 pri različnih povečavah 48

© 2020 GS1 Slovenija

1 Uvod

Novi distribucijski kanali, spreminjajoče se vloge, vzorci povpraševanja in povečana pričakovanja kakovostnejših storitev vplivajo na večjo pomembnost informacijske tehnologije v poslovnih procesih.

Standardi GS1 omogočajo komunikacijo na državni in na mednarodni ravni med vsemi trgovinskimi partnerji, ki sodelujejo v kateri koli preskrbovalni verigi, vključno z dobavitelji surovin, proizvajalci, grosisti, distributerji, detajlisti, bolnicami ter končnimi kupci in potrošniki.

Številna podjetja razširjajo svoje distribucijske kanale na trge in stranke v drugih gospodarskih panogah, ki niso tipični zanje. Podjetje, ki se opredeli za kak branžno specifičen standard, se bo soočilo s potencialno visokimi stroški vzdrževanja dveh sistemov, če želi prodajati izdelke in storitve ali preprosto komunicirati izven svojega "zaprtega sveta".

Veliko operacij, ki so bistvenega pomena za učinkovitost trgovine in optimizacijo preskrbovalne verige, je odvisnih od natančnosti identifikacije izmenjavanih izdelkov, opravljenih storitev in/ali lokacij poslovnih dogodkov.

Sistem GS1 je množica standardov, ki omogoča učinkovito upravljanje globalnih, večpanožnih preskrbovalnih verig na podlagi edinstvene identifikacije izdelkov, transportnih enot, lokacij in storitev. Pospešuje procese elektronske trgovine, vključno s popolnim sledenjem in izsledovanjem.

Identifikacijske številke so lahko predstavljene s simboli črtne kode in 2D simboli, kar omogoča elektronsko odčitavanje na prodajnem mestu, na prevzemnem mestu v skladiščih ali na katerem koli drugem mestu, kjer to poslovni procesi zahtevajo. Sistem je načrtovan tako, da se izogne omejitvam specifičnih kodnih sistemov podjetja, organizacije ali sektorja, ter da naredi trgovanje veliko učinkovitejše in bolj usklajeno s potrebami kupcev.

Te identifikacijske številke se uporabljajo tudi v sporočilih računalniške izmenjave podatkov (RIP) za izboljšanje hitrosti in natančnosti komunikacij. Pričujoči priročnik nudi informacije o sistemu oštevilčevanja, črtnih kodah in skeniranju. Podrobnejše informacije o RIP in GDSN lahko poiščete na www.gs1si.org.

Poleg zagotavljanja edinstvenih identifikacijskih številk sistem zagotavlja tudi dodatne informacije kot so datum uporabe, serijska številka in številke partij, ki se prikažejo v obliki črtne kode ali 2D simbola. Ti podatki so pomembni za podporo procesa sledljivosti.

Ravnati se po načelih in zasnovi sistema GS1 za uporabnike pomeni, da lahko načrtujejo aplikacije, ki avtomatsko obdelujejo podatke GS1. Logika sistema jamči, da bodo iz kodnih simbolov zajeti podatki dali nedvoumna elektronska sporočila, in da se lahko njihova obdelava v celoti vnaprej programira. Sistem je načrtovan za uporabo v kateri koli gospodarski panogi, dejavnosti ali javnih sektorjih, spremembe v sistemu pa se uvajajo tako, da ne povzročajo motenj v poslovanju sedanjim uporabnikom.

Uporaba različnih standardov GS1 lahko pripelje do pomembnih izboljšav pri logističnih operacijah, zmanjšanja pisarniških stroškov, skrajšanja časov naročanja in dobave, večje natančnosti in boljšega upravljanja celotne preskrbovalne verige. Podjetja, ki so sprejela sistem GS1, vsakodnevno beležijo ogromno zmanjšanje stroškov, ker uporabljajo isto rešitev v komuniciranju z vsemi svojimi poslovnimi partnerji, medtem ko ohranjajo popolno svobodo pri izvajanju svojih internih aplikacij tako, kot jim to najbolje ustreza.

2 Osnove in načela sistema GS1

2.1 Področja uporabe

Sistem GS1 zajema različna področja uporabe. Sem spadajo: izdelki in transportna pakiranja, logistične enote, storitve in lokacije.

Te aplikacije oz. področja uporabe slonijo na standardnih strukturah oštevilčevanja, s katerimi je možno identificirati vse relevantne postavke in pripadajoče podatke. Številke so ključi za dostop do podatkovnih baz in za nedvoumno identifikacijo obravnavanih postavk v vseh sporočilih kake

 © 2020 GS1 Slovenija

transakcije. Namen oštevilčevanja je samo identifikacija, v sami številki pa ni vsebovana nobena posebna informacija. Vse informacije, ki opisujejo izdelke in/ali storitve ter njihove karakteristike, je potrebno poiskati v podatkovni bazi. Dobavitelj jih sporoči uporabniku enkrat, pred prvo transakcijo, bodisi s standardnimi sporočili ali pa prek elektronskih katalogov.

Številke so predstavljene s kodnimi simboli, da se omogoči avtomatski zajem podatkov v vsaki točki, kjer kak izdelek zapušča prostore ali pa vanje vstopa. Namestitev kodnih simbolov je praviloma vključena v proizvodni proces na lokaciji proizvajalca: le-te so bodisi vnaprej natisne skupaj z drugimi informacijami na embalaži ali pa se nalepka nalepi na izdelek na proizvodnem traku ob pakiranju.

Enake identifikacijske številke se uporabljajo tudi v sporočilih RIP, s čimer je omogočen prenos vseh informacij o transakciji tako identificiranih izdelkov poslovnim partnerjem. Standardne strukture oštevilčevanja, ki so na razpolago, zagotavljajo edinstvenost po vsem svetu v okviru danega področja uporabe.

2.2 Sistem oštevilčevanja

Sistem GS1 zagotavlja globalno enolično identifikacijo preko identifikacijskih ključev, ki podjetjem zagotavljajo učinkovit način za dostop do informacij in izmenjavo teh informacij s poslovnimi partnerji. Identifikacijski ključi GS1 se nanašajo na izdelke, lokacije, dokumente in druge enote ter so globalno enolični, zato z izmenjavo preko celotne verige povečujejo preglednost. Identifikacijski ključi so:

- Globalna trgovinska številka izdelka (GTIN),
- Zaporedna koda zabojnika (SSCC),
- Globalna lokacijska številka (GLN),
- Globalna številka kupona (GCN),
- Globalni identifikator vračljivega sredstva (GRAI),
- Globalni identifikator individualnega sredstva (GIAI),
- Globalna številka storitvenega razmerja (GSRN),
- Globalni identifikator tipa dokumenta (GDTI),
- Globalna identifikacijska številka pošiljke (GSIN),
- Globalna identifikacijska številka tovora (GINC) in
- Identifikator sestavnega dela (CPID).

2.2.1 Globalna trgovinska številka izdelka (GTIN)

GTIN je številka, ki se uporablja za edinstveno identifikacijo prodajnih enot.

Opomba: Prodajna enota je vsaka enota (izdelek ali storitev) o kateri je potrebno poiskati vnaprejšnje informacije, in ki se lahko cenovno opredeli, naroči ali fakturira za trgovanje med udeleženci v vsaki točki katere koli preskrbovalne verige.

GTIN je lahko zapisan v obliki kodnega simbola. S skeniranjem kodnega simbola je mogoče učinkovito upravljanje z izdelki in informacijami na blagajni, pri prevzemu izdelkov in upravljanju zalog v skladišču ter pri deljenju zdravil v bolnišnicah.

Primeri: pločevinka barve prodana končnemu potrošniku; škatla s 6 pločevinkami barve; zaboj s 24 škatlami s po 1 kilogramom umetnega gnojila za trate; kombinirano pakiranje šampona in balzama za lase.

© 2020 GS1 Slovenija

2.2.2 Zaporedna koda zabojnika (SSCC)

SSCC je številka, ki se uporablja za edinstveno identifikacijo logističnih enot.

Opomba: Logistična enota je enota poljubne sestave, pripravljena za transport in/ali skladiščenje, ki jo je potrebno upravljati v preskrbovalni verigi.

SSCC omogoča sledenje posamezni logistični enoti za učinkovito naročanje in upravljanje transporta.

SSCC se lahko zapiše v obliki kodnega simbola ali vpiše v RFID/EPC priponko, kar zagotavlja zanesljivo in enostavno identifikacijo na poti med poslovnimi partnerji kjerkoli po svetu.

Kadar se SSCC izmenjuje v elektronskih sporočili RIP ali EPCIS sistema je podjetjem omogočeno, da spremljajo posamezne enoto in z njo povezane podatke po celotni poti.

Primeri: Škatla, ki vsebuje 12 majic različnih velikosti in barv ter 20 suknjičev različnih velikosti in barv je logistična enota, prav tako tudi paleta s 40 zaboji s po 12 pločevinkami barve.

2.2.3 Globalna lokacijska številka (GLN)

GLN je številka, ki se uporablja za označitev lokacije in daje uporabnikom popolno fleksibilnost glede tipa lokacije in njenega nivoja v hierarhiji.

GLN lahko označuje fizično lokacijo podjetja, na primer prodajalno, skladišče ali dok v pristanišču. GLN se lahko uporabi tudi za označitev podjetja kot pravne entitete ali posamezne enote znotraj podjetja, na primer prodajni, nabavni, logistični oddelek.

GLN se lahko uporablja v elektronskih sporočilih in registrih za dostop do informacij vezanih na poslovne partnerje in transakcije. Uporaba lokacijskih številk je prvi pogoj za učinkovito računalniško izmenjavo podatkov.

2.3 Aplikacijski identifikatorji GS1 (AI)

Aplikacijski identifikator GS1 enolično določa pomen in format podatkovnega polja, ki mu sledi. To je polje dolžine dva ali več znakov, ki se nahaja na začetku posameznega podatkovnega polja. AI je v človeku berljivi obliki kodnega simbola vedno zapisan v oklepaju.

Podatki, ki sledijo AI so lahko črke, številke ali drugi znaki skladno s tipom podatkovnega polja. Dolžina podatkovna polja je lahko fiksna ali spremenljiva in je določena za vsak AI posebej. Najdaljše polje je lahko dolgo največ 30 znakov.

Atributivni podatki so vedno vezani na posamezno prodajno ali logistično enoto in uporabljeni samostojno nimajo pomena.

Dodatni podatki so lahko zapisani v kodnih simbolih GS1-128 ali GS1 DataMatrix v obliki AI. Nabor različnih AI med drugim vsebuje prostornino, težo in prostornino. Količinski podatki se lahko nanašajo na maloprodajne enote (prodajne neto mere) ali na logistične enote (logistične bruto mere).

Spodnja tabela je povzetek iz kompletnega seznama AI, ki vsebuje preko 100 definiranih podatkov.

AI	Podatkovno ime	Format*
00	SSCC	N2+ N18
01	GTIN	N2+ N14
02	Content / Vsebina	N2+ N14
10	Batch/LOT / Številka serije/partije	N2+ X..20

© 2020 GS1 Slovenija

AI	Podatkovno ime	Format*
11	Production date / Datum proizvodnje	N2+ N6
15	Best before date / Uporabno najmanj do	N2+ N6
17	Expiration date / Porabiti do	N2+ N6
21	Serial number /Serijska številka	N2+ X..20
310(**)	Net weight / Neto teža	N4+ N6
37	Count / Količina	N2+ N..8

* format oznak:
- N = cifre
- X = alfanumerični znaki
- .. = polje spremenljive dolžine
- številke = dolžina polja

** četrta cifra predstavlja število decimalnih mest

Slika 2-1 Primer kodnega simbola GS1-128, ki vsebuje GTIN, datum uporabno najmanj do in LOT

Za uporabo AI veljajo dodatna pravila, ki se nanašajo na obvezne in prepovedana kombinacije. Na primer AI(02) in AI (37) morata biti vedno uporabljena v kombinaciji z AI (00), AI(01) in AI(02) pa ne smeta biti nikoli uporabljena skupaj. Podrobna pravila so zapisana v Splošnih specifikacijah GS1.

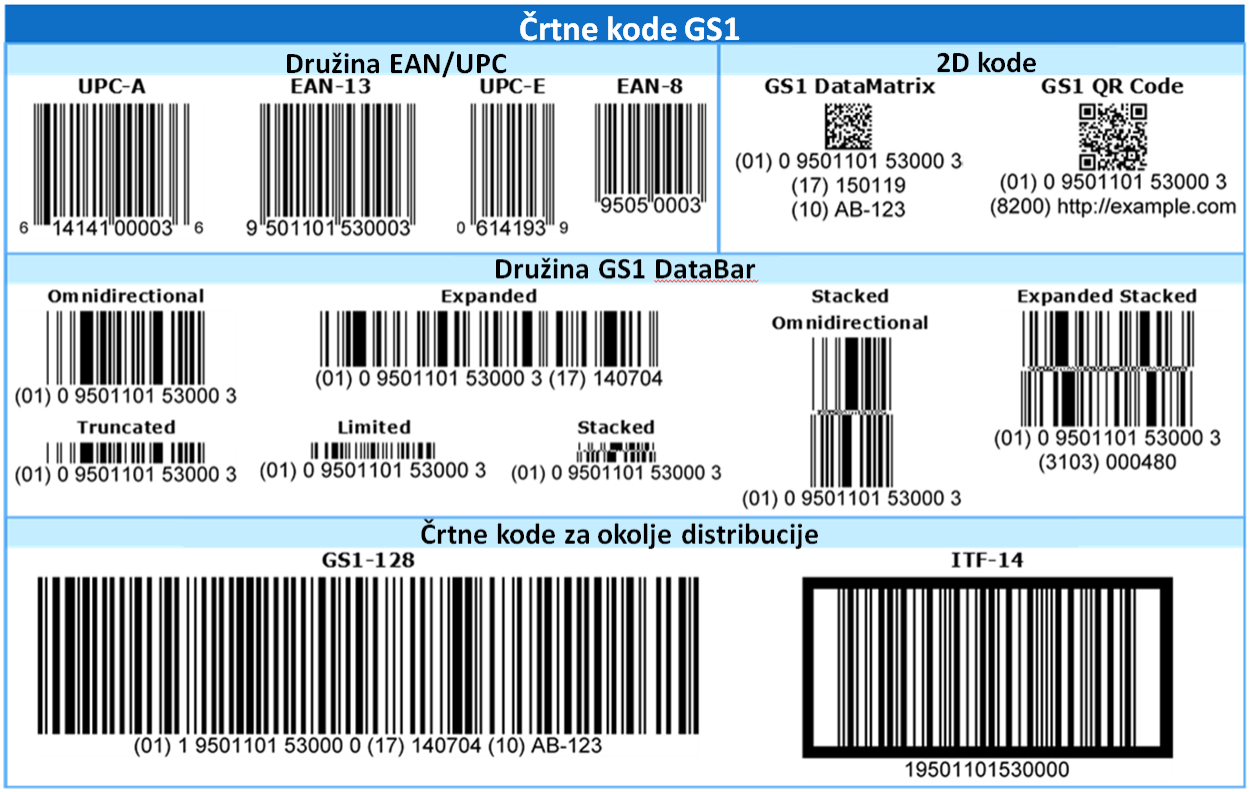
2.4 Simbologija črtne kode

V sistemu GS1 se uporabljajo različni tipi (simbologije) črtnih in 2D kod:

- Družina GS1 EAN/UPC
- ITF-14
- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- Družina GS1 DataBar
- GS1 QR Code

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 2-2 Simbologije GS1



Linearne kodne simbologije

(simbole črtne kode lahko skeniramo z linearnim skenerjem ali skenerjem s CCD kamero)

Črtne kode **EAN/UPC** so namenjene večsmernemu skeniranju. Namenjene so označitvi maloprodajnih izdelkov, uporabijo pa se lahko tudi za označitev drugih prodajnih enot.

Uporaba simbolov **ITF-14** je omejena na označitev enot, ki ne gredo preko maloprodajnega mesta. Ta simbologija je najbolj primerna za direktno tiskanje na valovito lepenko.

Simbologija **GS1-128** je različica simbologije "code 128". Njene uporaba je omejena izključno na podatke sistema GS1. Simbologija ni namenjena za označitev enot, ki gredo preko maloprodajnega mesta, saj poleg GTIN lahko vključuje tudi druge podatke z uporabo aplikacijskih identifikatorjev GS1.

Družina simbolov **GS1 DataBar** je omejena izključno na podatke sistema GS1. Fokus je na označitvi svežih maloprodajnih izdelkov.

2D kodne simbologije

(2D simbole lahko skeniramo samo s skenerjem s CCD kamero)

GS1 DataMatrix je različica simbologije Data Matrix ISO/ECC 200. Uporaba znaka FNC1 na prvem mestu zagotavlja združljivost z modelom sistema GS1. GS1 DataMatrix lahko poleg GTIN vključuje tudi druge podatke z uporabo aplikacijskih identifikatorjev GS1. Večinoma se uporablja za označitev malih medicinskih pripomočkov in zdravil.

GS1 QR Code je različica simbologije "ISO/IEC QR code". Uporaba znaka FNC1 na prvem mestu zagotavlja združljivost z modelom Sistema GS1. Z GS1 QR lahko kodiramo identifikacijske ključe in druge podatke. T.i. oznaka razširjenega pakiranja vključuje URL v povezavi z obveznim GTIN.

© 2020 GS1 Slovenija

3 Identifikacija prodajnih enot

Prodajna enota je kateri koli izdelek ali storitev o kateri je potrebno poiskati kako vnaprej določeno informacijo, in ki se lahko ovrednoti, naroči ali fakturira v kateri koli točki katere koli preskrbovalne verige. Ta definicija velja od surovine do končnih izdelkov, vključuje pa tudi storitve, vse z vnaprej določenimi karakteristikami.

Prodajne enote številčimo z GTIN, s pomočjo štirih sistemov številčenja: GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 in GTIN-14. Če so vključeni v podatkovno bazo, so vsi shranjeni v 14-mestnem polju. Izbira sistema številčenja je odvisna od narave enote in od obsega uporabniških aplikacij.

Glavna uporaba sistema GS1 je identifikacija izdelkov, ki so namenjeni za odčitavanje (skeniranje) na maloprodajnem mestu. Slednje se identificirajo s številko GTIN-13, če so zelo majhne pa s številko GTIN-8.

Prodajno enoto, ki se lahko prodaja v različnih merah imenujemo prodajna enota s spremenljivo vsebino kot npr. predpakirano sadje in zelenjava ali tehtani izdelki kot je na primer meso. Za takšne prodajne enote veljajo posebna pravila, opisana v *poglavju 6*. Posebna pravila obstajajo tudi za knjige, serijske publikacije, tiskane notne pole ali za izdelke, ki niso namenjeni distribuciji v odprtem okolju. Te posebne primere obravnava *poglavje 10*.

3.1 Strukture identifikacijskih številk

Številske strukture za različne GTIN so opisane spodaj.

Slika 3-1 Formati GTIN

	Predpona podjetja GS1 →								← Referenca enote					Kontrolna cifra
(GTIN-13)		N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}
(GTIN-14)	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}
							Predpona GTIN-8 →			← Referenca enote				Kontrolna cifra
(GTIN-8)							N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8

3.1.1 Predpona podjetja GS1

Predpona podjetja GS1 je unikaten niz številk, ki je dodeljen posameznemu uporabniku in se uporablja ekskluzivno znotraj sistema identifikacije GS1. Predpona podjetja GS1 omogoča uporabnikom, da tvorijo individualne identifikacijske številke in tako zagotavljajo globalno enolično identifikacijo za prodajne enote in logistične enote, lokacije, stranke, sredstva in drugo.

Prvi tri cifre N_1, N_2, N_3 (v primeru GTIN-14 bo to niz na mestih N_2, N_3, N_4 – glejte poglavje 3.1.4) tvorijo predpono GS1, katero je določil sedež GS1 za vse nacionalne organizacije GS1. Predpona GS1 torej označuje državo nacionalne organizacije GS1, ki je podjetju dodelila GS1 predpono podjetja. Številko podjetja GS1, ki sledi predponi GS1, podeli nacionalna organizacija GS1.

Predpona GS1 in številka podjetja tvorita predpono podjetja GS1, ki vsebuje sedem do devet cifer, odvisno od potreb uporabnika.

Opomba: Predpona podjetja GS1 ne označuje porekla označenega blaga ampak nakazuje le na to, pri kateri nacionalni organizaciji GS1 je uporabnik pridobil GS1 številke.

© 2020 GS1 Slovenija

Pomembno: Uporabnik predpone podjetja GS1 ne sme prodati, oddati, dati v najem ne v celoti ne kot njenega posameznega dela drugemu uporabniku Sistema GS1. Omejitev se nanaša na vse identifikacijske ključe, ki so kreirane na osnovi dotične GS1 predpone podjetja. To velja tudi za posamične številke GS1, ki jih je uporabnikom dodelila nacionalna organizacija GS1. V poglavju 3.5 so podana podrobnejša navodila, kako postopati v primeru spremembe pravnega statusa podjetja.

3.1.2 Referenca enote

Referenca prodajne enote ima 3 do 5 cifer. Je nepomensko število, kar pomeni, da se posamezne cifre v tem številu ne nanašajo na nobeno klasifikacijo, oziroma ne nosijo nobene določene informacije.

Priporočen in najenostavnejši način za dodelitev referenc enote je enostavno zaporedje, tj. 000, 001, 002, 003 itd. (za prvi, drugi, tretji, četrti, … izdelek v primeru 9-mestne predpone podjetja).

3.1.3 Kontrolna cifra

Kontrolna cifra je zadnja cifra (skrajno desna) v GTIN. Izračunava se iz vseh ostalih cifer v številki. Zagotavlja, da je črtna koda pravilno odčitana, oziroma, da je številka pravilno sestavljena (glejte *Dodatek A*).

3.1.4 Indikator

Uporablja se samo v številki GTIN-14 (na prvi pozicij z leve in pred predpono podjetja GS1). Za različne nivoje hierarhije pakiranja egaliziranih enot ima vrednost 1 do 8. Indikator 9 označuje prodajne enote spremenljive vsebine. Vrednost 0 nima pomena, saj v nobenem pogledu ne spremeni vrednosti GTIN (vodilna 0 se uporablja vsakič, kadar GTIN-13 zapisujemo v 14-mestno polje).

Pomembno: Številka se mora vedno uporabljati kot celota. Nobena obdelava podatkov ne sme temeljiti na katerem koli delu GTIN.

3.1.5 Strukture, ki jih podeljuje GS1 Slovenija

GS1 Slovenija podeljuje uporabnikom predpone podjetja GS1 iz treh skupin G1, G2 in G3:

G1: **3 8 3 P P P P P P** A A A C interval 1.000 GTIN

G2: **3 8 3 P P P P P** A A A A C interval 10.000 GTIN

G3: **3 8 3 P P P P** A A A A A C interval 100.000 GTIN

S prvimi mesti z leve se označi nacionalna organizacija, ki je GS1 številko izdala, nato sledi šifra podjetja P P..P, ki jo podjetju podeli GS1 Slovenija, nato referenca enote A A...A, ki jo določi podjetje samo. Zadnja cifra je kontrolni znak C, ki se izračuna po posebnem algoritmu in služi kontroli pravilnosti pri branju simbola.

Za majhne izdelke se dodeljujejo številke GTIN-8 (glejte poglavje 3.2).

Opomba: dodelitev posamične številke GTIN-8 je mogoča samo na osnovi fizičnega vzorca ali specifikacije velikosti.

© 2020 GS1 Slovenija

3.1.6 Spremenljiva vsebina

Za označitev enot s spremenljiv vsebino se uporablja struktura RCN-13 (številke za omejeno distribucijo) pri čemer velja naslednja struktura:

2 0	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	interno
2 1												rezervirano
2 2	N	N	N	N	N	Ce	Ce	Ce	Ce	Ce	C	cena/nacionalno
2 3	I	I	I	I	I	Ce	Ce	Ce	Ce	Ce	C	cena/ interno
2 4	N	N	N	N	N	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	C	količina/nacionalno
2 5												rezervirano
2 6	N	N	N	N	N	Te	Te	Te	Te	Te	C	teža/nacionalno
2 7	I	I	I	I	I	Ko	Ko	Ko	Ko	Ko	C	količina /interno
2 8	I	I	I	I	I	Te	Te	Te	Te	Te	C	teža /interno
2 9												rezervirano

Ce - cena, **Te** – teža, **Ko** - količina, **I** - določi podjetje, **N** – določi GS1 Slovenija, **C** – kontrolna cifra
Format zapisa: 99,999 za težo v kg in 999,99 za ceno v EUR

Pomembno: Podana označitev izdelkov s spremenljivo vsebino je nacionalna rešitev in je omejena samo za uporabo v Sloveniji!

Opomba: V primeru prodaje izdelkov s spremenljivo vsebino v drugih državah lahko pridobite informacije o veljavnih nacionalnih strukturah pri GS1 Slovenija.

3.2 Mali izdelki

3.2.1 GTIN-8

Dodeljevanje GTIN-8 številk je omejeno na izdelke, na katerih je prostor za namestitev črtne kode zelo omejen. Identifikacijske številke GTIN-8 se dodeljuje posamično.

Preden se uporabnik odloči za uporabo identifikacijske številke GTIN-8 mora (običajno skupaj z njegovim tiskarjem) pretehtati druge razpoložljive možnosti za uporabo identifikacijske številke GTIN-13. Le-te so lahko:

- Ali je mogoče zmanjšati velikost simbola, tj. tiska z manjšo povečavo in pri tem upoštevati minimalne zahteve za kakovost tiska črtne kode?
- Ali je mogoče v razumni meri spremeniti etiketo (torej celotno tiskano površino, ne glede ali je posebej pritrjena ali ne), tako da bi vključili priporočeno velikost standardnega simbola EAN/UPC?
  Na primer: s preoblikovanjem oziroma s povečanjem etikete, zlasti kadar je obstoječa majhna v primerjavi s površino embalaže ali pa z uporabo dodatne etikete.
- Ali je mogoče uporabiti odrezani simbol (simbol normalne dolžine, a zmanjšane višine)? Tega smemo uporabiti le tedaj, če nikakor ni mogoče, da bi simbol natisnili v polni velikosti.

Pomembno: Z zmanjšanjem višine izgubimo zmožnost branja (skeniranja) simbola v vseh smereh. Občutno znižanega simbola praktično ni mogoče uporabiti. Uporabniki, ki bi se odločili za to možnost, naj se posvetujejo s svojimi strankami, ali je možen kak sprejemljiv kompromis.

© 2020 GS1 Slovenija

GTIN-8 se dodeli, če je izpolnjen kateri od spodnjih kriterijev:

- celotna ploskev, ki se lahko potiska je manjša od 80 cm^2
- največja ploskev tiskane etikete je manjša od 40 cm^2
- cilindrični izdelki premera manj kot 30 mm.

Slika 3-2 Omejitve velikosti za GTIN-8

3.3 Odgovornost za oštevilčenje

3.3.1 Splošno pravilo

Lastnik blagovne znamke (organizacija, ki je lastnik specifikacij o izdelku) je pristojen za dodelitev GTIN, ne glede na to, kje in kdo je proizvedel izdelek. Lastnik blagovne znamke od organizacije GS1 pridobi predpono podjetja GS1, ki jo lahko uporablja izključno za svoje potrebe. Lastnik blagovne znamke je lahko:

- **Proizvajalec ali dobavitelj:** Podjetje proizvaja izdelek samo ali ga proizvaja v neki drugi državi in ga prodaja pod blagovno znamko, ki pripada proizvajalcu ali dobavitelju.
- **Uvoznik ali grosist:** Podjetje naroči proizvodnjo svojega izdelka v kateri koli državi in ga prodaja pod svojo blagovno znamko ali če uvoznik ali grosist spremeni izdelek (na primer spremeni embalažo izdelka).
- **Trgovec na drobno:** Trgovsko podjetje naroči proizvodnjo izdelka v kateri koli državi in ga prodaja pod blagovno znamko, ki mu pripada.

3.3.2 Izjeme

- Če kak izdelek na izvoru ni dobil GTIN, mu lahko uvoznik ali posrednik, na zahtevo svojih strank, dodeli *začasno* GTIN. Vseeno pa je bolje, če številko dodeli proizvajalec. Po drugi strani pa lahko detajlist dodeli *interno* številko kakemu izdelku, kateremu še ni dodeljena GTIN, za uporabo znotraj njegove trgovine. Ta metoda je opisana v delu dokumenta, ki obravnava interno oštevilčevanje v podjetju in ga najdete v poglavju 10.
- Izdelkom brez blagovne znamke – ki nimajo privatne zaščitne znamke in generičnim izdelkom, še vedno dodeljujejo GTIN njihovi proizvajalci. Ker različni proizvajalci lahko dobavljajo izdelke, ki se potrošniku zdijo identični, je možno, da imajo na videz enaki izdelki različne GTIN. Podjetja, ki tržijo takšne izdelke, morajo organizirati svoje računalniške obdelave (programe za polnjenje na primer) tako, da lahko to obvladajo. Primeri izdelkov, ki včasih nimajo blagovne znamke, so mavčne plošče, sveče, kozarci itd.

Pomembno: Nekatera podjetja proizvajajo enake izdelke v več državah ali v več tovarnah. V tem primeru mora biti GTIN dodeljena centralno, voditi pa jo mora eno od podjetij v skupini ali eden od proizvodnih obratov.

© 2020 GS1 Slovenija

3.4 Kaj naj se upošteva pri oštevilčenju prodajne enote?

Velja splošno pravilo, da je potrebna posebna edinstvena GTIN za vsako različno prodajno enoto. To pomeni, da je potrebno vsaki inačici dodeliti različno številko, kadar koli je ta različica, na kateri koli način, opazna in pomembna za katerega koli partnerja v preskrbovalni verigi, za končnega uporabnika ali kupca v maloprodaji.

Kaj se razume kot opazna in pomembna inačica, se lahko razlikuje od panoge do panoge. Takšna panožna pravila je potrebno upoštevati pri dodeljevanju GTIN.

Osnovne značilnosti prodajne enote so (*seznam ni popoln*):

- Tip, blagovna znamka in ime izdelka
- Dimenzije embalaže in tip
- Neto količina izdelka
- Skupinska pakiranja: število elementarnih vsebovanih izdelkov in njihovih manjših pakirnih enot; tip skupinske enote (kartonska škatla, paleta, polovična paleta).

Podjetje odgovorno za oštevilčenje prodajnih enot mora zagotoviti, da vsaki prodajni enoti ustreza ena in samo ena GTIN. Ko je GTIN enkrat dodeljena se ne sme spremeniti vse dokler se ne spremenijo značilnosti prodajne enote.

Večja sprememba enega izmed osnovnih elementov, ki določajo prodajno enoto, bo navadno pripeljala do spremembe njene GTIN številke. Primeri:

- Dodelitev nove GTIN: Količina mineralne vode v steklenički se je povečala iz 0,25 na 0,33 litra.
- Ohranitev GTIN: Barva nalepke na steklenici soka se je spremenila iz svetlo v temno roza.

Na splošno velja, da so za izdelke, pri katerih je pomemben letnik, potrebne različne številke prodajne enote. Primeri za to bi bili različni letniki vrhunskega vina, vsakoletna izdaja karte cest, vodič, dnevnik ali koledar z urnikom sestankov. Vse to so različne prodajne enote.

Če je zaradi spremembe izdelka le temu dodeljen nov GTIN je potrebno tudi vsaki skupini teh izdelkov dodeliti nov GTIN.

Poudariti pa je potrebno, da:

- Sprememba cene ni ustrezen kriterij za spremembo GTIN, razen, kadar je le-ta natisnjena direktno na izdelku.
- Nacionalni ali lokalni predpisi imajo lahko prioriteto pred pravili GS1. Na primer predpisi ali odredbe, ki veljajo v zdravstvu lahko zahtevajo spremembo ob vsaki spremembi.

Dodatna navodila o dodeljevanju GTIN najdete v poglavju 7.

3.4.1 Uporaba GTIN

Številka GTIN ostane veljavne, ne glede na državo, kjer se izdelek prodaja. Je neodvisna od cen in načinov dobave. GTIN se pojavlja v katalogih, prospektih, cenikih in na dokumentih ali elektronskih poslovnih sporočilih (naročilnicah, obvestilih o pošiljki ali dobavnicah in fakturah).

GTIN se dodeljuje tudi storitvam, ki se lahko fakturirajo, kot so transport, skladiščenje, itd.

3.4.2 Izdelki z vnaprej določeno ceno

Vnaprejšnje označevanje cen na embalaži se v trgovski praksi odsvetuje, ker komplicira poslovne procese v preskrbovalni verigi. Če se na izdelku vendarle označi cena, je potrebno GTIN spremeniti, ko se spremeni na izdelku označena cena (ne velja za izdelke s spremenljivo vsebino, kjer veljajo druga pravila).

Opomba: Za izdelke s spremenljivo vsebino glejte *Poglavje* 6

© 2020 GS1 Slovenija

3.5 Spremenjen pravni status lastnika blagovne znamke

V nadaljevanju so podana osnovna pravila, ki jih je potrebno upoštevati ob spremembi pravnega statusa.

Pomembno: Če se spremeni pravni status podjetja, kateremu so dodeljene številke GS1, mora le to najkasneje v enem letu od spremembe obvestiti organizacijo GS1. Za vse spremembe pri uporabi predpone podjetja GS1 mora dati soglasje nacionalna organizacija GS1, ki jih je dodelila.

3.5.1 Pripojitev, prevzem ali združitev

Vodilo ob združitvi je, da združeno podjetje prevzame številke GS1 pripojenega podjetja.

Stari izdelki, ki se še naprej izdelujejo, po združitvi lahko obdržijo prvotno dodeljene GTIN, ker ima združeno podjetje v uporabi tudi predpone pripojenega podjetja. Spreminjanje številk naj bi bila izjema ker povzroča dodatno delo in vzdrževanje. V takem primeru je posebej pomembno, da so poslovni partnerji pravočasno obveščeni o vseh spremembah oštevilčenja.

3.5.2 Delni nakup

Če podjetje kupi kak oddelek ali del drugega podjetja, kateremu je dodeljena predpona podjetja GS1, mora GTIN izdelkov kupljenega dela spremeniti najkasneje v enem letu upoštevajoč pravila za dodeljevanje GTIN. Enako velja za morebitne GLN številke.

Pravila, ki določajo uporabo prodajalčevih GTIN in drugih identifikacijskih ključev GS1 bi morali vključiti v prodajno pogodbo.

Ob prvi priložnosti mora kupec za izdelke iz kupljenega dela podjetja začeti uvajati nove GTIN, iz svojega razpona številk. To lahko, na primer, naredi ob preoblikovanju ali novem naročilu embalaže.

3.5.3 Razdelitev ali razdružitev

Kadar se podjetje razdeli na dve ali več ločenih podjetij, se mora vsaka predpona podjetja GS1, ki je bila dodeljena prvotnemu podjetju, prenesti na eno in samo eno od novo nastalih podjetij. Vsa ostala podjetja, ki so ostala brez predpone podjetja GS1, morajo zaprositi nacionalno organizacijo GS1, da jim dodeli novo. Pri odločanju o tem, katero od novih podjetij naj prevzame staro ali novo predpono podjetja GS1, je potrebno stremeti k minimiziranju števila sprememb GTIN, ki bodo potrebne. Ta odločitev mora biti sestavni del pravnega dogovora pri ustanovitvi novih podjetij.

Obstoječih zalog blaga ni potrebno preštevilčiti. Toda, če ima katero od razdruženih podjetij prodajne enote, ki so oštevilčene z predpono podjetja GS1, katere nima več v uporabi, mora podjetje te enote pri izdelavi nove embalaže ali novem etiketiranju blaga preštevilčiti z lastno predpono podjetja. Stranke je potrebno o teh spremembah obvestiti v naprej.

Razdružena podjetja, ki obdržijo predpono podjetja GS1, morajo voditi evidenco o GTIN, ki so bile formirane z njihovo predpono in dodeljene izdelkom, ki jih nimajo več. Teh GTIN ne smejo ponovno uporabiti najmanj štiri leta po tem, ko je odcepljeno podjetje, ki je imelo te izdelke v lasti, zadnjič dobavilo blago, označeno s temi GTIN. Zato morajo podjetja, ki niso obdržala predpone podjetja, obveščati podjetje, ki je predpono obdržalo. To je zlasti pomembno, ko gre za datume, ko je bilo blago zadnjič dobavljeno s prvotnimi GTIN, podjetja pa morajo zajamčiti datum, do katerega bodo zamenjali GTIN.

3.6 Ponovna uporaba GTIN ni dovoljena

Številke GTIN, ki so bile dodeljene opuščenim prodajnim enotam, se ne smejo ponovno uporabiti za druge prodajne enote ne glede na to koliko časa je preteklo od opustitve prvotne prodajne enote.

Opomba: To pravilo velja za vse gospodarske panoge in vse vrste izdelkov od 1. januarja 2019.

© 2020 GS1 Slovenija

4 Obdelava GTIN

4.1 Vsebina podatkovne baze

GTIN je edinstvena identifikacijska številka prodajne enote. Ta edinstvenost je zagotovljena ne glede na to katera od struktur oštevilčevanja, opisanih v poglavju 3.1, je uporabljena.

Vse številke morajo biti desno poravnane v 14-mestnem polju, katerega leva stran je napolnjena z ničlami pri vseh številkah, ki imajo manj od 14 mest:

- 0 0 0 0 0 0 n n n n n n n n (GTIN-8)
- 0 n n n n n n n n n n n n n (GTIN-13)

GTIN je ključ dostopa do vseh podatkov, povezanih z določeno prodajno enoto, ki se shranjuje v podatkovnih datotekah ali uporablja v sporočilih za računalniško izmenjavo podatkov.

V hierarhiji sorodnih prodajnih enot je potrebno vzpostaviti povezave. Med vsako enoto in vsemi prodajnimi enotami, ki vsebujejo to določeno enoto: na primer pločevinka barve, škatla z desetimi pločevinkami barve, paleta s 24 škatlami s po desetimi pločevinkami.

To bo omogočilo uporabnikom vodenje zalog in procese naročanja s primerjavo prodaje na blagajni s številom sprejetih enot ali obstoječih enot na zalogi.

4.2 Prenos informacij o izdelku

Prenos informacij o nekem izdelku je zelo pomemben korak v odnosu med dobaviteljem in kupcem ter vsemi tretjimi strankami.

Ta informacija se uporablja pri številnih procesih v vrednostni ali preskrbovalni verigi. Veliko procesov je nemogoče pravilno izvajati, če ni na voljo prave informacije o izdelku (npr. takrat, ko blagajnik odčitava kak izdelek, na registrski blagajni pa se pojavi sporočilo "nepoznan izdelek"). Obstajajo pa še mnogi drugi procesi, kot npr. naročanje, fakturiranje in aktivnosti pri skladiščenju, pri katerih je bistvenega pomena imeti pravilne informacije o izdelku. Zato je poleg pretoka blaga potreben tudi pretok informacij med trgovinskimi partnerji.

Prenesti je potrebno informacije kot so:

- ime dobavitelja in GLN podjetja,
- datum začetka veljavnosti podatkov (datum, od katerega smejo trgovinski partnerji uporabljati te informacije),
- GTIN prodajne enote,
- Celotno ime enote za sporočila RIP ali za transakcijske dokumente ter kratko ime za blagajniški izpis,
- fizične karakteristike prodajne enote vključno z dimenzijami in neto težo,
- opis raznih standardnih razvrščanj te prodajne enote, vključno s številom posamičnih prodajnih enot, vsebovanih v večjih enotah,
- opis palet ali način paletizacije ,
- GTIN in število enot nižjega nivoja (če obstajajo).

4.3 Kako naj se informacije izmenjujejo?

Zaželen način so sporočila RIP, ki jih dobavitelji pošiljajo vsem svojim kupcem ali pa s pomočjo centralnega elektronskega kataloga (sinhronizacija podatkov).

Če se uporabi kateri koli od teh načinov, morajo biti podatki strukturirani v standardna sporočila, ki se pošiljajo avtomatsko.

V kolikor taka izmenjava ni možna, se lahko uporabi disk s standardnimi sporočili, če pa tudi ta ni na razpolago, bo dovolj izdelati papirnati dokument, ki naj vsebuje nujno potrebne lastnosti izdelka in pogoje nabave.

© 2020 GS1 Slovenija

4.4 Kdaj naj se komunikacija opravi?

V preskrbovalni verigi je ključnih več postopkov, ki omogočijo zanesljivo in točno komunikacijo med partnerji. Ti postopki omogočijo, da imamo v podatkovni bazi zapisane prave/osvežene podatke za vsako skenirano enoto. To je posebej pomembno za skeniranje na maloprodajnem mestu, kjer ima uporaba neustreznih podatkov lahko tudi pravne posledice.

Trgovski partnerji se morajo sporazumeti glede primernega časa, v katerem je potrebno informacije izmenjati.

Komunikacija v zvezi z GTIN je bistvena v spodaj naštetih primerih. V vseh teh primerih je potrebno informacijo poslati precej vnaprej, da bi partner imel dovolj časa za njeno obdelavo.

1. Novi trgovinski stiki. Vsak GTIN izdelka, ki se navaja ob začetku teh stikov, je potrebno poslati skupaj z ustreznimi podatki poslovnemu partnerju.
2. Novi izdelek v asortimentu. GTIN je potrebno poslati naprej kot samoumevno stvar v času prvih stikov med prodajalcem in kupcem.
3. Dodeljena nova GTIN. Če sprememba izdelka zahteva novo številko, je potrebno novo GTIN sporočiti partnerjem takoj, oziroma hkrati z obvestilom o spremembi izdelka. To informacijo je potrebno sporočiti trgovinskemu partnerju dovolj časa pred dobavo določenega blaga v distribucijski center oz. skladišče.
4. Promocijska prodaja z različnim GTIN. Mnogi detajlisti veliko vnaprej načrtujejo posebne reklamne ponudbe. Posebne ponudbe pogosto sledijo predhodnemu obvestilu proizvajalca, zaradi katerega je bistvenega pomena, da so bile GTIN sporočene precej vnaprej. Priporočljivo je, da se to naredi že ob prvih stikih v zvezi s to posebno ponudbo.
5. Začasni *nadomestni* izdelek, katerega GTIN se razlikuje od GTIN običajnega izdelka. Če proizvajalec iz katerega koli razloga dobavi kak izdelek z drugačno GTIN od tiste, ki jo pričakuje trgovinski partner, je zelo pomembno, da se ta koda pravočasno vnese v podatkovno bazo.
6. Pri dopolnjevanju blaga na policah se lahko zgodi, da trgovec nadomesti kak izdelek z drugim, ki ima drugačno GTIN, ki še ni vnesena v podatkovno bazo. Trgovci morajo zato vedno preveriti, če je GTIN na izdelku takšen, kot je običajno na polici. Če ni, je potrebno o spremembi obvestiti odgovorno osebo v trgovini.

5 Označevanje prodajnih enot s kodnimi simboli

5.1 Značilnosti kodnih simbolov

Kodni simboli vključujejo dve glavni skupini:

- črtne kode (linearni simboli) in
- 2D simbole.

2D simboli imajo veliko kapaciteto zapisa podatkov na majhnem prostoru in se v identifikacijske namene uporabljajo predvsem takrat kadar so vključeni atributivni podatki. Ker se slednji lahko spreminjajo za vsako posamezno označeno enoto to pogojuje tudi način izdelave. Pri namestitvi kodnih simbolov na enoto obstaja več načinov, kot npr.:

- Integracija črtne kode v dizajn embalaže
- Neposredno sprotno tiskanje na embalažo
- Lepljenje natisnjenih etiket

5.1.1 Okolje skeniranja in metode tiskanja

Okolje, ki je primarno za skeniranje kodnega simbola na nekem izdelku in metoda tiskanja sta dejavnika, ki ju je potrebno upoštevati, ko pristopimo k oblikovanju kodnega simbola.

© 2020 GS1 Slovenija

Glede na metodo tiskanja razlikujemo:

- Tradicionalne
  - Fleksografija, offset litografija, fotogravura
- Digitalne
  - Inkjet, termalna, laserska
- Direktno označevanje (Direct part marking)
  - točkovno, elektro-kemično jedkanje, gravura, lasersko označevanje, …

5.1.2 Dimenzije

Kodni simboli se lahko tiskajo v različnih dimenzijah. Izbor dimenzije je poleg okolja skeniranja odvisen tudi od razmer pri tiskanju. Majhen simbol se lahko uporabi, če je kakovostni tisk povezan s kakovostno podlago. Velikosti simbola ni mogoče vnaprej prilagajati določenemu prostoru na embalaži neodvisno od okolja skeniranja.

Za vsak tip kodnega simbola se mora njena dimenzija nahajati med minimalno in maksimalno vrednostjo. Pri neposrednem tiskanju simbola določi tiskar dimenzijo po opravljenih poskusih. Oprema, ki tvori črtno kodo iz pik, ne more izpisati celotnega velikostnega razpona črtnih kod.

Drugi dejavnik, ki ga moramo vedno upoštevati kadar se odločamo o velikosti kodnega simbola, je okolje, v katerem poteka odčitavanje. Simboli, ki so namenjeni za aplikacije v maloprodaji, so lahko manjši (pogojeno z minimalnimi priporočenimi velikostmi in kakovostjo tiska), medtem ko mora biti kodni simbol za skladiščno okolje dovolj velik, da omogoči odčitavanje iz večje oddaljenosti (npr. voznik viličarja skenira enoto na vilicah iz svojega sedeža).

Pomembno: Za različna okolja skeniranje sistem GS1 določa najmanjšo in največjo možno velikost (povečavo).

5.1.3 Svetli robovi

Praviloma imajo kodni simboli svetle robove. To je prazen del, ki je enake barve kot so presledki v kodnem simbolu. Pri črtni kodi je to prostor levo in desno, pri 2D simbolih pa tudi nad in pod področjem, kjer so kodirani podatki.

Svetli rob je izjemno pomemben in ga je potrebno upoštevati. Velikost območja svetlega roba se spreminja v odvisnosti od velikosti same črtne kode in tipa simbolov. Vsako tiskanje znotraj svetlega roba lahko onemogoči odčitavanje kodnega simbola.

Slika 5-1 Svetli rob pri EAN-13
(na sliki je za ponazoritev samo izjemoma obarvan drugače kot presledki)

5.1.4 Barve in kontrast

Skenerji delujejo z merjenjem odsevnosti. Med temnimi črtami in svetlimi presledki mora obstajati zadosten kontrast. V črtah mora biti zadostna gostota črnila, da ne bi prišlo do tvorbe praznin.

Skenerji večinoma uporabljajo snop rdeče svetlobe. Kontrast, ki zadostuje človeškemu očesu, je lahko nezadosten za normalno delovanje takega skenerja. Z razvojem tehnologije se vse več uporabljajo skenerji s CCD kamero, ki lahko razlikujejo tudi manjše kontraste.

© 2020 GS1 Slovenija

Črtne kode se lahko tiskajo v različnih barvah. Splošno pravilo je, da so svetle barve, vključno z rdečo in oranžno, primerne za svetle črte (presledke) in svetle robove. Temne barve, vključno s črno, modro in zeleno, so primerne za črte. Sestavljene barve niso primerne za tiskanje črtnih kod. Najbolje je uporabiti čiste barve.

Podlaga visokega sijaja lahko spremeni odsevnost in je zato pred tiskanjem potrebno narediti kontrolne poskuse. Prosojni ovoji lahko prav tako zmanjšajo kontrast in je potrebno narediti poskuse na gotovi embalaži, če se takšni ovoji uporabljajo.

5.1.5 Kakovost tiska

Tiskalne razmere je potrebno redno kontrolirati tekom celotnega tiskanja, da bi se prepričali, če se niso poslabšale odkar je bila narejena prvotna ocena. Obstajajo različni načini za oceno kakovosti črtne kode. Pri tem vam lahko svetuje organizacija GS1. Uporabljajo se lahko preproste vizualne metode. Primer je tiskanje znaka H danih dimenzij znotraj okvira črtne kode ITF-14.

Pri izbiri orientacije za tiskanje črtne kode je potrebno upoštevati uporabljeni postopek tiskanja. Na primer, če se uporablja fleksografski postopek, je bistveno tiskati črtno kodo v smeri tiskanja zaradi "razlivanja" črnila, do katerega prihaja pri tem tiskalnem postopku. Pri uporabi litografskega postopka je razlivanje običajno nepomembno.

V vsakem primeru se glede kakovosti izdelane kode posvetujte s svojim tiskarjem oziroma od njega pridobite poročilo ISO/IEC 15416.

5.1.6 Smernice za postavitev simbolov črtne kode

Storilnost in natančnost odčitavanja sta precej boljša, če se lahko predvidi mesto črtne kode. Z doslednostjo pri pozicioniranju kodnih simbolov se dosega maksimalna storilnost v vsakem okolju odčitavanja.

5.1.6.1 Smernice za postavitev simbolov na maloprodajnih izdelkih

Kodni simbol, vključno s številkami v normalni pisavi pod njo (identifikacijska številka), mora biti viden in brez vsakršnih motenj, ki bi preprečevale odčitavanje.

Nikoli ne smeta biti na embalaži vidni dve črtni kodi, ki predstavljata različni številki GTIN. To še zlasti velja za skupinska pakiranja, posebno tiste s prozornim ovojem. Skupinska pakiranja morajo imeti drugačen GTIN, noben kodni simbol izdelkov nižjega nivoja pa ne sme biti viden.

Slika 5-2 Primer namestitve črtne kode na skupinskem pakiranju

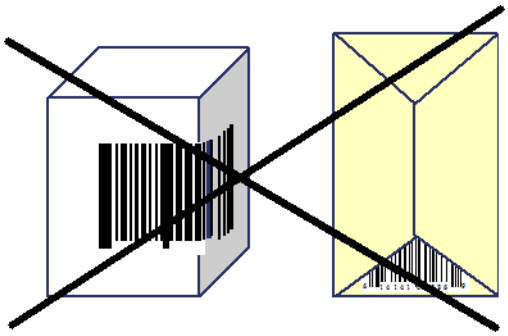
Če se izdelek zavija naključno, je na ovoju lahko natisnjenih več enakih črtnih kod. S tem je zagotovljeno, da bo en neokrnjen kodni simbol vedno viden.

 © 2020 GS1 Slovenija

Slika 5-3 Primer namestitve črtnih kod za naključno zavijanje

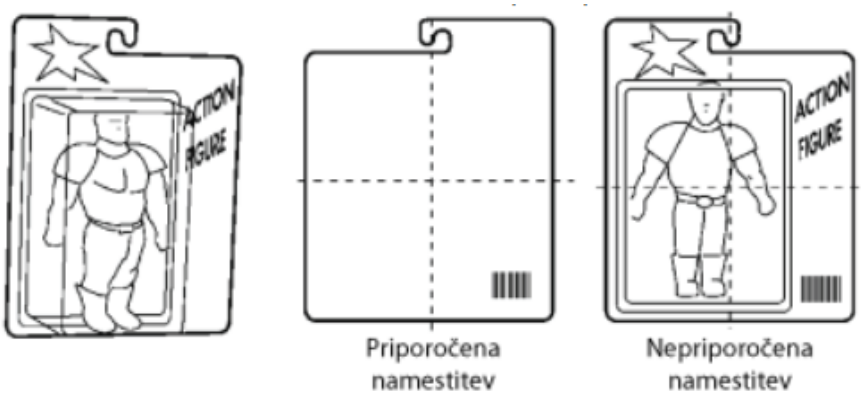
Skeniranje je najuspešnejše, kadar je kodni simbol natisnjen na zmerno gladko površino. Izogibati se je potrebno tiskanju okoli vogalov ali na pregibih, gubah, šivih in vseh drugih neravnih delih embalaže.

Slika 5-4 Primera nepravilne namestitve črtne kode



Včasih nepravilna oblika embalaže ne omogoča direktnega kontakta kodnega simbola z bralno površino bralnika. To velja zlasti za kartonsko in blister embalažo ali za izdelke z vboklinami.

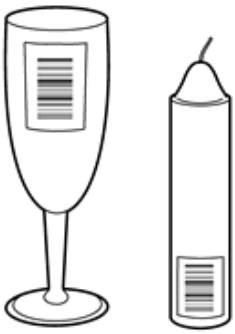
Slika 5-5 Namestitev črtne kode pri nepravilnih oblikah



© 2020 GS1 Slovenija

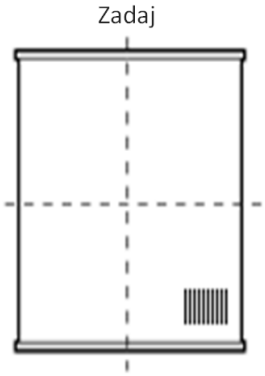
Na valjastih izdelkih, kjer smer tiskanja to dovoljuje, je v splošnem zaželeno, da so črte kodnega simbola pravokotne na pokončno os izdelka (kot pri lestvi). To rešuje probleme povezane s krivinami na izdelkih kot so pločevinke in steklenice. Usmeritev lestve je obvezna pri ukrivljenih površinah z malim radijem.

Slika 5-6 Primera namestitve črtne kode na cilindričnih izdelkih



Zaželena namestitev kodnega simbola je zadaj v spodnjem desnem kvadrantu, upoštevajoč pravilno območje svetlega roba okoli simbola črtne kode in pravilo roba. Alternativa je spodnji kvadrant na katerikoli strani izdelka.

Slika 5-7 Črtna koda v spodnjem desnem kvadrantu



Pravilo roba: Simbol črtne kode ne sme biti bliže od 8 mm in dlje od 100 mm od katerega koli roba na embalaži/zaboju.

Za namestitev simbolov na enotah, ki niso namenjene maloprodaji glejte poglavje 8.

5.2 Kodne simbologije v sistemu GS1

5.2.1 Družina simbolov EAN/UPC

Prodajne enote, ki se prodajajo v maloprodaji, morajo biti kodirane z enim od simbolov EAN/UPC: EAN-13, UPC-A ali EAN-8, UPC-E. Ti simboli se lahko uporabljajo tudi za prodajne enote, ki niso namenjene za maloprodajo.

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 5-2 Simboli družine EAN/UPC

Vsi simboli EAN/UPC so namenjeni za večsmerno skeniranje. To pomeni, da bo skeniranje mogoče pri različnih vpadnih kotih žarka, kar je zagotovljeno, če bo dosežena minimalna priporočena višina simbola. Zmanjševanje višine simbola – rezanje simbola – bo takšno funkcionalnost okrnilo in je le zadnja možnost, ki se lahko uporabi, kadar gre za majhne izdelke, kjer namestitev simbola v polni višini ni mogoča.

Vsi tej simboli se lahko tiskajo s faktorjem povečave v razponu od 80% (minimalna velikost modula-x) do 200% (maksimalna velikost modula-x). Pogojno je izključno pri tiskanju nalepk z tiskalnikom nizke resolucije najmanjša velikost 75%.

Da bi zagotovili učinkovito odčitavanje črtne kode v vsakem okolju, vključno z avtomatskim odčitavanjem na avtomatskih skenirnih linijah, je potrebno uporabiti minimalni faktor povečave 150%. Kadar postopek tiskanja direktno na površino škatle ne omogoča doseganja kvalitetnega odtisa, se lahko uporabi tiskanje na nalepko, ki se namesti na enoto.

Koristni pripomoček za vzdrževanje svetlega roba v nekaterih proizvodnih procesih je uporaba znaka "večji kot" (>) v polju, čitljivem za človeka, ki je poravnano z mejo svetlega roba na desni strani. Ta znak poimenujemo tudi indikator svetlega roba. Na levi strani mejo svetlega roba določa prva cifra, ki stoji pred prvo črtico v kodi.

5.2.1.1 Simbol EAN-8

Slika 5-9 Primer simbola EAN-8

Najmanjši modul-x: 0.264 mm

Največji modul-x: 0.660 mm

Ciljni modul-x: 0.330 mm

Opomba: Modul-x je najožji element v simbolu črtne kode.

© 2020 GS1 Slovenija

5.2.1.2 Simbol EAN-13

Slika 5-10 Primer simbola EAN-13

Najmanjši modul-x: 0.264 mm

Največji modul-x: 0.660 mm

Ciljni modul-x: 0.330 mm

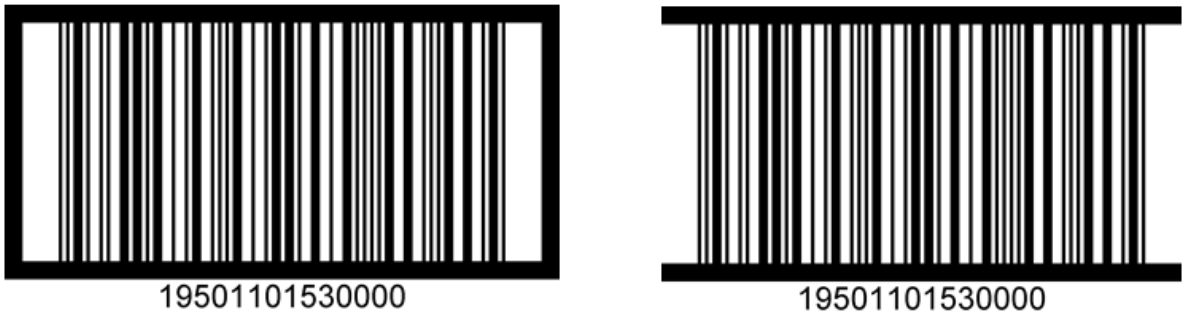
Opomba: Najmanjši modul-x je podan za skeniranje na POS.

Opomba: Simboli družine EAN/UPC vključujejo še simbola UPC-A in UPC-E, ki se uporabljata za kodiranje številk GS1 podeljenih na severnoameriškem trgu (GTIN-12).

5.2.2 Simbol ITF-14

Uporaba simbologije ITF-14 (interleaved 2 of 5) je omejena na enote, ki ne grejo preko POS.

Slika 5-11 Primer simbolov ITF-14

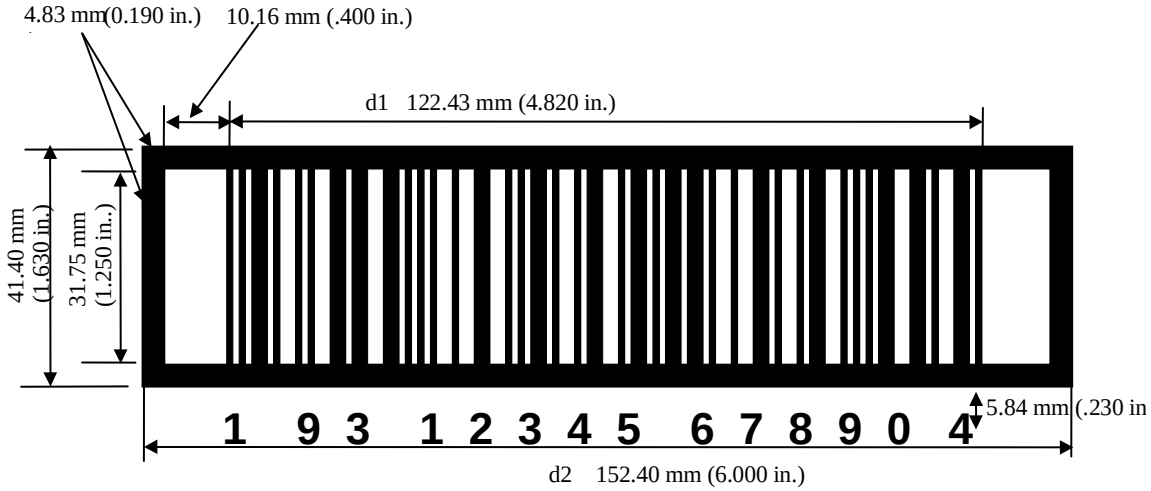


Ta simbologija je primerna za uporabnike, ki želijo tiskati črtno kodo neposredno na kartonsko škatlo, zlasti na valovito lepenko. Zahtevani kriteriji tiskanja so glede kontrasta v tem primeru izjemo nižji kot pri ostalih simbologijah. Možno je predtiskanje ali neposredno tiskanje s termalnim ali brizgalnim tiskalnikom.

Taki simboli se lahko uporabijo, kadar na izdelku poleg GTIN ni potrebno zagotoviti dodatnih podatkov kot so datum uporabno do, neto teža ali številka serije. Ta simbologija je večja in ima enostavnejši vzorec. Vpeljana je bila zato, da bi omogočili izdelavo še uporabne črtne kode direktno na škatlah.

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 5-12 Velikosti simbola ITF-14



Najmanjši modul-x: 0.495 mm

Največji modul-x: 1.016 mm

Ciljni modul-x: 0.660 mm

Najmanjša velikost je dovoljena le kadar se uporabi nalepka. Pri tiskanju direktno na valovito lepenko je najmanjša velikost modula-x 0.635mm. Ne glede na izbrano povečavo mora biti višina črtic vsaj 32 mm.

Opomba: Najmanjši modul-x je podan za okolje odprte distribucije.

5.2.3 Simbol GS1-128

Simbologija GS1-128 je podnabor simbologije »code 128«, njena uporaba pa je omejena izključno na sistem GS1. Znak FNC1 na začetku podatkovnega niza zagotavlja skladnost s podatkovno strukturo GS1. Tej simboli niso namenjeni skeniranju na maloprodajnem mestu. GS1-128 lahko kodira GTIN in dodatne podatke z uporabo aplikacijskih identifikatorjev GS1.

Slika 5-13 Primer simbola GS1-128

Najmanjši modul-x: 0.250 mm

Največji modul-x: 1.016 mm

Nominalni modul-x: 0.495 mm

Opomba: Najmanjši modul-x za okolje odprte distribucije je 0,495 mm

Ta simbologija poleg GTIN omogoča kodiranje dodatnih podatkov in se pogosto uporablja na izdelkih s krajšim rokom uporabnosti ali takrat, kadar je potrebno zagotoviti sledljivost. Taki simboli se lahko uporabijo tudi za izdelke s spremenljivo vsebino, na primer za kodiranje neto teže izdelka. Taki simboli se bodo v večini primerov tiskali na zahtevo (on demand printing) s termalnimi tiskalniki nalepk.

Simbol GS1-128 ima variabilno dolžino, ki je odvisna od števila zakodiranih znakov, vrste kodiranih znakov in dosežene širine modula-x (kar določa splošno velikost simbola). Za podano dolžino podatkov se velikost simbola spreminja v mejah, potrebnih za doseganje kakovostnega razreda, ki ga omogočajo različni postopki tiskanja. Zato ni mogoče določiti maksimalnih in minimalnih velikosti. Simbol GS1-128 je predviden za dvosmerno odčitavanje z ročnimi ali vgradnimi skenerji.

Na podlagi nominalnih dimenzij simbola (modul-x: 1 mm), se simboli GS1-128 lahko tiskajo s faktorjem povečave v razponu od 25% do 100%. Da bi zagotovili učinkovito odčitavanje črtne kode v vsakem okolju, vključno z avtomatskim odčitavanjem na tekočih trakovih, je potrebno uporabiti minimalni faktor povečave 50%, višina črtic pa mora biti v tem primeru vsaj 32 mm.

5.2.4 Družina simbolov GS1 DataBar

To je skupina linearnih simbologij, katerih uporaba je vezana izključno na sistem GS1. Njena majhna velikost in možnost vključitve atributivnih podatkov omogočata uporabo za specifične potrebe kot je označevanje svežih maloprodajnih izdelkov.

Slika 5-14 Pregled simbolov družine GS1 DataBar

5.2.5 Simbol GS1 DataMatrix

GS1 DataMatrix je podnabor simbologije Data Matrix ISO/IEC ECC 200. Znak FNC1 na začetku podatkovnega niza zagotavlja skladnost s podatkovno strukturo GS1. GS1 DataMatrix lahko kodira GTIN in druge podatke. Največ se uporablja za označevanje medicinskih pripomočkov in zdravil.

Slika 5-3 Primer simbola GS1 DataMatrix

(01) 0 9501101 53000 3
(17) 150119
(10) AB-123

Opomba: Simbol GS1 DataMatrix prikazan zgoraj je povečan, da se razločijo podrobnosti

Najmanjši modul-x: 0.396 mm

Največji modul-x: 0.743 mm

Ciljni modul-x: 0.495 mm

Opomba: Najmanjši modul-x je podan za skeniranje na POS.

© 2020 GS1 Slovenija

Za podjetja v zdravstvu, ki želijo tiskati kodne simbole na regulirane izdelke v zdravstvu (npr. za prodajo v lekarnah). Opis simbologije sloni na tehnični specifikaciji ISO 16022, dodatno pa je podan v Splošnih specifikacijah GS1 in tako podaja dodatne informacije za razvoj specifičnih aplikacij.

5.2.6 Simbol GS1 QR Code

GS1 QR je podnabor simbologije ISO/IEC QR code. Znak FNC1 na začetku podatkovnega niza zagotavlja skladnost s podatkovno strukturo GS1. GS1 QR lahko kodira GTIN in druge podatke. Spodaj je primer t.i. razširjenega pakiranja, ki v kombinaciji z GTIN kodira URL naslov s podatki o izdelku na katerega se nanaša.

Slika 5-19 Primer simbola GS1 QR Code

(01) 0 9501101 02091 7
(8200) http://www.gs1.org

Najmanjši modul-x: 0.396 mm

Največji modul-x: 0.743 mm

Ciljni modul-x: 0.495 mm

5.3 Izbiranje med črtnimi kodami

Oštevilčevanje izdelkov in fizična namestitev črtne kode sta dve ločena postopka. Prav mogoče je, da ju razna podjetja izvajajo na različnih mestih/oddelkih. Lastnik blagovne znamke dodeli izdelku številko, proizvajalec pa jo prilepi ali natisne na embalažo.

Ko se uporabniki odločajo med različnimi simbologijami, naj upoštevajo naslednje:

- prostor, ki je na voljo na izdelku, ki ga je potrebno opremiti s črtno kodo;
- vrsto informacij, ki jih je potrebno kodirati s črtno kodo; samo GTIN ali GTIN in dodatne informacije (atributi);
- Okolje skeniranja v katerem se odčitava simbol črtne kode; maloprodajno mesto ali splošna distribucija (npr. razmeščanje na police v skladišču).

Posamične GS1 identifikacijske številke so lahko predstavljene z različnimi kodnimi simboli. Možnosti so predstavljene v spodnji tabeli.

© 2020 GS1 Slovenija

Tabela 5-20 Kodni simboli GS1 lahko zapisujejo različne id. Številke

Simbol		Lahko predstavlja
EAN-8	→	GTIN-8
UPC-A	→	GTIN-12
EAN-13	→	GTIN-13
ITF-14 GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataMatrix GS1 QR Code	→	Podprti so vsi formati GTIN (kadar je številka krajša se z leve zapišejo vodilne ničle)

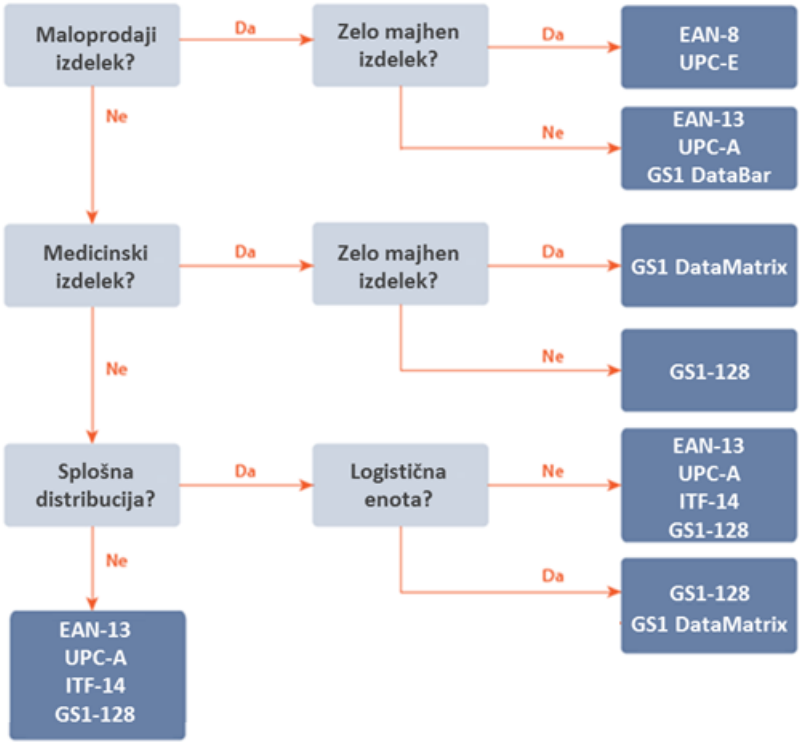
Pomemben dejavnik pri označitvi s kodnim simbolom je tudi uporabljen tip skenerja in okolje skeniranja:

Tabela 5-21 Okolje skeniranja

Simbol	Skener	POS	Odprta distribucija	Zdravstvo	Direktno označevanje
EAN/UPC	laser ali CCD	X	X	X	
GS1-128	laser ali CCD		X	X	
ITF-14	laser ali CCD		X	X	
GS1 DataBar	laser ali CCD	X	X (pogojno)	X (pogojno)	
GS1 DataMatrix	samo CCD		X	X	X
GS1 QR Code	samo CCD		X (pogojno)		X (pogojno)

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 5-22 Drevo za izbor kodne simbologije



6 Črtno kodiranje enot s spremenljivo vsebino

Za razliko od egaliziranih izdelkov, kjer je količina poenotena pri nekaterih skupinah izdelkov tega ni mogoče zagotoviti. Za take enote se uporablja izraz "enota s spremenljivo vsebino". Spremenljiva vsebina se lahko nanaša na težo, ceno ali količino. Primeri so nepakirano sadje in zelenjava, meso, siri, vrvi, metrsko blago, talne obloge v roli in podobno.

6.1 Maloprodajne enote s spremenljivo vsebino

Za identifikacijo maloprodajnih izdelkov, pri katerih so lastnosti enake vsebovana količina pa se spreminja od enote do enote, se lahko uporabi posebna številska struktura v skladu z nacionalnimi pravili (GS1 številke za označevanje enot s spremenljivo vsebino).

6.1.1 GTIN in simboli GS1 DataBar

Če se za identifikacijo maloprodajnih enot s spremenljivo vsebino v dogovoru dveh poslovnih partnerjev uporabi GTIN (v tem primeru je treba v kodni simbol dodati AI z podatkom o količini) je potrebno za kodiranje uporabiti simbologijo GS1 DataBar razširjeni in GS1 DataBar razširjeni zloženi (GS1 DataBar Expanded in GS1 DataBar Expanded Stacked).

Uporaba AI, ki jih ta simbologija GS1 DataBar omogoča zagotavlja globalno označitev enot s spremenljivo vsebino. Uporaba številk za označitev enot s spremenljivo vsebino pa je omejena za vsako posamezno državo.

Opomba: Uporaba GS1 DataBar je proces, ki se še odvija in se je v nekaterih državah začel z označevanjem svežih izdelkov.

© 2020 GS1 Slovenija

6.1.2 Enote s spremenljivo vsebino in simboli EAN/UPC

Številke za označevanje enot s spremenljivo vsebino v sami strukturi 13-mestne številke vsebujejo podatek o spremenljivi vsebini. To je lahko teža, cena ali količina. Na tak način je mogoče za kodiranje uporabiti običajen simbol EAN-13.

Natančno strukturo določi nacionalna organizacija GS1, zato je potrebno upoštevati pravila, ki veljajo v državi, kjer se bodo taki izdelki prodajali. Številke GS1 za označevanje enot s spremenljivo vsebino, ki so pridobljene v Sloveniji veljajo samo za prodajo v Sloveniji. Natančna pravila identifikacije lahko pogledate v poglavju 3.1.6.

Pozor: Za izvoz v druge države je potrebno pridobiti dodatne identifikacijske številke pri čemer vam v GS1 Slovenija lahko pomagamo/posredujemo.

6.2 Enote s spremenljivo vsebino, ki niso za maloprodajo

To so enote, ki se prodajajo in izmenjujejo med poslovnimi partnerji, vendar kot skupina niso namenjene potrošniku. Primeri vključujejo:

- Enote, ki se naročajo v razsutem stanju (na primer nepakirano sadje in zelenjava)
- Enote, ki se prodajajo na kos (na primer kolut sira ali goveja polovica)
- Definirana pakiranja enot s spremenljivo količino (na primer škatla maloprodajnih pakiranj zamrznjenih gosi ali škatla s šestimi manjšimi koluti sira).

Identifikacijska številka GTIN-14 z indikatorjem "9" se uporablja za identifikacijo prodajnih enot s spremenljivo vsebino, ki niso namenjene maloprodaji. Za celovito identifikacijo take prodajne enote mora GTIN obvezno slediti podatek o ustrezni količini.

Kadar za kako maloprodajno enoto spremenljive vsebine obstaja več tipov prodajnih enot spremenljive vsebine, ki niso namenjene maloprodaji, je potrebno vsaki od njih dodeliti lastno GTIN, ki se začenja z "9".

Slika 6-1 Kombinacija AI za označitev enote s spremenljivo vsebino

AI	GTIN	AI	Mera
0 1	9 N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11} N_{12} C	3 1 0 X	M_1 M_2 M_3 M_4 M_5 M_6

Obstajata dva načina, da se ta informacija prevede v črtno kodo.

- Najpogosteje s pomočjo GS1-128, ki omogoča kodiranje identifikacijske številke in mere v en sam simbol, ob uporabi aplikacijskega identifikatorja (AI) (01) za GTIN ter enega od AI iz območja (3100) do (3169) ali AI (8001) za mersko enoto.
- Obstaja pa tudi možnost, da se GTIN predstavi s simbolom ITF-14, merska enota pa s simbolom GS1-128.

Mera se vedno izraža s šestimi ciframi, ki jih določa AI. Položaj decimalne pike je nakazan z zadnjo cifro (*x) v AI. Če ima le-ta vrednost 0, pomeni, da decimalne vejice ni, če pa ima vrednost 2, pomeni da imamo dve decimalni mesti.

Na primer številka 005250, pred katero je AI (3103), pomeni 5,25 kilograma.

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 6-2 Primer kodnega simbola GS1-128 za enoto spremenljive vsebine

7 Označevanje skupinskih pakiranj

Pravila sistema GS1 določajo, da mora biti vsaka enota, ki se od ostalih razlikuje označena z lastnim/posebnim GTIN. To omogoča enolično identifikacijo in enote in količin s čimer je zagotovljena točnost in zanesljivost pri upravljanju. To velja tudi za skupinska pakiranja, ki jim je potrebno dodeliti poseben GTIN, ki se razlikuje od GTIN vsebovanih (posameznih) izdelkov.

Skupinsko pakiranje je standardna skupina enot/izdelkov, ki je pakirana zaradi lažjega upravljanja in distribucije. To so lahko enote namenjene maloprodaji ali distribuciji. To so na primer vez 6 pločevink pijače ali škatla 20 tablic čokolade. V slednjem primeru skupinsko pakiranje praviloma ni namenjeno maloprodaji, posamezna tablica čokolade pa je maloprodajna enota, ki se prodaja posamič.

Proizvajalci prodajajo svoje izdelke kot skupine enot (škatle v katerih je več maloprodajnih enot) svojim kupcem, ki so lahko prodajalci na drobno. Prodajalci na drobno pa običajno takšne skupine razdrejo in prodajajo vsebovane izdelke posamič. Pri tem je pomembno, da razlikujemo med osnovnimi izdelki in pakiranji teh izdelkov, zato mora biti vsak tip enote označen z lastno identifikacijsko številko GTIN. V vseh primerih je potrebno upoštevati pravila oštevilčenja, ki so zapisana v poglavju 6.

V nadaljevanju bomo pojasnili kako škatle označiti in katera pravila je potrebno pri tem upoštevati, da se izognemo težavam pri identifikaciji in skeniranju.

7.1 Oštevilčenje

Skupinska pakiranja lahko oštevilčimo z enim od dveh načinov:

1. z novim GTIN-13 ali
2. z GTIN-14, ki je izpeljanka iz GTIN-13 osnovne enote.

7.1.1 Nov GTIN-13

Primer dodelitve novega GTIN-13 je prikazana na spodnji sliki.

Slika 7-1 Skupinska pakiranja z GTIN-13

GTIN-13: 3831234560018 GTIN-13: 3831234560025 GTIN-13: 3831234560032

 © 2020 GS1 Slovenija

7.1.2 GTIN-14, ki izhaja iz GTIN-13 osnovne enote

Ta pristop je mogoč samo za homogena pakiranja pri katerih so vse vsebovane enote enake.

Nov GTIN-14, ki je dodeljen za skupinsko pakiranje je določen kot izpeljanka iz GTIN-13, ki je dodeljen v pakiranju vsebovani enoti. To naredimo tako, da GTIN osnovne enote odstranimo kontrolno cifro, hkrati pa na začetku dodamo indikator pakiranja, ki ima lahko vrednost 1 -8. Za tako dobljen 13-mestni nizi moramo izračunati še novo kontrolno cifro, kar nam da nov GTIN-14.

Indikator nima posebnega pomena, upoštevati je potrebno samo omejitev na vrednosti 1-8. Na tak način lahko določimo GTIN-14 za 8 nivojev hierarhije. Primer dodelitve GTIN-14 je prikazana na spodnji sliki.

Slika 7-2 Skupinska pakiranja z GTIN-14, ki je izpeljanka iz GTIN-13 osnovne enote

GTIN-13: 3831234560018 GTIN-14: **1**3831234560015 GTIN-14: **2**3831234560012

Opomba: uporaba GTIN-14 z indikatorjem 9 je rezervirana za označevanje enot s spremenljivo vsebino (glejte poglavje 6 za podrobnejše napotke o označevanju enot s spremenljivo vsebino).

7.2 Uporaba kodnih simbolov

Za skupinska pakiranja, ki so namenjena distribuciji in nikoli ne bodo skenirana na maloprodajnem mestu (POS) so možnosti naslednje:

- ITF-14
- GS1-128

Za skupinska pakiranja, ki so namenjena tako maloprodaji kot skeniranju v okolju distribucije so možnosti kodiranja naslednje:

- EAN/UPC
- GS1 DataBar

Opomba: Za kodne simbole, ki se skenirajo tako v maloprodaji kot distribuciji je priporočena uporaba večjega modula-x (priporočena povečava 150%).

Več informacij o uporabi in tipih kodnih simbologij najdete v poglavju 5.

7.3 Smernice za postavitev kodnih simbolov na škatlah

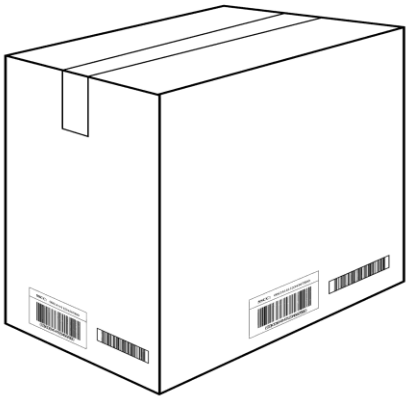
Minimalna zahteva je, da se postavi najmanj en kodni simbol na vsako enoto. Najboljša praksa pa je, da se postavi dve nalepki na sosednji stranici vseh enot, namenjenih za transport in sicer na desni strani krajše in daljše stranice.

© 2020 GS1 Slovenija

Kartonske škatle

Spodnji rob črte naj bo 32 mm od dna zaboja. Vključno s svetlimi robovi naj bo simbol vsaj 19 mm od vertikalnih robov. Če se uporablja črtna koda ITF-14, morata biti zunanja robova leve ali desne črte okvira črtne kode vsaj 19 mm od vertikalnih robov stranice zaboja.

Slika 7-3 Črtne kode na kartonu ali zaboju



Zelo nizke enote

Kadar je višina manjša od 50 mm ali kadar konstrukcija izdelka namestitve črtne kode v normalni višini in obliki ne omogoča se lahko upoštevajo naslednje možnosti:

1. Namestitev številke levo ali desno od simbola črtne kode izven področja svetlega roba vendar tako, da je s simbolom jasno povezan.

Slika 7-4 Namestitev črtne kode na zelo nizkih enotah

2. Če je višina izdelka manj kot 32 mm je simbol črtne kode lahko nameščen na vrhu, tako da so črte pravokotne na najkrajšo stranico in najmanj 19 mm od katerega koli roba.

7.4 Pogoste napake

7.4.1 Enak GTIN na dveh različnih izdelkih

Za označitev škatle se lahko uporabi simbola ITF-14 ali GS1-128, pri obeh pa se za vpis GTIN uporablja 14-mestno polje. Če je škatli dodeljen lasten GTIN-13 je potrebno pri zapisu v 14-mestno polje uporabiti vodilno ničlo.

Pozor: Dodana vodilna ničla ne spremeni vrednosti GTIN, zato je potrebno v takem primeru za škatlo dodeliti nov (unikaten) GTIN-13, ki ni enak GTIN-13 vsebovane enote!

Opomba: Nepravilno je znotraj 14-mestnega polja pomakniti obstoječ GTIN-13 v levo in izračunavanje ‘dodatne kontrolne cifre’. Za kreiranje GTIN-14 upoštevajte napotke iz poglavja 7.1.2.

© 2020 GS1 Slovenija

7.4.2 Dva različna GTIN-a na enem izdelku

Če je izdelek namenjen za skeniranje na maloprodajnem mestu, hkrati pa tudi skeniranju v okolju distribucije mora biti simbol EAN/UPC velik vsaj 150% (x-modul je 0.495 mm), Če so nameščeni dodatni simboli (na primer GS1-128 dodatnimi z atributivnimi podatki) mora biti vedno kadar je uporabljenih več kodnih simbolov v vseh zapisan enak GTIN.

Napačno označevanje kot je pokazano spodaj povzroča zmedo in je razlog za napake pri upravljanju z enotami, saj sta nameščenih kodnih simbolih kodirana različna GTIN-a.

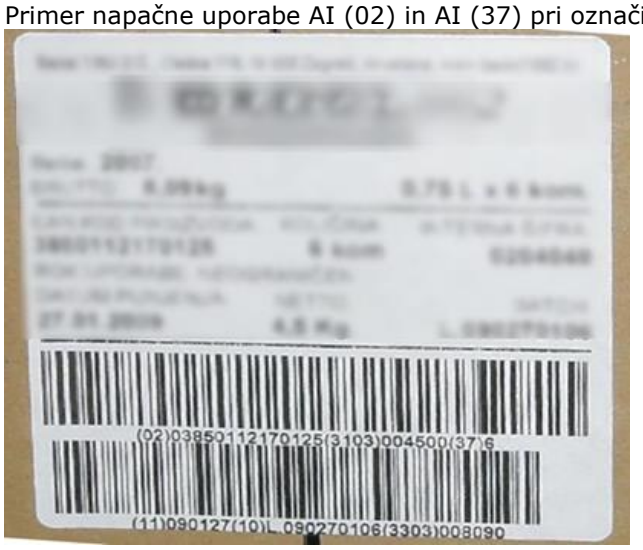
Slika 7-5 Enota z dvema različnima GTIN-oma

7.4.3 Uporaba AI (02) in (37) brez SSCC

Sistem GS1 določa, da vsak standarden tip enote dobi lasten GTIN. To velja tako za osnovne izdelke, kot za standardna pakiranja osnovnih izdelkov. V slednjem primeru je potrebno vsakemu nivoju pakiranja dodeliti lasten GTIN in uporabiti AI (01) – vsebuje GTIN označene enote.

V podatkovni bazi se za tako enoto označi količinski faktor pretvorbe (število vsebovanih enot). V primerih serijske proizvodnje so škatle seveda standardne enote in vedno vsebujejo enako količino osnovnih enot. Uporaba AI (37) za informacijo o številu vsebovanih enot ni pravilna! Taka uporaba je mogoča samo pri označitvi nestandardnih homogenih palet. Takrat AI(02) vsebuje GTIN najvišje hierarhične enote vsebovane na paleti, AI(37) pa število z AI(02) označenih enot, obvezno pa je potrebo dodati še AI (00) - SSCC.

Slika 7-6 Primer napačne uporabe AI (02) in AI (37) pri označitvi škatle



© 2020 GS1 Slovenija

7.4.4 Slaba kakovost tiska

Vse kodne simbole naj bi pred vstopom enote v preskrbovalno verigo verificirali. To je osnovno zagotovilo, da bo skeniranje potekalo brez težav. Posebno pozornost je potrebno redni kontroli izpisa nameniti pri tiskanju na zahtevo, ker je tak postopek bolj podvržen odstopanjem, ki vplivajo na kakovost izpisa.

Opomba: Verifikacija črtne kode je postopek preverjanja kakovosti izdelave, na osnovi izmerjene ocene pa je mogoče sklepati na morebitne težave pri skeniranju. Podrobna analiza rezultatov meritev po metodi ISO/IEC 15416 omogoča, da se ugotovijo vzroki za slabo berljivost problematičnega kodnega simbola.

Osnovni napotki za preprečitev pogostih napak:

- Zagotovite, da tiskar ali dobavitelj tiskalnika pri izbranih pogojih uporabe zagotavlja ustrezno kakovost tiska skladno z standardom ISO/IEC 15416.
- Zagotovite okolju skeniranja ustrezno velikost kodnega simbola.
- V primeru tiskanja na zahtevo zagotavljate stalno vizualno kontrolo ali periodično verifikacijo natisnjenih kodnih simbolov.

8 Označevanje logističnih enot

Za poslovne partnerje je nujno, da je zagotovljena učinkovita in natančna izmenjava podatkov o prejetih enotah. To je mogoče doseči z usklajeno identifikacijo logističnih enot.

Zaporedna koda zabojnika (SSCC) se lahko uporabi za identifikacijo logističnih enot. To so enote, ki so pripravljena za transport ali skladiščenje in se bodo med partnerji v verigi upravljale posamič. SSCC je ključen podatek za izvajanje sledljivosti ker zagotavlja enolično identifikacijo posamezne enote.

Ker je posamezni logistični enoti poleg atributivnih podatkov dodeljena tudi unikatna številka SSCC ni praktično ali mogoče, da bi zagotovili tiskanje logističnih nalepk v naprej. Največkrat je potrebno posamezno nalepko natisniti in namestiti ob kreiranju same logistične enote.

Logistična nalepka GS1 omogoča uporabnikom, da zagotavlja enolično identifikacijo preko celotne verige. Edini obvezni element logistične nalepke je številka SSCC, ki je zapisana v obliki črtne kode. Skeniranje SSCC omogoča, da uskladimo premike enot s podatki, ki se na njih nanašajo. Če je zagotovljena računalniška izmenjava podatkov (RIP) je za označitev enote dovolj SSCC. Ker taki pogoji niso vedno zagotovljeni med vsemi poslovnimi partnerji so na logistični nalepki GS1 največkrat vključeni tudi drugi podatki. Tako je zagotovljeno, da vsi potrebni podatki, ki se na enoto nanašajo "potujejo" skupaj z enoto neodvisno od vzpostavljenih informacijskih povezav.

8.1 SSCC

Slika 8-1 Podatkovna struktura SSCC

SSCC (Serial Shipping Container Code)																	
Razširitvena cifra	Predpona podjetja GS1 →									← Referenca enote							Kontrolna cifra
N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}

Razširitvena cifra se uporablja za povečanje kapacitete SSCC. Določa jo podjetje, ki določa tudi referenco enote v SSCC kodi.

GS1 predpono podjetja dodeljuje GS1 organizacija uporabniku, ki je običajno podjetje, ki sestavlja logistično enoto. Če logistično enoto kreira lastnik blagovne znamke, ki je hkrati tudi

© 2020 GS1 Slovenija

proizvajalec na paleti vsebovanih izdelkov je to isti niz številk, ki se kot predpona podjetja GS1 uporablja tudi v GTIN.

Referenca enote je zaporedna številka, ki jo podjetje, kateremu je dodeljena GS1 predpona podjetja, izbere za kompletiranje niza cifer N2 do N17. Najenostavnejši način za določitev reference izdelka je zaporedni niz.

Pozor: Četudi obstoječa pravila dovoljujejo ponovno uporabo identične SSCC številke po preteku enega leta je taka praksa odsvetovana, saj ni mogoče zagotoviti, da bodo vsi poslovni partnerji izbrisali star SSCC v svojih podatkovnih bazah in bi posledično lahko prišlo do podvajanja.

8.2 Logistična nalepka GS1

8.2.1 Predstavitev informacij

Informacije, ki so predstavljene na logističnih nalepkah, so v dveh osnovnih oblikah:

1. besedila in grafike, ki je berljiva za človeka (HRI, redundančen zapis podatkov in grafike)
2. strojno berljive informacije, namenjene za avtomatski zajem podatkov (simboli črtne kode).

Črtne kode so varna in učinkovita metoda za predstavitev strukturiranih podatkov. Črtne kode skupaj z besedili in grafiko omogočajo splošni dostop do osnovnih informacij v kateri koli točki preskrbovalne verige. Obe metodi predstavitve informacij povečujeta vrednost logističnih nalepk in ju pogosto srečujemo na isti etiketi.

Opomba: HRI (Human Readable Interpretation) je človeku berljiv del kodnega simbola. To so znaki pod črticami v kodnem simbolu. Na nalepki je v človeku berljivi obliki zapisan tudi redundančen zapis podatkov iz črtne kode in drugi podatki, ki niso kodirani (npr. ime izdelka in proizvajalca). V tem delu nalepke se lahko opcijsko namesti tudi 2D simbol (ne more biti uporabljen samostojno brez črtne kode).

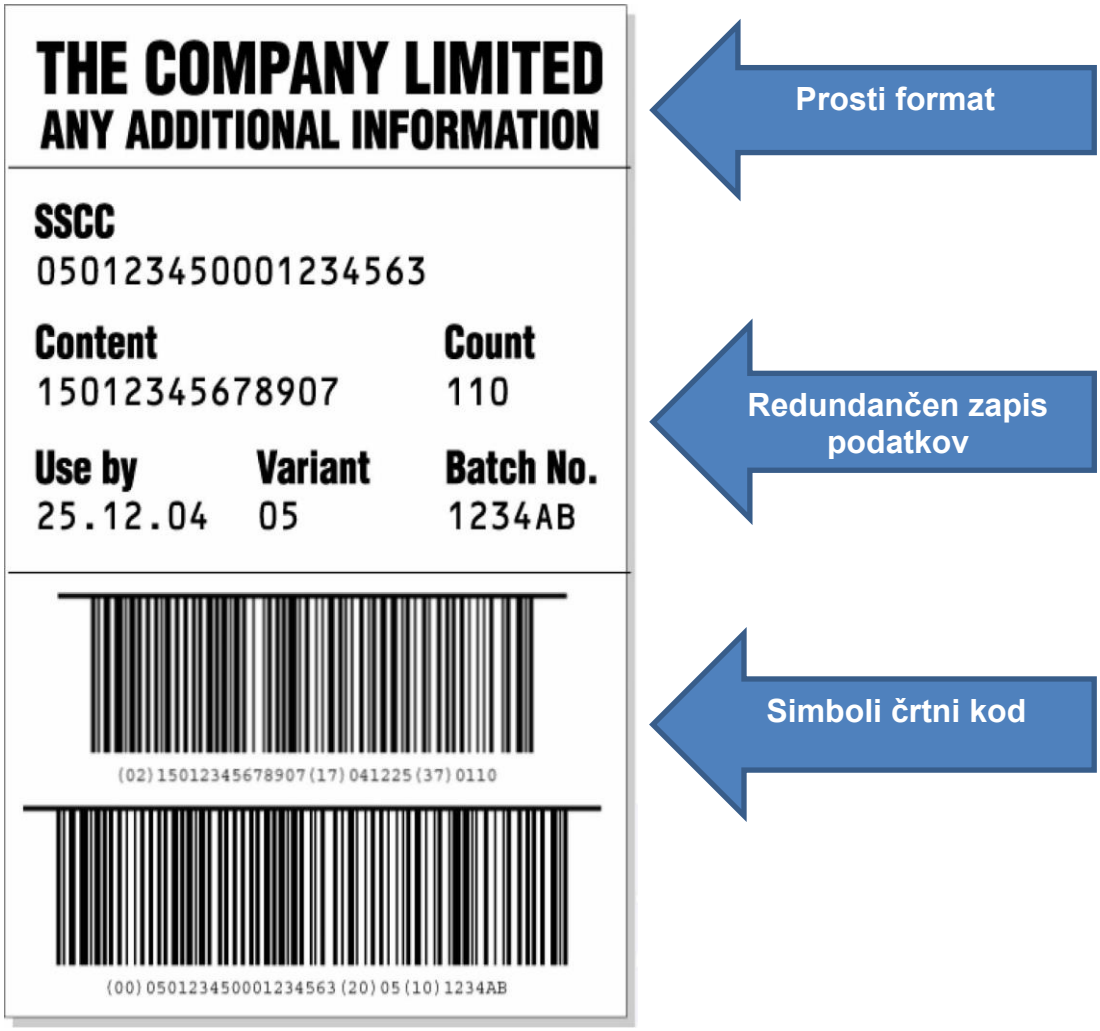
8.2.2 Struktura nalepke

Logistična nalepka GS1 je sestavljena iz treh delov:

1. Zgornji del etikete vsebuje informacije v prostem formatu.
2. Srednji del vsebuje tekstovne informacije in za ljudi berljive interpretacije podatkov iz črtnih kod v spodnjem delu
3. Spodnji del vsebuje simbole črtne kode vključujoč informacije, ki so berljive za človeka (HRI).

© 2020 GS1 Slovenija

Slika 8-2 Struktura logistične nalepke GS1



Opomba: Včasih se zgodi, da informacija, ki jo potrebujemo za transport ne bo razpoložljiva v času nastanka enote. V takih primerih se lahko označitev segmentira. Posamezen segment je sestavljen iz treh na zgornji sliki opisanih delov in vsebuje informacije, ki podpirajo specifične procese v logistiki. Tipični segmenti so lahko segment prevoznika, segment prejemnika in segment dobavitelja. V domačem okolju se v veliki večini uporablja samo segment dobavitelja (primer na sliki 8-2).

8.2.3 Uporaba kodnih simbologij

Na logistični nalepki GS1 se primarno uporabljajo simboli GS1-128. V srednjem delu nalepke se opcijsko lahko namesti 2D simbol, kar omogoči zajem vseh potrebnih podatkov z enim samim skanom.

Pozor: Namestitev 2D simbola ne omogoča izpustitve simbolov GS1-128.

Opomba: Za uporabo v okolju distribucije je potrebno uporabiti simbole z večjim modulom-x (glejte poglavje 5).

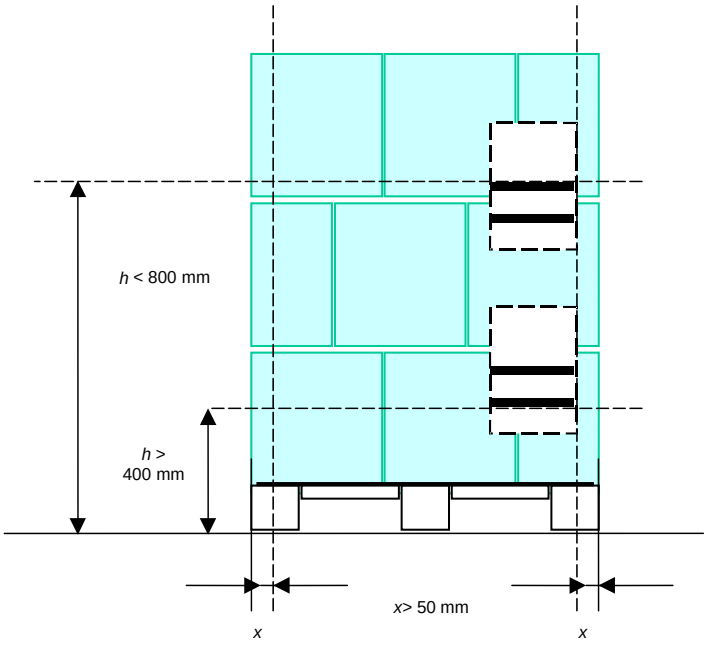
© 2020 GS1 Slovenija

8.3 Pozicija nalepke

Minimalna zahteva je, da se namesti najmanj ena nalepka na vsako logistično enoto. Najboljša praksa pa je, da se postavi dve nalepki na sosednji stranici in sicer na desni krajše in daljše stranice.

Nalepke morajo biti nameščene tako, da so kodni simboli na višini med 400 mm in 800 mm od površine, na kateri paleta stoji, vključno z osnovo palete, in ne smejo biti bližje kot 50 mm od vertikalnega roba.

Slika 8-3 Pozicija kodnih simbolov na paleti



9 Označevanje lokacij

GS1 globalna lokacijska številka (GLN) omogoča edinstveno in nedvoumno identifikacijo fizičnih, funkcionalnih ali pravnih subjektov.

V trgovinski odnos je vključenih več podjetij; dobavitelj, kupec, verjetno tudi ponudnik logistične storitve. V vsakem podjetju je lahko udeleženih več oddelkov. Trgovinski partnerji morajo v svojih vsakokratnih datotekah natančno identificirati vse lokacije in funkcije, ki so relevantne za njihov odnos.

9.1 GLN

Za GLN se uporablja enaka podatkovna struktura kot pri GTIN-13, številke pa so nepomenske ("negovoreče"). Enaka 13-mestna identifikacijska številka se lahko dodeli izdelku in lokaciji. Do zmešnjave ne prihaja, ker so aplikacije popolnoma različne.

Slika 9-1 Podatkovna struktura GLN

Predpona podjetja GS1 →								← Referenca lokacije				Kontrolna cifra
N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}

© 2020 GS1 Slovenija

Vsako podjetje ali organizacija, ki ima v uporabi lastno GS1 predpono podjetja, lahko dodeli globalne lokacijske številke (GLN) svojim lastnim lokacijam. Vsakemu različnemu naslovu, vsaki funkciji, ki naj bi jo razlikovali, je potrebno dodeliti posebno številko GLN.

Dolžnost podjetja, ki uporablja GLN je, da svoje poslovne partnerje informira o vseh izdanih številkah in z njimi povezanih podrobnostih.

9.2 Uporaba GLN v črtni kodi

Obstajata dva načina uporabe GLN v obliki črtne kode:

1. kot primarni ključ za identifikacijo lokacije
2. kot atributivni podatek na enoti ali logistični nalepki

9.2.1 GLN v črtni kodi za označitev lokacije

Za označitev lokacije se uporabljajo naslednji AI :

- Lokacijska koda lokacije, AI (414)
- Razširitvena komponenta GLN, AI (254)

Dovoljene kode simbologije:

- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- GS1 QR Code

9.2.2 GLN kot atributivni podatek na logistični nalepki

Naslednji aplikacijski identifikatorji definirajo različno uporabo GLN kot atributa:

- Lokacijska koda za dostavo, AI (410)
- Lokacijska koda za izdajo računa, AI (411)
- Lokacijske kode stranke od katere se kupuje, AI (412)
- Lokacijska kode vmesne postaje, AI (413)

10 Posebni primeri črtnega kodiranja

10.1 Knjige, serijske publikacije in tiskane notne pole

Obstajajo razlogi zaradi katerih je pri označevanju tiskovin (časopisi, revije in knjige) potreben poseben premislek:

- označitev mora zagotoviti upravljanje vračil (sortiranje in štetje) distributerjem in tiskarjem. To zahteva dodaten identifikacijski element poleg obstoječe GTIN številke.
- GS1 ima dogovor z mednarodnim sistemom ISSN, ISBN in ISMN, ki zagotavlja oštevilčenje publikacij, knjig in tiskanih notnih pol tudi za uporabo elementov identifikacije in črtnega kodiranja po sistemu GS1.

10.1.1 Serijske publikacije

Za označitev serijskih publikacij (časopisi, revije, …) lahko podjetje skladno s splošnimi smernicami za označitev prodajnih enot podanimi v poglavju 3. Druga možnost je, da za identifikacijo uporabite

© 2020 GS1 Slovenija

predpono 977, ki jo je GS1 organizacija dodelila za kodiranje ISSN številk. ISSN lahko pod posebnimi pogoji pridobite pri Narodni univerzitetni knjižnici (NUK).

Slika 10-1 ISSN številka znotraj strukture GTIN-13

GS1 predpona	ISSN (brez kontrolnega znaka)							Varianta		Kontrolni znak
9 7 7	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}

Dve cifri, ki določata varianto se lahko uporabita za označitev dneva v tednu ali pri mesečnikih za označitev meseca. Na tak način je mogoča tudi označitev izdaj z različnimi cenami. Če se take dodatne identifikacije ne uporablja bo vrednost obeh cifer za varianto "0".

Serijske publikacije se označi s kodnim simbolom EAN-13. Simbol ima lahko 2 ali 5-mestni dodatni simbol. Za 2-mestni podatek v dodatnem simbolu je priporočena naslednja shema:

- Dnevniki: vsaka dnevna izdaja se obravnava kot ločen izdelek zato se v takem primeru uporabi različen GTIN. Dodatek bo označeval teden v letu, kar v kombinaciji z GTIN omogoča ločeno identifikacijo znotraj posameznega koledarskega leta
- Tedniki: številka tedna (01-53)
- Dvo-tedniki: številka prvega tedna obdobja (01 – 53)
- Mesečniki: številka meseca (01 – 12)
- Dvo-mesečniki: številka prvega meseca obdobja (01 – 12)
- Četrtletne izdaje: številka prvega meseca obdobja (01 – 12)
- Sezonske izdaje: prva cifra = zadnja cifra letnice; druga cifra = 1_pomlad, 2_poletje, 3_jesen in 4_zima

10.1.2 Knjige

Za označitev knjig lahko podjetje skladno s splošnimi smernicami za označitev prodajnih enot podanimi v poglavju 3. Druga možnost je, da za identifikacijo uporabite predpone 978 ali 979, ki jo je GS1 organizacija dodelila za kodiranje ISBN številk. ISBN lahko pod posebnimi pogoji pridobite pri Narodni univerzitetni knjižnici (NUK).

Knjige se za prodajo na maloprodajnem mestu označi s kodnim simbolom EAN-13, dodatno pa je mogoča uporaba 2 ali 5-mestnega dodatka v črtni kodi.

10.2 Interno oštevilčevanje v skladiščih ali prodajalnah

Podjetja, ki želijo oštevilčevati izdelke za svoje lastne interne potrebe, to lahko naredijo z uporabo številk GTIN-13, ki se začenjajo z 20. Te številke se ne smejo uporabljati zunaj podjetja, ki jih je dodelilo, lahko se uporabljajo samo za interno odčitavanje. Ne morejo se uporabiti za potrebe RIP-a, ker niso dodeljene samo dobavitelju. Uporaba internih številk lahko povzroči težave v primeru združitve podjetij.

10.3 Oštevilčevanje kuponov

Identifikacija kuponov se organizira na nivoju države in zato se te številke ne morejo uporabljati povsod po svetu. Njihovo strukturo določa vsaka nacionalna organizacija GS1. Globalna številka kupona (GCN) zagotavlja globalno enolično identifikacijo in velja samo za digitalni kupon. Digitalni kupon lahko vsebuje dodatno serijsko številko.

Kuponi se oštevilčujejo s pomočjo številk GTIN-13, ki se začenjajo s predpono 99. Za UPC simbole je GS1 dodelil kuponom predpono 05 in 99. Predponi 981 in 982 sta predvideni za kupone z valuto, ki je skupna za več držav (npr. €). Digitalni kuponi so označeni z globalno številko kupona, ki se uporablja z AI (255).

© 2020 GS1 Slovenija

11 Računalniška izmenjava podatkov

Poslovanje vsakodnevno ustvarja in obdeluje velike količine podatkov pa naj si bo to od naročila do računa ali od katalogov izdelkov do poročil o prodaji. Ti podatki zagotavljajo vse potrebne informacije, ki vnaprej, sproti ali naknadno spremljajo fizične blagovne tokove v komercialnih transakcijah.

Tipi podatkov

Podatke, ki si jih podjetja izmenjujejo, lahko razdelimo v tri glavne skupine:

- **Matični podatki** se nanašajo na opisne atribute entitet, ki so določene z identifikacijskimi ključi GS1, kot na primer izdelki, partnerji in fizične lokacije.
- **Transakcijski podatki** se nanašajo na fizični pretok blaga preko celotnega poslovnega procesa od naročila do plačila.
- **Podatki o dogodkih** se nanašajo na podrobnosti o posameznih dogodkih v preskrbovalni verigi, ki podajajo čas, kraj in razlog za posamezen premik enot, ki jih spremljamo.

Standardi in storitve GS1

GS1 ponuja vrsto standardov in storitev, ki se navezujejo na zgoraj opisane tipe in metode komuniciranja.

Vsi standardi elektronske izmenjave podatkov GS1 slonijo na uporabi identifikacijskih ključev GS1, kar prinaša vrsto prednosti pred uporabo internih identifikacijskih elementov. Uporaba globalnih identifikacijskih ključev močno poenostavlja vzpostavitev povezanih sistemov med trgovskimi partnerji, ker zagotavlja interoperabilnost med različnimi sistemi.

11.1 Matični podatki

GS1 EDI

Standard GS1 EANCOM za RIP (Računalniška izmenjava podatkov), podpira sporočilo za bilateralno izmenjavo podatkov o matičnih podatkih PRICAT (Price Catalogue).

GDSN

Globalno omrežje GS1 GDSN (Global Data Synchronization Network® - GDSN) omogoča vsem poslovnim partnerjem preskrbovalne verige sinhronizacijo matičnih podatkov o izdelkih in pakiranjih prek ene točke. Omogoča izmenjavo točnih in ažurirnih podatkov med poslovnimi partnerji, tako da so vse spremembe, narejene v podatkovni zbirki enega podjetja samodejno in nemudoma na voljo vsem poslovnim partnerjem. Vsakdo ima dostop do enakih stalno ažurnih podatkov.

Da pa to dosežemo, se mora vsako podjetje postati član certificiranega globalnega e-kataloga GS1 GDSN, ki omogoča povezavo z GS1 Globalnim registrom®, imenikom omrežja, ki centralno hrani vse povezave med člani in zagotavlja enoznačnost registriranih izdelkov, pakiranj in strank ter zagotavlja skladnost sporočil, pravil potrjevanja in procesov s standardi GS1.

11.2 Transakcijski podatki

RIP (Računalniška Izmenjava Podatkov)

RIP omogoča poslovnim partnerjem uporabo avtomatske izmenjave poslovnih podatkov med informacijskimi sistemi. RIP temelji na elektronskih poslovnih sporočilih, s katerimi se nadomesti papirne dokumente v najrazličnejših poslovnih transakcijah.

GS1 omogoča dva neodvisna standarda RIP: GS1 EANCOM in GS1 XML.
Standardi GS1 EDI so narejeni tako, da uporabljajo vse prednosti drugih povezanih standardov, kot na primer identifikacijske številke za označevanje izdelkov, storitev in lokacij.

© 2020 GS1 Slovenija

EANCOM

V standard GS1 EANCOM so zbrana podrobna navodila za implementacijo sporočil standarda UN/EDIFACT. Navodila vsebujejo jasne definicije in pojasnila kaj vsebujejo posamezna podatkovna polja oziroma segmenti elektronskih sporočil. Ta navodila omogočajo, da si poslovni partnerji izmenjujejo poslovne dokumente na preprost, natančen in cenovno primeren način.

V standardu je cela vrsta elektronskih sporočil, ki se lahko uporabljajo v različnih fazah poslovnega razmerja:

- Poslovne transakcije se začnejo z naročanjem in zaključijo s finančnimi transakcijami.
- Poročila in načrtovanje se uporablja za informiranje poslovnih partnerjev o poslovnih aktivnostih in načrtih zato, da se lahko načrtuje proizvodnjo in optimizira preskrbovalno verigo.
- Splošna sporočila se uporabljajo kot dodatna pojasnila oziroma podporne informacije, ki si jih partnerji občasno izmenjujejo.

GS1 XML

GS1 XML je standard za izmenjavo transakcijskih sporočil med poslovnimi partnerji. Sestavlja ga vrsta elektronskih sporočil, ki natančno podpirajo poslovne procese kot so:

- Od naročila do računa (Order To Cash)
- Načrtovanje in napovedovanje
- Transport in skladiščenje
- Odpoklic blaga
- Izmenjava slikovnega gradiva

11.3 Podatki o dogodkih

EPCIS

EPCIS je standard GS1, ki omogoča poslovnim partnerjem izgradnjo sistema za izmenjavo informacij o fizičnih premikih in statusu izdelkov preko celotne preskrbovalne verige vključujoč tako podjetja kot potrošnika. Tak sistem pomaga odgovoriti na vprašanja KAJ, KJE, KDAJ in ZAKAJ, kar zagotavlja izpolnitev zahtev potrošnikov in zakonodajnih organov glede natančnih podatkov, ki se navezujejo na sledljivost izdelkov v preskrbovalni verigi.

12 Reference

Podrobne informacije in najnovejše standarde lahko najdete v angleškem jeziku na spletni strani sedeža GS1 organizacije (*www.gs1.org*) in v dokumentu *GS1 General Specification*.

13 Pojmovnik

Izraz	Razlaga
AI	Okrajšava za "aplikacijski identifikator".
aplikacijski identifikator	Polje, sestavljeno iz dveh ali več znakov na začetku podatkov, ki na edinstven način opredeljuje njihov format in pomen.
atribut	Del informacije, ki odraža kako značilnost, povezano z identifikacijsko številko. Tudi atributivni podatek.

© 2020 GS1 Slovenija

dobavitelj	Stranka, ki proizvaja, preskrbuje ali dobavlja kak izdelek ali storitev.
dodatni simbol	Dodatek osnovnemu EAN/UPC simbolu, ki dopolnjuje informacijo v osnovnem simbolu.
EAN/UPC simbologija	Družina simbolov črtne kode, ki vključuje EAN-8, EAN-13, UPC-A in UPC-E. Glej tudi simbol črtne kode EAN-8, simbol črtne kode EAN-13, simbol črtne kode UPC-A in simbol črtne kode UPC-E.
elektronsko poslovanje	Vodenje poslovnih komunikacij in upravljanje po elektronski poti, kot npr. računalniško izmenjavanje podatkov (RIP) in sistemi avtomatskega zbiranja podatkov.
elektronsko sporočilo	Zbir informacij, zbranih iz skeniranih (odčitanih) podatkov in transakcijskih informacij, pripravljenih za validacijo podatkov in za nedvoumno obdelavo v uporabniški aplikaciji.
fiksna dolžina	Termin, ki opisuje dolžino podatkovnega polja z določenim številom znakov.
GS1 AISBL	Organizacija GS1, s sedežem v Bruslju, je mednarodna organizacija, ki združuje nacionalne organizacije GS1 in upravlja sistem GS1.
GS1 EANCOM®	Mednarodni standard za RIP, ki ga v skladu s standardom UN/EDIFACT predpisuje GS1, pri čemer se uporabljajo identifikacijske številke GS1.
GS1 DataBar	Družina linearnih simbologij črtne kode, ki poleg GTIN omogoča tudi zapis dodatnih podatkov. Z dogovorom je določena o uporaba na maloprodajnih mestih z letom 2010.
GS1 DataMatrix	Dvodimenzionalna (2D) simbologija, ki na zelo majhnem prostoru omogoča zapis večjega števila znakov v skladu s pravili GS1-128.
GS1 predpona	Številka z dvema ali več ciframi, katero sedež GS1 dodeli GS1 nacionalnim organizacijam ali določa številke z omejeno uporabo (RCN).
GS1 predpona podjetja	Del mednarodne podatkovne strukture GS1, ki sestoji iz GS1 predpone in številke podjetja, ki jo dodeljujejo nacionalne organizacije GS1.
GLN	Okrajšava za 'globalno lokacijsko številko' GS1, ki uporablja standardno strukturo oštevilčevanja GTIN-13.
GTIN	Okrajšava za 'globalno trgovinsko številko izdelka' GS1. GTIN lahko uporablja standardno strukturo oštevilčevanja GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 ali GTIN-14.
GTIN format	Format, v katerem morajo biti predstavljene GTIN. 14-mestno referenčno polje je ključ v računalniških datotekah, da bi bila zagotovljena edinstvenost identifikacijskih številk.
identifikacijska številka GTIN-8	8-mestna identifikacijska številka GS1 ki se uporablja za identifikacijo majhnih prodajnih enot.
identifikacijska številka GTIN-12	12-mestna identifikacijska številka GS1, ki se uporablja za identifikacijo prodajnih enot, lokacij in kuponov, v ZDA, Kanadi in nekaterih drugih državah. V teku je prehod na označevanje izdelkov z identifikacijsko številko GTIN-13.
identifikacijska številka GTIN-13	13-mestna identifikacijska številka GS1, ki se uporablja za identifikacijo prodajnih enot, lokacij in kuponov.
identifikacijska številka GTIN-14	14-mestna identifikacijska številka GS1, ki se uporablja za identifikacijo prodajnih enot.
identifikacijski ključ GS1	Unikatni identifikator enote, lokacije ali poslovnega subjekta
indikator	Prva cifra v GTIN-14, ki največkrat označuje hierarhijo pakiranja.
indikator svetlega roba	Znak 'večji kot' (>) ali 'manjši kot' (<), natisnjen v polju simbola črtne kode, ki je čitljiv za človeka, s konico poravnano z zunanjim robom svetlega roba.
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo
izračun kontrolne cifre GS1	Algoritem GS1 za izračun kontrolne cifre, s katero se preveri točnost podatkov, kodirnih v simbolu črtne kode.

© 2020 GS1 Slovenija

koda kupona	Identifikacijska številka kupona zapisana v 13-mestni podatkovni strukturi.
konkatenacija	združevanje več podatkov v en kodni simbol, ki omogoča racionalizacijo skeniranja.
kontrast simbola	Parameter ISO 15416, ki meri razliko med največjo in najmanjšo vrednostjo v profilu odsevnosti pri odčitavanju.
kontrolna cifra	Zadnja cifra GS1 identifikacijskega ključa, izračunana iz predhodnih cifer, ki se uporablja za kontrolo pravilnosti. (glej izračun kontrolne cifre.)
kupon	Listina, ki se lahko odkupi na prodajnem mestu za gotovino ali brezplačni izdelek.
lastnik blagovne znamke	Podjetje, ki je odgovorno za uporabo številk GS1 (iz nabora, ki ga dodeli nacionalna GS1 organizacija) na prodajnih izdelkih.
logistična enota	Enota poljubne sestave, pripravljena za transport in/ali skladiščenje, ki jo je potrebno upravljati skozi preskrbovalno verigo.
logistične mere	Mere, ki kažejo zunanje dimenzije, celotno težo ali volumen, vključno z embalažnim materialom logistične enote. Sinonim za bruto mere.
lokacijska številka	Identifikacijska številka za označevanje fizičnih, funkcijskih ali pravnih subjektov (glej GLN).
maloprodajna enota	Enota, ki je namenjena maloprodaji in gre preko maloprodajnega mesta (POS).
modul-X	Najožji element v simbolu črtne kode.
nacionalna organizacija GS1	Članica GS1, ki je odgovorna za upravljanje sistema GS1 v svoji državi (ali na dodeljenem območju) in za pravilno uporabo sistema GS1 pri včlanjenih podjetjih.
neomejena distribucija	Pojem označuje, da se takšni sistemski podatki nahajajo na blagu, ki se lahko obdeluje kjer koli na svetu, brez omejitev glede na državo, podjetje, panogo itd.
nosilec podatkov	Način predstavitve podatkov v strojno berljivi obliki, s katerim je omogočeno avtomatsko branje podatkovnih nizov.
odčitavanje v splošni distribuciji	Skeniranje v okolju, kjer se pojavljajo izdelki pripravljeni za transport, logistične enote, oznake embalaže in oznake lokacij. V tem okolju se odčitavanje lahko izvaja ročno pa tudi na avtomatski skenirni liniji.
okvirne črte	Črte, ki obkrožujejo črtno kodo, da ne bi prihajalo do napačnega odčitavanja ali zaradi izboljšanja kakovosti tiskanja simbola črtne kode (ITF-14).
omejena distribucija	Izmenjava in upravljanje enot znotraj omejenega prostora, kjer ni zagotovljena globalnega poenotenja. To je lahko interno okolje podjetja ali znotraj države, ki določi nacionalna pravila.
osnovni izdelek	Najmanjša posamezna enota v hierarhiji pakiranja.
podatkovna struktura	Strukture oštevilčevanja GS1 v različnih dolžinah, ki so potrebne za različne identifikacijske namene. Vse so hierarhično urejene. Sestavljene so tako, da združujejo potrebe mednarodne kontrole s potrebami uporabnikov.
podatkovna struktura GTIN-8	8-mestna standardna struktura oštevilčevanja EAN, sestavljena iz GS1 predpone, referenčne številke in kontrolne cifre.
podatkovna struktura GTIN-12	12-mestna podatkovna struktura GS1, sestavljena iz GS1 predpone podjetja, reference izdelka in kontrolne cifre.
podatkovna struktura GTIN-13	13-mestna standardna struktura oštevilčevanja GS1, sestavljena iz GS1 predpone podjetja, referenčne številke in kontrolne cifre.
podatkovna struktura GTIN-14	14-mestna podatkovna struktura GS1, sestavljena iz indikatorja, GS1 predpone podjetja, reference enote in kontrolne cifre.

© 2020 GS1 Slovenija

podatkovni niz	Niz podatkov, strukturno in pomensko opredeljenih, ki sestojijo iz identifikacijskega dela (predpone ali aplikacijskega identifikatorja) in podatkovnega dela na nosilcu podatkov.
podatkovno ime	Standardna oznaka za opis podatkovnega polja.
podatkovno polje	Najmanjši del podatkovnega niza, ki ga moramo razlikovati.
podlaga	Material na katerem se tiska simbol črtne kode.
POS	Prodajno mesto. Označuje blagajno v maloprodaji, kjer se odčitavajo simboli črtne kode EAN/UPC.
povečava	Različne velikosti simbolov črtne kode, izražene v obliki odstotka ali decimalnega ekvivalenta nominalne velikosti.
predstavitev, ki je berljiva za človeka	Znaki, ki jih lahko preberejo ljudje, kot so npr. črke in številke, za razliko od simbolnih znakov v črtni kodi, ki jih lahko preberejo stroji.
prepletanje 2 od 5	Glej simbol ITF.
prodajna enota	Kateri koli izdelek ali storitev o kateri je potrebno poiskati vnaprej določeno informacijo, in ki se lahko cenovno ovrednoti ali naroči ali fakturira v kateri koli točki preskrbovalne verige.
prodajna enota s fiksno vsebino	Izdelek, ki se vedno proizvaja v vnaprej določeni obliki (tip, velikost, teža, vsebina, dizajn itd.), ki se lahko proda v kateri koli točki preskrbovalne verige.
prodajna enota s spremenljivo vsebino	Izdelek, ki se vedno proizvaja v vnaprej določeni obliki (tip, embalaža, dizajn itd.), ki se lahko proda v kateri koli točki preskrbovalne verige in se lahko spreminja v teži/velikosti zaradi svoje narave, oziroma se lahko trži brez vnaprej določene teže/velikosti/dolžine.
razširitvena cifra	Cifra, ki jo dodeli uporabnik kot sestavni del zaporedne kode zabojnika (SSCC-ja).
referenca izdelka	Del podatkovne strukture oštevilčevanja, ki ga uporabnik doda k predponi podjetja.
referenčna številka izdelka	Glej referenca izdelka.
rezanje	Tiskanje simbola v višini, ki je manjša od minimalne priporočene v specifikacijah simbologije. Ekstremno rezanje lahko povzroči težave pri skeniranju simbola.
RIP	Računalniška izmenjava podatkov
simbol	Kombinacija simbolnih znakov in oblik, ki jo zahteva določena simbologija, v katero so vključeni svetli robovi, znaka start in stop, podatkovni znaki in drugi pomožni vzorci, ki vsi skupaj tvorijo kompletno entiteto za odčitavanje; primer simbologije in podatkovne strukture.
simbol črtne kode EAN-8	Simbol črtne kode simbologije EAN/UPC, s katerim se kodirajo identifikacijske številke GTIN-8.
simbol črtne kode EAN-13	Simbol črtne kode simbologije EAN/UPC, s katerim se kodirajo identifikacijske številke GTIN-13.
simbol črtne kode GS1-128	Podnabor kode 128. Uporablja se za zapis podatkovnih struktur sistema GS1.
simbol črtne kode UPC-A	Simbol črtne kode po simbologiji EAN/UPC za zapis identifikacijske številke GTIN-12.
simbol črtne kode UPC-E	Simbol črtne kode po simbologiji EAN/UPC za zapis identifikacijske številke GTIN-12 z izpuščenimi ničlami.
simbol ITF	Simbologija "s prepletanjem 2 od 5" (interleaved 2 to 5).
simbol ITF-14	Simbol ITF, ki ga uporablja sistem GS1 za identifikacijske številke GTIN-14 pri tiskanju na valovito lepenko.
simbologija	Določena metoda predstavitve numeričnih in abecednih znakov v črtni kodi; vrsta črtne kode.
sistem GS1	Specifikacije, standardi in smernice, za katere skrbi GS1.
skener	Elektronska naprava za branje črtne kode in njeno pretvorbo v električne signale, ki so razumljivi za računalniško napravo.
skupinsko pakiranje	Grupiranje več posameznih enot, identičnih ali različnih, ki so zapakirane in tako tvorijo novo prodajno enoto.

© 2020 GS1 Slovenija

SSCC	Zaporedna številka zabojnika (Serial Shipment Container Code) zagotavlja edinstveno identifikacijo logistične enote. 18-mesten identifikacijski ključ.
standardne strukture oštevilčevanja	Strukture oštevilčevanja GS1, opredeljene v raznih dolžinah, potrebnih za različne identifikacijske namene, vse hierarhično zgrajene. Njihova sestava spaja potrebe po mednarodni kontroli s potrebami uporabnikov.
svetli rob	Prazen prostor, v katerem ni strojno berljivih oznak, ki se nahaja pred startnim znakom simbola črtne kode in za stop znakom. Lahko se imenuje tudi "prazen prostor" .
špediter	Stranka, ki zagotavlja storitve pri prevozu tovora.
številka RCN	identifikacijska številka, ki se uporablja v okolju omejene distribucije (na nivoju države ali podjetja).
številka podjetja	Sestavni del GS1 predpone podjetja. GS1 dodeljuje GS1 predpono podjetja entitetam, ki vodijo dodeljevanje identifikacijskih številk GS1. Te entitete so lahko proizvajalci, trgovinska podjetja, neprofitne organizacije, vladne agencije, poslovne enote v organizacijah itd.
trgovinske mere	Neto mere prodajnih enot s spremenljivo vsebino, kot se uporabljajo za fakturiranje prodajnih enot.
UPC predpona podjetja	Del standardne strukture GTIN-12, ki sestoji iz predpone UPC in številke podjetja, ki jo dodeli GS1.
validacija podatkov	Preverjanje odčitanih podatkov, da bi se ugotovilo, če zadovoljujejo aplikacijska pravila glede sistemske logike in konsistentnosti in/ali posebne zahteve uporabnika pred obdelavo v računalniških aplikacijah.
zaporedna številka zabojnika	Glej SSCC.
znak kodnega simbola	Skupina črt in presledkov v simbolu, ki se dekodira kot ena enota. Predstavlja lahko posamezno cifro, črko, ločilo, kontrolni indikator ali celo več podatkovnih znakov.
znak FNC1	Sistemski znak, ki se uporablja v nekaterih kodnih simbologijah GS1.

© 2020 GS1 Slovenija

14 Dodatek

A. Izračun kontrolne cifre identifikacijskih ključev GS1

	Identifikacijski ključ																	
GTIN-8											N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8
GTIN-12							N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}
GTIN-13						N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}
GTIN-14					N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}
SSCC	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}
	Pomnoži vrednost vsake pozicije z																	
	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	
	Seštevek vmesnih zmnožkov = ***Sum***																	
	Odštej ***sum*** od najbližjega večkratnika 10 = ***kontrolna cifra***																	

Primer izračuna za 18-mestno polje																		
Pozicije	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N_{13}	N_{14}	N_{15}	N_{16}	N_{17}	N_{18}
Številka **brez** kontrolne cifre	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	
korak 1: množenje	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
korak 2: seštevanje	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
Dobimo **sum**	9	7	18	1	0	4	6	5	0	0	6	1	6	3	12	5	18	= 101
korak 3: ***sum*** odštejemo od prvega večjega večkratnika (110) = kontrolna cifra (9)																		
Številka s kontrolno cifro	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	**9**

Opomba: spletni kalkulator je dostopen na: http://www.gs1si.org/Kalkulator-kontrolne-cifre

© 2020 GS1 Slovenija

B. Velikosti modula-x in elementov simbolov EAN-13 pri različnih povečavah

Faktor povečave	Idealna širina modula-x [mm]	Dimenzije [mm]		Svetli rob [mm]	
		Širina*	Višina**	Levo	Desno
0,80	**0,26**	29,83	18,28	2,90	1,85
0,85	**0,28**	31,70	19,42	3,09	1,97
0,90	**0,30**	33,56	20,57	3,27	2,08
0,95	**0,31**	35,43	21,71	3,44	2,19
1,00	**0,33**	37,29	22,85	3,63	2,31
1,05	**0,35**	39,15	23,99	3,81	2,42
1,10	**0,36**	41,02	25,14	3,99	2,54
1,15	**0,38**	42,88	26,28	4,17	2,65
1,20	**0,40**	44,75	27,42	4,36	2,77
1,25	**0,41**	46,61	28,56	4,53	2,88
1,30	**0,43**	48,48	29,71	4,72	3,00
1,35	**0,45**	50,34	30,85	4,90	3,12
1,40	**0,46**	52,21	31,99	5,08	3,23
1,45	**0,48**	54,07	33,13	5,26	3,35
1,50	**0,50**	55,94	34,28	5,45	3,47
1,55	**0,51**	57,80	35,42	5,62	3,58
1,60	**0,53**	59,66	36,56	5,81	3,70
1,65	**0,54**	61,53	37,70	5,98	3,81
1,70	**0,56**	63,39	38,85	6,17	3,93
1,75	**0,58**	65,26	39,99	6,35	4,04
1,80	**0,59**	67,12	41,13	6,53	4,16
1,85	**0,61**	68,99	42,27	6,71	4,27
1,90	**0,63**	70,85	43,42	6,90	4,39
1,95	**0,64**	72,72	44,56	7,07	4,50
2,00	**0,66**	74,58	45,70	7,26	4,62

Opomba:

* podana širina vključuje tudi svetli rob (glejte zadnja dva stolpca)

** višina se nanaša samo na črtice nad številkami (skupna višina simbola je večja)

© 2020 GS1 Slovenija