

2D svītrkodi mazumtirdzniecības vietās (POS)

Uzsākšanas ceļvedis



Versija 1.2, 2022. gada jūnijs

Tulkojums no angļu valodas

Saturs

1	Kopsavilkums	4
1.1	Mazumtirdzniecības nozares mainīgā vide	4
1.2	Ambīcijas 2027. gadam.....	4
1.3	Dosimies ceļā!	4
2	Paskaidrojošā informācija	5
2.1	Mērķis.....	5
2.2	Darbības joma	6
3	Vispārīgi norādījumi	7
3.1	Kas ir EAN/UPC un kas ir GTIN?	7
3.2	Primārā identifikācija attiecībā pret atribūtu datiem.....	7
3.3	Statiskie dati attiecībā pret dinamiskajiem datiem.....	7
3.4	Ambīcijas 2027. gadam.....	9
3.5	Skeneri	9
3.5.1	Skeneru veidi	9
3.5.2	Skenera programmēšana.....	10
3.6	Skenēšanas vides paplašināšana.....	11
3.7	Sadarbība ar tirdzniecības partneriem.....	11
3.8	Datu koplietošana un analīze	11
4	Lietošanas gadījumi.....	12
4.1	Pašreizējais lietošanas gadījums: cenu meklēšana.....	12
4.2	Pārskats par uzlabotas lietošanas gadījumiem	12
4.2.1	Inventāra pārvaldība	12
4.2.2	Patērētāju iesaiste	13
4.2.3	Izsekojamība.....	13
4.2.4	Produkta autentiskums	13
4.2.5	Svaigums/atkritumu rašanās novēršana	13
4.2.6	Atgrieztās produkcijas pārvaldība.....	14
4.2.7	Mainīga daudzuma tirdzniecības vienības	14
5	GS1 pielietojuma identifikatori	15
5.1	Ievads GS1 pielietojuma identifikatoros	15
5.2	Pielietojuma identifikators - AI (01) GTIN.....	15
5.3	Vispārīgie kodēšanas principi	16
5.4	Svarīgie AI 2D svītrkodiem tirdzniecības vietās (POS).....	17
6	Datu nesēji	18
6.1	2D svītrkodu priekšrocības salīdzinājumā ar lineārajiem svītrkodiem.....	18
6.2	Svītrkoda iespējas.....	18
6.2.1	Pārejas apsvērumi	19
6.2.2	GS1 DataMatrix un Data Matrix	20
6.2.3	QR kods.....	21
6.3	Standartizēta dubultā marķēšana un vairāki datu nesēji.....	21
6.4	Simbolu izvietojums	22

6.5	Cilvēkam salasāma interpretācija (HRI)	23
6.6	Svītrkoda drukas kvalitāte	23
6.6.1	Svītrkoda verifikācija	24
6.6.2	Svītrkoda izmērs	24
7	Norādījumi zīmolu īpašniekiem	25
7.1	Novērtējiet uz iepakojuma esošo svītrkodu	25
7.2	Izvēlieties izmēģinājuma produktu, līniju vai kategoriju	26
7.3	Nosakiet lietošanas gadījumu	26
7.4	Izvēlieties pareizos datus	26
7.5	Izvēlieties 2D svītrkodus, pamatojoties uz lietošanas gadījumu	26
7.6	Nodrošiniet programmatūras, aparatūras un datubāzu atjaunināšanu.	26
7.7	Dinamisko datu kodēšana svītrkodos	27
8	Norādījumi mazumtirgotājiem	28
8.1	Novērtējiet POS infrastruktūru	28
8.2	Pārliecinieties, ka sistēmas spēj apstrādāt AI (01), 14 ciparu GTIN un papildu AI.	29
8.3	Sadarbojieties ar tirdzniecības partneriem	29
8.4	Izglītojiet sadarbības partnerus	29
8.5	Izglītojiet klientus: pašapkalpošanās, daudzkanālu un patērētāju iesaistīšana.	30
8.6	Izvērtējiet privātā zīmola produktu iespējas	30
9	Norādījumi risinājumu sniedzējiem	31
9.1	Iespējojiet AI (01) un 14 ciparu GTIN	31
9.2	Atbalstiet klientu printeru prasības	31
9.3	Atbalstiet skeneru atjauninājumus	31
9.4	Iespējojiet POS sistēmas gatavību	32
9.5	Integrējiet 2D stratēģiju ar atbalsta sistēmām	32
10	Vārdnīca	33
11	Papildu resursi	34
11.1	GS1 Vispārējās specifikācijas	34
11.2	GS1 Digital Link resursi	34
11.3	2D svītrkodi svaigu produktu pārdošanai tirdzniecības vietās	34
11.4	GS1 US mazumtirdzniecības nākotnes resursi	34
12	Labojumi Uzsākšanas ceļvedī	34
Atruna	34	

1 Kopsavilkums

Šī dokumenta mērķis ir sniegt vadlīnijas nozarei, lai sāktu savu 2D ceļu un nodrošinātu vienmērīgu, brīvprātīgu pāreju uz daudz funkcionālāku 2D svītrkodu lietošanu, vienlaikus līdz minimumam samazinot traucējumus esošajos biznesa procesos. Šajā *Uzsākšanas ceļvedī* galvenā uzmanība ir pievērsta apsvērumiem un ietekmei, kas rodas, tirdzniecības vietās (*point-of sale* POS) izmantojot 2D svītrkodus ar tajos iekodētiem papildu datiem.

1.1 Mazumtirdzniecības nozares mainīgā vide

Lai sniegtu labākas iespējas digitālajam patērētājam un atraisītu biznesa lietojuma iespējas, mazumtirdzniecības nozarē tiek uzsāktas vienas no lielākajām pārmaiņām kopš svītrkoda ieviešanas: 2D svītrkodu ieviešana. 2D svītrkodi, piemēram, QR kodi vai Data Matrix, var ietvert vairāk datu nekā pašreizējais EAN/UPC lineārais svītrkods (piemēram, derīguma termiņu, partijas numuru vai sērijas numuru un interneta saites uz informāciju par sastāvdaļām un alergēniem, produktu attēliem un videoierakstiem, patērētāju atsauksmēm utt.).

Šis ceļojums uzlabos patērētāju, zīmolu, mazumtirgotāju un visu pārējo lietotāju pieredzi.

GS1 atbalsta nozari visā pasaulē, lai izmantotu šo svītrkodu iespējas un nodrošinātu jaunus biznesa risinājumus šodien... un nākotnē.

1.2 Ambīcijas 2027. gadam

GS1 kopā ar nozari ir izvirzījusi ambiciozu mērķi - līdz 2027. gada beigām uz produkta iepakojuma pāriet no vecajiem lineārajiem 1D svītrkodiem uz jauniem, bagātīgākajiem 2D svītrkodiem, un sākotnējais mērķis ir panākt, lai mazumtirdzniecības vietu (POS) skeneri visā pasaulē spētu nolasīt un apstrādāt gan vecos, gan jaunus svītrkodus. GS1 un nozares pārstāvji sadarbojas, lai atbalstītu šo pāreju un izstrādātu globāli konsekventas vadlīnijas uzņēmējdarbības lietojuma gadījumiem. Lai gan nav sagaidāms, ka visām nozarēm tiks izvēlēts vienots 2D svītrkods, GS1 centīsies nodrošināt iespējas, kas ļaus katrai nozarei izvēlēties, kā attīstīties, lai iegūtu jaudīgākus svītrkodus, vienlaikus nodrošinot globāli konsekventu ieviešanu tagad un nākotnē. Ņemiet vērā, ka 1D EAN/UPC svītrkodi nepazudīs, tie pastāvēs līdzās 2D svītrkodiem tik ilgi, kamēr būs to lietošanas iespējas.

1.3 Dosimies ceļā!

Pārējā dokumenta daļā ir sniegts ievērojams informācijas apjoms, kas paredzēts, lai palīdzētu uzņēmumiem plānot 2D ieviešanu. 2.-6. sadaļā ir sniegtas **definīcijas un skaidrojumi**, tostarp:

- Pašreizējie EAN/UPC lineārie svītrkodi un 2D svītrkodi
- Prioritārie 2D svītrkodu lietošanas gadījumi nozarē
- Informācija par GS1 pielietojuma identifikatoriem (angl. *Application Identifier (AI)*)

7.-9. sadaļā ir sniegti **īstenošanas norādījumi** zīmolu īpašniekiem, mazumtirgotājiem un risinājumu sniedzējiem. Lai gan sniegtā informācija nav paredzēta, lai nodrošinātu pilnīgu 2D ieviešanu visā uzņēmumā, to var izmantot kā resursu, uz kuru īstentāji var atsaukties savā ceļā.

Lai iegūtu papildu informāciju, sazinieties ar vietējo [GS1 biedra organizāciju](#).

2 Paskaidrojošā informācija

12 ciparu UPC-A svītrkods (angl. *Universal Product Code – UPC-A*) un 13 ciparu EAN-13 svītrkods (angl. *European Article Number – EAN-13*) jau kopš 20. gadsimta 70. gadu sākuma ir uzticami un plaši izplatīti datu nesēji, kas atvieglo cenu meklēšanas funkciju tirdzniecības vietās (POS). Šī inovācija automatizēja būtisku biznesa procesu mazumtirdzniecības kasēs visā pasaulē.

Šiem EAN/UPC svītrkodiem ir ierobežota vieta, un tajos var būt iekodēti tikai ar produktu saistītais Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs (GTVN)* jeb angl. Global Trade Item Number® (GTIN®). (Piezīme: turpmāk dokumentā tiks izmantots saīsinājums GTIN). Datu ietilpības ierobežojumu dēļ tie ir nepiemēroti, lai apmierinātu mūsdienu mainīgās patērētāju un uzņēmumu vajadzības pēc papildu produktu datiem. Lai apmierinātu nozares vēlmes pēc ātruma un ērtības, informācijas pārredzamības un dažādas darbības efektivitātes, arvien vairāk jaunu lietošanas gadījumu prasa datu nesēju, kas spēj saturēt vairāk produkta iepakojuma datu nekā tikai produkta identifikatoru (GTIN).

2.1 Mērķis

Pāreju uz bagātīgākiem svītrkodiem veicina nozares nepieciešamība kodēt vairāk datu uz iepakojuma. Tas atbilst pieaugošajām patērētāju prasībām pēc informācijas, nodrošina papildu piegādes ķēdes efektivitāti un vairo zīmola uzticību, nodrošinot precīzāku, pilnīgāku un aktuālāku informāciju par produktiem... vienlaikus nodrošinot POS darba procesu.

Pamatojoties uz vairāk nekā 50 gadu ilgu nozares sadarbību un nozares atziņām, zīmolu īpašnieki, mazumtirgotāji un risinājumu sniedzēji ir norādījuši uz nepieciešamību pēc GS1 vadlīnijām, kas palīdzētu viņiem:

- Izstrādāt risinājumus, kas balstīti uz standartizētiem un sadarbībspējīgiem datiem, lai tirdzniecības partneri varētu savstarpēji apmainīties ar informāciju, saprast un importēt to savās sistēmās.
- Samazināt datu nesēju skaitu uz to produktu iepakojumiem, kurus pārdod tirdzniecības vietās (POS), lai mazinātu neskaidrības un ļautu labāk izmantot vērtīgo vietu uz iepakojuma grafikai un citai informācijai.
- Atbalstīt plašu ar datiem bagātu datu nesēju ieviešanu, lai optimizētu ieguvumus visās nozarēs efektīvākai, uzticamākai un savietojamākai informācijas apmaiņai.

Šī dokumenta mērķis ir sniegt nozarei norādījumus, kā sākt šo ceļu un nodrošināt vienmērīgu, brīvprātīgu pāreju uz spējīgāku 2D svītrkodu izmantošanu, vienlaikus līdz minimumam samazinot traucējumus esošajos biznesa procesos. Šajā Uzsākšanas ceļvedī galvenā uzmanība ir pievērsta apsvērumiem un sekām, kas rodas, izmantojot 2D svītrkodus, kuros iekodēti ar POS sistēmu sadarbībspējīgi GS1 dati.

Šīs rokasgrāmatas galvenās jomas ir šādas:

- Ieteikumi, kā izmantot GS1 standartus, lai identificētu un savāktu informāciju par produktu, nodrošinot sadarbību sadrumstalotajā un mainīgajā datu nesēju vidē.
- GS1 standartu izmantošana, lai savienotu produktus ar atbilstošu pieredzi digitālajā pasaulē un izmantotu tos arī tirdzniecības vietās.
- Norādījumi par to, kā piemērot GS1 standartus, lai 2D svītrkodus, izmantojot GS1 pielietojuma identifikatorus, kodētu GTVN un produkta atribūtus, piemēram, sērijas numuru, partijas/lot numuru, derīguma termiņu vai ražošanas datumu.



Piezīmes:

- Lai gan par tirdzniecības vietu (POS) lielākoties tiek runāts kā par vietu, kurā var izmantot stacionārus vai rokas skenerus veikala priekšpusē, mazumtirdzniecības POS var atrasties vairākās vietās un dažādos veidos, tostarp izmantojot skenerus POS līnijās, pašapkalpošanās režīmā vai izmantojot mobilos tālruņus vai rokas ierīces tirdzniecības zālē un palīgtelpās.
- Lai arī RFID datu nesēji, kuros izmanto GS1 standartus, arvien biežāk tiek izmantoti piegādes ķēdē, lai uzlabotu inventāra pārvaldību, jo īpaši apgērbu nozarē, šajā dokumentā tie netiks aplūkoti. Plašāku informāciju par RFID skatiet sadaļā [EPC/RFID standarti](#).

Paredzams, ka šis dokuments laika gaitā tiks paplašināts, ņemot vērā pieaugošo lietojumu ieviešanu un standartu atjaunināšanu.

2.2 Darbības joma

Darbības jomā ietilpst	Darbības jomā neietilpst
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Norādījumi mazumtirgotājiem, zīmolu īpašniekiem un risinājumu sniedzējiem ▪ Jebkuras patēriņa tirdzniecības vienības, kas tiek skenētas mazumtirdzniecības POS ▪ Norādījumi par GS1 DataMatrix, Data Matrix un QR koda lietošanu POS ▪ Datu atribūtu kodēšana, izmantojot GS1 elementu virknes sintaksi un GS1 digitālās saites (Digital Link) URI (vienotais resursa identifikators) sintaksi. ▪ Dubultais marķējums: EAN/UPC svītrkods + 2D svītrkodi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiofrekvenču identifikācijas (RFID) izmantošana mazumtirdzniecības POS (vairāk informācijas sk. EPC/RFID standartos). ▪ Vadlīnijas, lai izpildītu specifiskas noteikumu prasības ▪ Nozarei vai produkta veidam specifiski norādījumi ▪ Ar patēriņu nesaistītas vienības un iepakojuma hierarhijas, kas skenētas izplatīšanas un ar mazumtirdzniecību nesaistītās vidēs. ▪ Risinājumi, kas nav saistīti ar GTVN (ierobežotas aprites numuri [RCN], specifiska kodēšana u. c.).

! **Svarīgi:** Produkti var būt pieejami vairākos kanālos (piemēram, mazumtirdzniecībā un ēdināšanas uzņēmumos, klīniskās veselības aprūpes iestādēs). Šis dokuments attiecas tikai uz skenēšanu mazumtirdzniecības vietās.

3 Vispārīgi norādījumi

Šajā sadaļā ir sniegta informācija, kuru mazumtirdzniecības nozare var izmantot gan POS, gan mazumtirdzniecības tirdzniecības partneru attiecībās, kuri vēlas ieviest datu nesējus, kas satur papildu atribūtu informāciju. Pirms sākt 2D svītrkodu ieviešanu vai papildu datu iegūšanu, ieinteresētajām personām ir ļoti ieteicams iegūt sākotnēju izpratni par GS1 standartu sistēmu, kas attiecas uz produktu identifikāciju un datu savākšanu, sākot ar **GS1 Vispārējām specifikācijām**. Papildu informāciju par GS1 standartiem skatīt [GS1 Two-dimensional \(2D\) barcodes](#), [GS1 DataMatrix Guideline](#) and [GS1 Digital Link URI standard](#).

3.1 Kas ir EAN/UPC un kas ir GTIN?

Runājot par EAN/UPC svītrkodiem, ir svarīgi pareizi definēt terminus. Pārejot uz 2D svītrkodiem, tiks izmantoti dažādi svītrkodi un GTVN (angl. GTIN) formāti. Tirdzniecības partneriem ir jānodrošina, ka viņi lieto vienu un to pašu valodu, lai varētu viens otru saprast, jo īpaši, apmainoties ar datiem vai izpildot tirdzniecības partnera prasības.

EAN/UPC svītrkodu grupa tika izstrādāta POS skenēšanai, un tajā ietilpst UPC-A, EAN-13, UPC-E un EAN-8.

Svarīgi ir arī nošķirt svītrkodu, šajā gadījumā UPC-A, un tajā kodētos datus, kas UPC-A gadījumā vienmēr ir GTIN-12. GTIN-12 ir viena no četrām GTIN datu struktūrām. Starptautiski visbiežāk izmantotais GTIN ir GTIN-13, kas ir kodēts EAN-13 svītrkodos. EAN-13 svītrkodi ir vēl viens EAN/UPC saimes pārstāvis. Plašākus norādījumus par GTIN skatiet [GTVN Pārvaldības standarts](#) un [Svītrkodu ieviešanas 10 soļi](#)



3.2 Primārā identifikācija attiecībā pret atribūtu datiem

GTIN unikāli identificē tirdzniecības vienību, kalpojot par tās primāro identifikācijas līdzekli. Dažkārt ir nepieciešams sniegt ne tikai primāro identifikācijas informāciju, bet arī atribūtu informāciju. Atribūtu dati sniedz detalizētāku un sīkāku informāciju par produktu. Tajā var būt iekļauti tādi datu elementi kā partijas/lot numurs, sērijas numurs un derīguma termiņš. Divdimensiju (2D) svītrkodiem ir liela datu ietilpība, un tajos var kodēt gan GTIN, gan atribūtu datus. Atkarībā no katra lietošanas gadījuma vajadzībām papildu atribūtu datus var būt nepieciešams skenēt, apstrādāt, uzglabāt un izmantot POS sistēmā. Lai izmantotu papildu datus, var būt nepieciešams modernizēt sistēmas, un šajā dokumentā tiks aplūkota ietekme gan uz aparāturu, gan programmatūru.

3.3 Statiskie dati attiecībā pret dinamiskajiem datiem

GTIN un lielākā daļa datu, kas parasti ar to saistīti ir statiski; tie ietver konstantus datu punktus, kas paliek nemainīgi visās konkrētās tirdzniecības vienības pozīcijās. Papildu statistiskos datus, piemēram, sastāvdaļu sarakstu un neto svaru, var drukāt uz iepakojuma vai saglabāt pamatdatos un kopīgāt, izmantojot tādas sistēmas kā GS1 Globālais Datu Sinhronizācijas Tīkls [GS1 Global Data Synchronisation Network™](#) (N[®]).

Atribūtu datu pievienošana uz iepakojuma palielinās dinamisko datu (piemēram, partijas/lot numurs, derīguma termiņš, sērijas numurs) izmantošanu, kas var atšķirties dažādos tirdzniecības vienības eksemplāros. Uz iepakojuma uzdrukātie dinamiskie dati var būt saistīti ar papildu informāciju par tirdzniecības vienību. Piemēram, partijas numuru uz zobu pastas tūbiņas var saistīt ar ražošanas datumu, ražošanas vietu un pat konkrētu ražošanas līniju. Vai arī jūras produktu sērijas numuru varētu saistīt ar informāciju par ūdensceļu un zvejas metodi. Šos datus var izmantot B2B vajadzībām,

atvieglot izsekojamību vai mērķtiecīgu produktu atsaukšanu. Vai arī, izmantojot GS1 Digital Link, datu nesējā var iekodēt dinamisku tīmekļa saiti (URL), kas ved uz tīmekļa vietni, kura attiecas uz konkrēto partijas vai sērijas numuru.

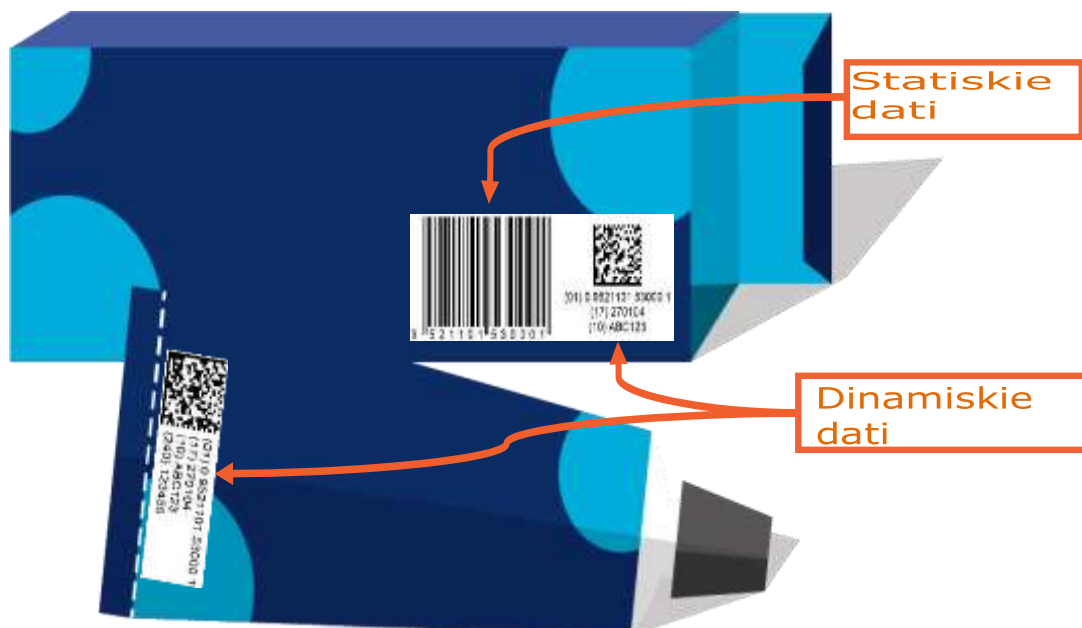
Dinamiskie dati ir jāizdrukā, jāuzglabā, jādala un jāapstrādā citādi nekā statistiskie dati. Esošajos lietošanas gadījumos, piemēram, attiecībā uz pārtikas produktiem, statistiskais GTIN un uzturvērtības informācija jau var būt iepriekš uzdrukāta uz iepakojuma un nonākt pa tiešo ražotnē.

Dinamiskie dati, piemēram, derīguma termiņi un sērijas/partijas numuri parasti tiek drukāti pa tiešo rūpnīcā vai ražošanas līnijā. Tā kā arvien vairāk dinamisko atribūtu datu tiek kodēti datu nesējos uz produkta iepakojuma, zīmolu īpašniekiem un ražotājiem būs pašiem vairāk jāveic šāda veida dinamiskā drukāšana.

Turpmākajā tabulā ir apkopoti iepriekš minētie punkti un sniegti piemēri.


	Statiskie	Dinamiskie
Dati	Dati, kas ir nemainīgi visos tirdzniecības vienības eksemplāros (atsevišķās pozīcijās): <ul style="list-style-type: none"> ▪ GTIN, sastāvdaļu saraksts, uzturvērtība 	Dati, kas var atšķirties starp tirdzniecības vienības eksemplāriem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Partijas/lot numurs ▪ Sērijas numurs ▪ Derīguma termiņš ▪ Svārs
Drukāšana	Vienādi visos GTIN un bieži vien iepriekš iespiesti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uztura fakti panelis ▪ EAN-13, UPC-A ▪ 2D svītrkods, kas kodē tikai GTIN 	Druka tiek veikta ražošanas laikā un var atšķirties atkarībā no iepakojuma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Derīguma termiņš ▪ Partijas/lot numurs ▪ 2D svītrkoda kodēšana GTIN + atribūtu dati
Tīmekļa saites	Saite, kas ir vienāda visiem GTIN: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informācijas par produktu URL 	Saite, kas mainās atkarībā no dinamiskiem datiem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produkta izsekojamības tīmekļa lapas URL, pamatojoties uz partijas/lot numuru

Zemāk ir parādīts statistisku un dinamisku drukātu datu piemērs uz produkta iepakojuma.



3.4 Ambīcijas 2027. gadam

Nozares definētais mērķis ir līdz 2027. gada beigām mazumtirdzniecības vietās visā pasaulē papildus esošajiem 1D svītrkodiem spēt izmantot 2D svītrkodus. Lai gan dažādos pasaules reģionos šis mērķis tiks īstenots atšķirīgā tempā, mazumtirgotājiem un zīmolu īpašniekiem jau tuvākajos gados būs jāsāk pāreja.

 **Piezīme:** EAN/UPC svītrkods nepazudīs un arī pēc 2027. gada to turpinās skenēt POS vietās. Zīmolu īpašniekiem jāturpina uzturēt sakarus ar savu vietējo GS1 biedra organizāciju, lai būtu informēti par progresu un ieviešanu savā reģionā.

Pārejas posms	Mērķis līdz 2027
	
Pārejas posmā dubultā marķēšana EAN/UPC un 2D svītrkods	EAN/UPC vai 2D svītrkods

Lai atbalstītu 2027. gada mērķi, mazumtirgotājiem būs jāmodernizē skeneru infrastruktūra, lai lineāros/lāzera skenerus aizstātu ar optiskajiem skeneriem. Šāda modernizācija jau notiek - 3.5.1. sadaļā aprakstītais pētījums liecina, ka optiskie skeneri strauji kļūst arvien izplatītāki.

Lai sāktu darbu, nepieciešams, lai mazumtirgotāji un zīmolu īpašnieki veiktu šādas darbības:

- Mazumtirgotāji un zīmolu īpašnieki:
 - Ar saviem tirdzniecības partneriem apspriediet pielietojšanas gadījumus, datu prasības un koplietošanu.
 - Apsveriet iespēju ar tirdzniecības partneri veikt izmēģinājumu.
- Tikai mazumtirgotāji:
 - Uzlabojiet skeneru infrastruktūru, lai varētu nolasīt 2D svītrkodus, kuros kodēti GS1 pielietojuma identifikatori, piemēram, AI (01).
 - Modernizējiet POS sistēmas, lai varētu apstrādāt vismaz 14 ciparu GTIN un, optimālā gadījumā, arī datu atribūtus.
- Tikai zīmolu īpašnieki:
 - Izvērtējiet esošo iepakojumu, datu nesēju drukāšanu un datu kodēšanu.

3.5 Skeneri

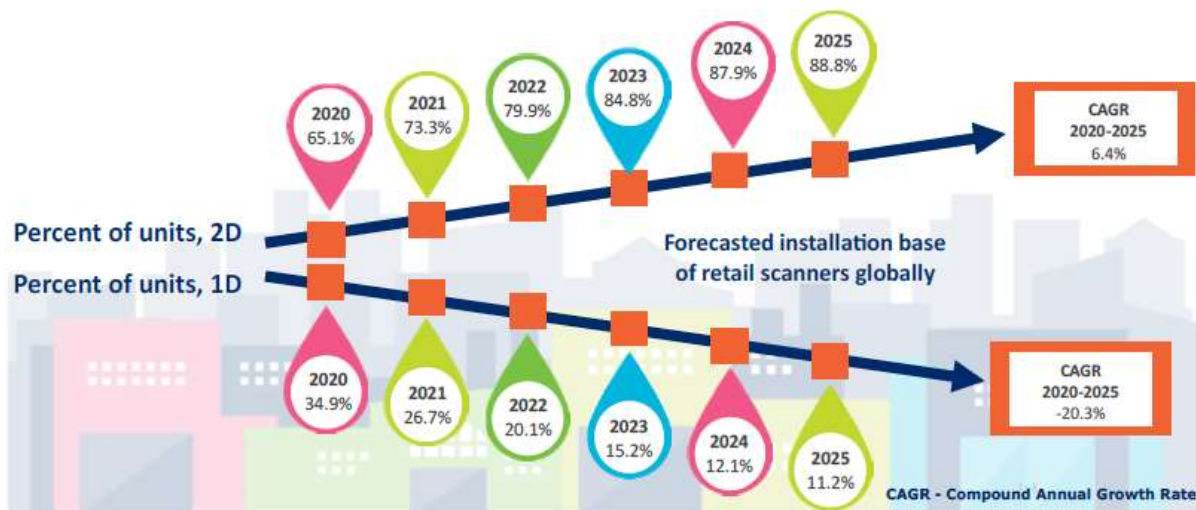
3.5.1 Skeneru veidi

Svītrkodu skeneri ir iedalīti divās vispārīgās kategorijās: 1D jeb lineārie (lāzera) skeneri un optiskie (ar kameru) skeneri. Svītrkodu skeneri ir atrodami ražošanas līnijās, izplatīšanas centros, mazumtirdzniecības zālēs un tirdzniecības vietās. Lielākā daļa mobilo ierīču arī var kalpot kā svītrkodu skeneri.

1D skeneri var skenēt tikai lineāros jeb viendimensiju svītrkodus; tie ir visiem zināmie svītrkodi ar vertikālām svītrām un atstarpēm. 1D lāzera skeneris identificē 1D svītrkoda veidu un dekodē tajā kodētos datus.

Optiskie skeneri nofotografē attēlu, identificē 1D vai 2D svītrkodu un analizē to, lai piemērotu atbilstošu dekodēšanas algoritmu. Šāda veida skeneris ir nepieciešams, lai skenētu 2D svītrkodus. Turklāt 2D svītrkodi, kuros iekļautas tīmekļa URL saites, optiskie skeneri var iegūt attiecīgos datus no URL, kas ir formatēts saskaņā ar GS1 Digital Link URI sintaksi, piemēram, GTIN, lai veiktu cenas meklēšanu, bez nepieciešamības pieslēgties tīmeklim.

Nozares pētījumi liecina, ka mazumtirdzniecībā optiskie skeneri tiek ieviesti ļoti ātri. Sk. zemāk redzamo grafiku, kurā apkopota optisko skeneru ieviešanas prognoze, pamatojoties uz tehnoloģiju tirgus izpēti un konsultāciju uzņēmuma [VDC Research](#), sniegtajiem datiem.



Avots: 2021 VDC pētījums, kas veikts pēc GS1 pasūtījuma par attēlu skeneru ieviešanu pasaulē

3.5.2 Skenera programmēšana

Atkarībā no tā, ar kādām sistēmām skeneriem ir jāsadarbjas, tos var ieprogrammēt, lai identificētu un apstrādātu tikai viena veida svītrkodu vai vienlaikus līdz pat 30 svītrkodiem. Svītrkodu skeneri izmanto dekodēšanas algoritmus, lai noteiktu, kāda veida svītrkods tiek skenēts, un pēc tam attiecīgi apstrādā datus. Pēc tam šie dati tiek apstrādāti, pamatojoties uz ieprogrammētiem iestatījumiem, kas standartizētos datus pārvieto uz pakārtotajā lietojumprogrammā vai sistēmā nepieciešamajiem laukiem.

Skeneriem var būt dažādi iestatījumi atkarībā no to pielietojuma (piemēram, POS sistēmām, inventāra pārvaldības vai saņemšanas skeneriem). Lai ietaupītu laiku, kas vajadzīgs, lai pārbaudītu attēlus, izmantojot visus iespējamus svītrkodu algoritmus, skeneru lietotājiem parasti ir iespēja izvēlēties un noteikt prioritātes svītrkodiem, kas tiek izmantoti viņu vajadzībām (un atslēgt tos, kas nav būtiski viņu vajadzībām).

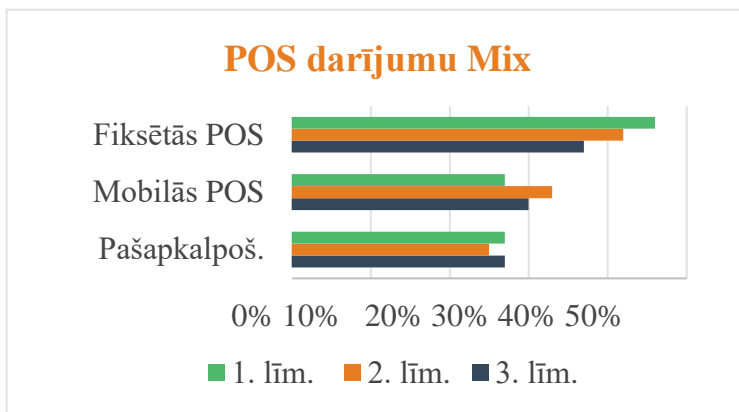
Tradicionāli POS skeneru rūpnīcas iestatījumos prioritāte ir piešķirta lineāriem (piemēram, EAN-13 vai UPC-A) svītrkodiem, bet citi svītrkodu dekodēšanas algoritmi ir izslēgti vai atslēgti. Tā kā parādās vairākas datu nesēju iespējas, daudzām nozares ieinteresētajām personām, tostarp mazumtirgotājiem, būs jāmaina skeneru programmēšana, lai nodrošinātu svītrkodu kopumu, kas tiem būs jāskenē nākotnē. Mazumtirgotājiem jāsadarbjas ar risinājumu sniedzējiem un iekšējām komandām, lai nodrošinātu, ka skeneri spēj atšķirt un atšifrēt svītrkodus, ar kuriem tie saskarsies, vadoties pēc savām konkrētajām uzņēmējdarbības vajadzībām. Tā kā ieviešanas un datu nesēju vide attīstās, var būt nepieciešams attiecīgi atjaunināt skenera programmatūru un iestatījumus.

3.6 Skenēšanas vides paplašināšana

Viens no galvenajiem secinājumiem GS1 US veiktajā pētījumā ("Mazumtirdzniecības nākotnes nodrošināšana") bija netradicionālo POS kanālu paplašināšanās. Mazumtirgotāju un zīmolu īpašnieku 2019. gada secinājumi tika sadalīti pa līmeņiem ¹.

POS transakcijas jau ilgu laiku tiek veiktas, kasieriem skenējot produktus fiksētu joslu POS kasēs. Attīstoties patērētāju pieprasījumam un mazumtirdzniecības stratēģijām, daudzi mazumtirgotāji paplašina savas POS iespējas, iekļaujot mobilās kases, pašapkalpošanās iespējas un pirkšanu tiešsaistē/paņemšanu veikalā. Tas nozīmē, ka svītrkodi arvien biežāk tiek skenēti ar rokas skeneriem un mobilajām ierīcēm, nevis tikai ar tradicionālajiem

skeneriem. Aizvien biežāk svītrkodus skenē nevis veikala darbinieks, bet gan pircējs - vai nu pašapkalpošanās terminālī, vai ar savu mobilo ierīci. Lietošanas gadījumos, datu nesēju izvēlei un izvietošanai uz iepakojuma ir jāņem vērā šī POS vides paplašināšanās. Lai gan tas rada izaicinājumus, tas nodrošina arī iespējas, jo patērētāji iemācās arvien vairāk mijiedarboties ar produktu datu nesējiem.



Avots: Mazumtirdzniecības nākotnes nodrošināšana: Balstoties uz U.P.C. svītru koda pamatiem, 2019.

3.7 Sadarbība ar tirdzniecības partneriem

Lai īstenotu progresīvus lietošanas gadījumus, izmantojot 2D svītrkodus tirdzniecības vietās, būs nepieciešama plaša tirdzniecības partneru sadarbība. Veiksmīga īstenošana būs atkarīga no tā, vai tirdzniecības partneri biežāk apmainīsies ar vairāk datu veidiem. Piemēram, ja paredzams, ka mazumtirgotāja POS sistēma noraidīs atsauktās preces, pamatojoties uz partijas numuru, tai no piegādātājiem būs nepieciešams atjaunināts atsaukto GTIN un partijas/lot kombināciju saraksts. Lai novērstu viltotu preču pārdošanu, pamatojoties uz sērijas numuru, mazumtirgotājam no saviem piegādātājiem būs nepieciešams arī autentisku GTIN un sērijas numuru kombināciju saraksts. Agrīnajiem lietotājiem un izmēģinājuma programmas dalībniekiem būs jāsadarbības ar saviem tirdzniecības partneriem, lai nodrošinātu, ka tie var gan skenēt datu nesēju, gan pareizi maršrutēt datus. Lai nodrošinātu sadarbību, būs svarīgi risinājumus un ieviešanu balstīt uz standartizētiem datiem. GS1 Share (koplietošana) standarti, piemēram, GDSN, elektroniskā datu apmaiņa (EDI) un elektroniskie produktu kodu informācijas pakalpojumi (EPCIS), var palīdzēt tirdzniecības partneriem sadarbīgi apmainīties ar šiem datiem. Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet mūsu GS1 standartu sadaļu [GS1 Koplietošana](#).

3.8 Datu koplietošana un analīze

Uz iepakojuma iekodētie dati kopā ar GTIN sniedz papildu informāciju, ko var izmantot mazumtirgotāji, zīmolu īpašnieki un patērētāji. Lai pilnībā izmantotu šos datus, datu analīzes, mākslīgā intelekta un procesu automatizācijas risinājumi attīstās, lai atbilstu jauniem lietošanas gadījumiem. Mazumtirgotāji un zīmolu īpašnieki sagaida, ka risinājumu sniedzēji nodrošinās sistēmas un rīkus, kas ļaus datus pārvērst noderīgā informācijā, lai uzlabotu patērētāju iesaisti un piegādes ķēdes efektivitāti. Atsevišķi lietošanas gadījumi ir aprakstīti šī Uzsākšanas ceļveža nākamajā sadaļā.

¹ Mazumtirgotāju un zīmolu īpašnieku līmeņi ir definēti pēc ieņēmumiem (USD\$): 1. līmenis: \$1 miljards+; 2. līmenis: \$100 miljoni-\$1 miljards; 3. līmenis: \$10 miljoni-\$100 miljoni.

4 Lietošanas gadījumi

1. pētījumā nozares pārstāvji norādīja uz būtiskām priekšrocībām, ko sniedz pāreja uz datu nesējiem, kas ir saistīti ar papildu datiem, kurus var iekodēt uz iepakojuma. Šie ieguvumi atšķirās atkarībā no nozares un pat biznesa kategorijas un produkta. Biznesa vajadzības un nepieciešamie risinājumi nav universāli. Katram zīmola īpašniekam būs atšķirīgi lietošanas gadījumi un prioritātes. Vienu datu nesēju var izmantot arī vairākiem lietošanas gadījumiem. Piemēram, GS1 DataMatrix, kas kodē GTIN un sērijas numuru, var izmantot cenas meklēšanai POS, inventarizācijai un produkta autentiskumam.

4.1 Pašreizējais lietošanas gadījums: cenu meklēšana

EAN/UPC svītrkodi sākotnēji tika ieviesti gandrīz pirms 50 gadiem, lai atvieglotu cenu meklēšanu tirdzniecības/pirkšanas vietās (POS). Šajā vienkāršajā procesā skeneris no EAN-13 vai UPC-A svītrkoda iegūst GTIN, un POS sistēma saskaņo GTIN ar preces cenu, lai atvieglotu apmaksu.

Cenu meklēšana joprojām ir vissvarīgākais lietošanas gadījums, nozarei pārejot uz modernu datu nesēju. Šobrīd cenu meklēšana notiek pie fiksētās kases, pašapkalpošanās kases un mobilās kases, lai klienti varētu iegādāties preces ātri un ērti. Kā norādīts 3.5.1. sadaļā, optiskie skeneri var iegūt GTIN cenu meklēšanai no 2D svītrkoda, kas ir formatēts ar GS1 Digital Link URI sintaksi, bez nepieciešamības pieslēgties tīmeklim.

4.2 Pārskats par uzlabotas lietošanas gadījumiem

Nākamajā attēlā parādīti dažādi lietošanas gadījumi, kuriem var piekļūt, izmantojot 2D svītrkoda papildu datus. Lai gan šajā dokumentā netiks aplūkoti visi lietošanas gadījumi, turpmākajās sadaļās izcelti daži no svarīgākajiem lietošanas gadījumiem tuvākajā laikā. Ņemiet vērā, ka šie ieguvumi/lietošanas gadījumi šeit nav minēti kādā īpašā secībā. Turklāt mazumtirdzniecības ieinteresētās personas pašas izvēlēsies to lietošanas gadījumu, kas attiecas uz viņu situāciju.

<p>Inventāra pārvaldība</p>  <ul style="list-style-type: none"> • «Pirmais iekšā, pirmais ārā» principa nodrošināšana • Inventarizācijas precizitāte • Pieejamība un atrašanās vietas informācija • Atkritumu novēršana, svaiguma nodrošināšana 	<p>Izsekojamība</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Produkta autentifikācija • Sastāvdaļu ieguves informācija • Piegādes ķēdes pārskatāmība • Patērētāju uzticēšanās 	<p>Drošība</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Zīmola integritāte • Novērst tādu produktu pārdošanu, kam beidzies derīguma termiņš vai kas atsaukti no tirgus. • Cīņa pret viltošanu
<p>Ilgspēja</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Informācija par pārstrādi • Nodrošina aprites ekonomiku • Atkritumu rašanās novēršana • No saimniecības līdz galdam 	<p>Patērētāju iesaiste</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Piekļuve zīmola autorizētajai informācijai • Kampaņas • Receptes • Iespējas sadarboties ar zīmolu 	<p>Uzlabots iepakojums</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Mārketinga mērķi iepakojumā • Atbilstība tiesību aktiem • Uzlabota patērētāju pieredze

4.2.1 Inventāra pārvaldība

Uzlabota inventāra pārvaldība ir svarīgs virzītājspēks progresīvu datu nesēju ieviešanai. Lai gan EAN-13 un UPC-A var izmantot inventarizācijas precizitātes nodrošināšanai, tas attiecas tikai uz GTIN kodēšanu. 2D svītrkodi, kas kodēti ar GTIN + detalizētākiem datiem, var nodrošināt "pirmais iekšā, pirmais ārā" pārvaldību, izmantojot partijas/lot vai derīguma termiņu. Mazumtirgotāji, kas skenē 2D svītrkodus ar derīguma termiņiem krājumos un pie kases, var kontrolēt produktu svaigumu bez veikala darbinieku fiziskas inventāra pārbaudes. Papildu dati var nodrošināt produktu svaigumu, samazināt atkritumu daudzumu un radīt iespējas automātiski koriģēt cenas.

4.2.2 Patērētāju iesaiste

Ar datiem bagātu svītrkodu risinājumu izmantošana dod zīmolu īpašniekiem iespēju sniegt patērētājiem pilnīgākus produktu datus, piemēram, informāciju par uzturvērtību un ilgtspēju, reklāmas informāciju, mārketinga video, izsekojamības datus un daudz ko citu.

Industrija ir atzinusi šīs priekšrocības; šobrīd uz iepakojuma var redzēt daudzus 2D svītrkodu risinājumus. Piemēram, *SmartLabel* sniedz informāciju par uzturvērtību un sastāvdaļām, izmantojot uzlabotā datu nesējā iestrādātu URL adresi. Tomēr tas ierobežo lietojumu tikai līdz *SmartLabel* iespējām, taču šie QR kodi varētu kļūt daudzfunkcionālāki un atslēgt vairāk, ja tiem tiktu pievienots GTIN un tie atbilstu GS1 Digital Link standartam. Zīmolu īpašnieki uz iepakojuma drukā arī 2D svītrkodus, kurus patērētāji var skenēt, izmantojot mobilos tālruņus, lai piekļūtu digitālai pieredzei, saņemtu akcijas vai izmantotu lojalitātes programmu. Šīs speciālās izmantošanas iespējas nodrošina ierobežotu pieredzi, jo īpaši, ja svītrkodā nav iekodēts GTIN. Neiekodējot GTIN, nesēju nevar izmantot tirdzniecības vietās un visā piegādes ķēdē cenas meklēšanai un produkta identifikācijai.

GS1 Digital Link URI sintakse tika izstrādāta, lai pārvarētu šos ierobežojumus, nodrošinot standarta URI, tīmekļa formātu vai tīmekļa vietnes URL adresi. Izmantojot datu nesējā kodētus GS1 identifikatorus, varētu piemērot vienkāršus noteikumus, lai palīdzētu lietotnēm, tīmekļa vietnēm un, visbeidzot, POS skeneriem nodrošināt daudzveidīgu pieredzi, tostarp apmaksu (check-out) tirdzniecības vietā. Tam visam ir nepieciešama gatava vide un piemērots laiks. Skatīt 3.4. un 6.3. sadaļu, lai izprastu GS1 Digital Link izmantošanu tirdzniecības vietās. Sīkāka informācija par GS1 Digital Link ir atrodamā 5. sadaļā un GS1 Digital Link Ieviešanas rokasgrāmatā [GS1 Digital Link Implementation Guide](#).

4.2.3 Izsekojamība

Dalīšanās ar plašākiem produktu datiem, piemēram, produktu identifikācijas un pirkšanas vietas datiem, visā mazumtirdzniecības vērtību ķēdē var palīdzēt radīt iespējas uzlabot patērētāju aizsardzību. Piemēram, vienots svītrkods, kas satur informāciju par produkta GTIN un partijas/lot numuru, varētu palīdzēt nodrošināt labāku piegādes ķēdes pārredzamību, veidojot infrastruktūru ātrākai un mērķtiecīgākai atsaukšanai. Tādas preces kā svaigas zivis var izsekot no nozvejas līdz pat veikalam, nodrošinot patērētājiem, ražotājiem un mazumtirgotājiem labāku pārredzamību par pārtikas izcelsmi un piegādes ķēdes ceļu.

4.2.4 Produkta autentiskums

(Atbalsta arī drošības, izsekojamības un patērētāju iesaistišanas lietošanas gadījumus)

Gan patērētājiem, gan zīmolu īpašniekiem rūp produktu autentiskums. Saskaņā ar OECD un ES Intelektuālā īpašuma biroja ziņojumu viltotu preču tirdzniecība šobrīd veido 3,3 % no pasaules tirdzniecības un turpina pieaugt. Saskaņā ar viltotu un pirātisku preču tirdzniecības tendencēm² viltotu preču importa vērtība pasaulē, pamatojoties uz 2016. gada muitas konfiscēto preču datiem, ir 509 miljardi ASV dolāru. Produktu serializācija (kad katrs produkts ir identificēts ar GTIN un unikālu sērijas numuru) var izmantot, lai pārbaudītu, vai produkts ir oriģināls. Papildu atribūtu datus par konkrētu sērijveida produkta eksemplāru (piemēram, partiju/lot, ražošanas datumu un izcelsmes valsti) var kodēt uz iepakojuma vai sasaistīt ar sērijas numuru datu bāzē vai izmantojot GS1 Digital Link URI.

4.2.5 Svaigums/atkritumu rašanās novēršana

(Atbalsta arī krājumu pārvaldību, ilgtspējību un drošību)

Pašlaik vienu piektdaļu no visiem pārtikas atkritumiem rada datu neskaidrība,³ piemēram, pārdošanas termiņš (pēdējā diena, kad mazumtirgotājs var pārdot preci) un derīguma termiņš (pēdējā diena, kad preci var patērēt). Uzlabojumi, kas attiecas uz produktu realizācijas/termiņa beigu datumu pārvaldību, var veicināt produktu rotāciju, lai uzlabotu to svaigumu un, iespējams, novērstu tādu produktu pārdošanu, kuriem beidzies derīguma termiņš.

² Viltojumu un pirātisko preču tirdzniecības tendences, Nelikumīga tirdzniecība, OECD Izdevniecība, Parīze, <https://doi.org/10.1787/q2q9f533-en>.

³ Izšķērdēts: kā Amerika zaudē līdz pat 40 procentiem pārtikas, kas nonāk no saimniecības līdz galdam un pēc tam atkritumu izgāztuvē, 12. lapa, <https://www.nrdc.org/sites/default/files/wasted-food-IP.pdf>

4.2.6 Atgrieztās produkcijas pārvaldība

(Atbalsta arī inventāra pārvaldības lietojuma gadījumū)

Pēdējo sešu gadu laikā par 34 procentiem ir palielinājies mazumtirdzniecības atdeves gadījumu skaits⁴. Vienkārša atgriešana ievērojami veicina pozitīvu patērētāju pieredzi. Tā arī samazina darbības izmaksas, taču mazumtirgotājiem ir nepieciešams vairāk informācijas, nekā ir pieejama EAN-13 vai UPC-A, lai efektīvi atvieglotu preču atgriešanu. Sērijas noteikšana ļautu mazumtirgotājam piesaistīt produktu konkrētam darījumam, lai iegūtu informāciju par cenu un samaksāto tirdzniecības nodokli, maksājuma veidu, garantiju un citu noderīgu informāciju.

4.2.7 Mainīga daudzuma tirdzniecības vienības

(Atbalsta arī inventāra pārvaldības lietojuma gadījumū)


Svaigai pārtikai, kuras cena mainās atkarībā no daudzuma, piemēram, no svara vai skaita (fasētiem salātiem un ēdieniem, maizes izstrādājumiem, gaļai, jūras veltēm u. c.), 2D svītrkodā var būt iekodēts produkta identifikators (GTIN), svars, skaits un cena. Tas arī palīdz uzlabot pārtikas izsekojamību. Daudzām mainīga daudzuma tirdzniecības vienībām pašlaik GTIN vietā tiek piešķirts iekšējās lietošanas numurs (angl. *Restricted Circulation Number - RCN*). Šie RCN ir paredzēti lietošanai viena fiziska mazumtirgotāja "četrās sienās" un nav unikāli visā pasaulē. Tā kā piegādes ķēdes savstarpēji savienojas, kļūst arvien nepieciešamāk šos produktus identificēt ar GTIN, lai tie būtu unikāli identificēti un izsekoti ārpus fiziskā mazumtirdzniecības veikala visā piegādes ķēdē. Konkrētāku informāciju par norādījumiem attiecībā uz RCN migrāciju uz GTIN un 2D svītrkodu lietošanu mainīga izmēra svaigiem pārtikas produktiem skatīt jaunākajās Svaigu pārtikas produktu ieviešanas vadlīnijās.⁵

https://gs1lv.org/upload_pdf/LV2020_Fresh_Food_Implementation_Guide_pdf.pdf

⁴ Sidecar Discover, "4 vissarežģītākie e-komercijas atgriešanas izaicinājumi", ieraksta autors Rishon Roberts, vecākais mārketinga speciālists, Optroro, <https://discover.getsidecar.com/4-trickiest-ecommerce-returns-challenges>

⁵ GS1 AIDC Vadlīnijas par svaigu pārtiku, ko pārdod tirdzniecības vietās. Versija 1.2, 2020. gada oktobris. https://www.gs1.org/docs/freshfood/Fresh_Food_Implementation_Guide.pdf

5 GS1 pielietojuma identifikatori

- 
Piezīme: Skaidrības labad jāpiemin, ka visos šajā sadaļā un 6. sadaļā parādītajos 2D svītrkodu piemēros ilustratīvos nolūkos zem tiem ir parādīti tajos iekodētie dati, piemēram, QR kodos ir parādīta QR iekodētā pilnā tīmekļa adrese. Tomēr praksē cilvēka lasāmajā tekstā zem svītrkodiem parasti nav parādīta visa tīmekļa adrese. Plašāku informāciju par cilvēka lasāmo tekstu zem svītrkodiem skatiet 6.5. sadaļā.


5.1 Ievads GS1 pielietojuma identifikatoros

Lai gan mēs varam ienākt pasaulē, kurā tiek izmantoti vairāki datu nesēji (EAN/UPC + ar datiem bagātie 2D svītrkodu nesēji, piemēram, GS1 DataMatrix, Data Matrix vai QR kods), **globālo sadarbību starp nozarēm un tirdzniecības partneriem joprojām var panākt, nodrošinot, ka šajos nesējos iekodē standartizētus datu elementus kopējā sintaksē.** Standartizēti datu elementi un sintakse var aizstāt iekšējos un speciālos risinājumus, nodrošinot globālu sadarbību. Tas ļauj tirdzniecības partneriem kopīgot, kodēt un skenēt datus visā piegādes ķēdē un saprast to nozīmi.

GS1 pielietojuma identifikatori (angl. *Application Identifiers – AI. Turpmāk dokumentā (AI)*) ir ierobežots specializētu identifikatoru kopums iekodēts datu nesējos, lai norādītu iekodēto datu veidu (piemēram, GTIN, sērijas numurs, derīguma termiņš utt.). Katrs AI ir divu, trīs vai četru ciparu kods. Pastāv vairāk nekā 150 AI, viens AI katrai GS1 identifikācijas atslēgai (piemēram, Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs (GTIN), Globālais Vietas numurs (GLN), sērijas kravas konteineru kods (SSCC) u. c.), kā arī daudzi AI dažādiem atribūtu datiem (piemēram, derīguma termiņš, partijas/lot, sērijas numurs u.c.) Visu AI definīcijas ir iekļautas *GS1 Vispārējās Specifikācijās*. Skatīt arī [GS1 AI pārļūkus](#).

GS1 Digital Link standarts nosaka, kā strukturēt tīmekļa URL, lai iekļautu GTIN, kā arī atribūtu datus (piemēram, partijas/lot numuru, derīguma termiņu, sērijas numuru) un citas GS1 atslēgas, piemēram, GLN, SSCC utt.



- 
Piezīme: Jebkuru derīgu GS1 pielietojuma identifikatoru kombināciju, kā definēts GS1 Vispārējo Specifikāciju 4.14. sadaļā, var kodēt, izmantojot GS1 elementu virknes sintaksi vai GS1 digitālās saites URI sintaksi.

Piemēram, ņemot vērā GS1 Digital Link URI sintaksi:

<https://example.com/01/09526000134367/10/ABC123>

Mēs varam viegli iegūt un izteikt to pašu informāciju, izmantojot GS1 elementu virknes sintaksi:

(01)09526000134367(10)ABC123

Lai iegūtu vairāk informācijas par GS1 Digital Link, skatiet [GS1 Digital Link ieviešanas rokasgrāmatu](#).

5.2 Pielietojuma identifikators - AI (01) GTIN

Viens no visizplatītākajiem GS1 pielietojuma identifikatoriem (un vissvarīgāko POS sistēmām) - ir AI (01) jeb GTIN. AI (01) apzīmējums norāda, ka turpmāk norādītie dati būs 14 ciparu GTIN. Pašlaik lielākā daļa POS darījumu tiek veikti ar EAN-13 vai UPC-A svītrkodiem, kuros var iekodēt attiecīgi tikai GTIN-13 vai GTIN-12, tāpēc AI (01) nav nepieciešams. Piemēram, ja POS sistēma redz UPC-A svītrkodu, tā zina, ka tajā ir iekodēts GTIN-12.

Tā kā mēs pārejam uz sarežģītākiem lietošanas gadījumiem, nepieciešami datu nesēji, kuros var būt ne tikai GTIN. Lai apstrādātu un izmantotu GTIN no šiem datu nesējiem, kases sistēmām būs jāspēj atpazīt AI (01) gan tradicionālajā GS1 elementu virknes, gan GS1 Digital Link URI sintaksē. Turklāt GTIN būs 14 ciparu formātā, tāpēc sistēmas būs jāatjaunina, lai

nodrošinātu, ka tās var apstrādāt, saglabāt un izmantot visus 14 GTIN ciparus. Visu GTIN glabāšana 14 ciparu formātā ļauj visus GTIN neatkarīgi no to formāta glabāt vienā datu bāzē, vienlaikus nodrošinot, ka dati netiek zaudēti.

 <p>6 141410003 6</p> <p>UPC-A svītrkodā iekodēts GTIN-12</p>	 <p>9 526000134367</p> <p>EAN-13 svītrkodā iekodēts GTIN-13</p>	 <p>(01) 0 9526000 13436 7</p> <p>GS1 DataMatrix, izmantojot GS1 Digital Link URI sintaksi ar AI (01) iekodēts GTIN-13 14 ciparu formātā</p>  <p>https://example.com/01:09526000134367</p> <p>QR kods, izmantojot GS1 Digital Saites URI sintaksi ar AI (01) iekodēts GTIN-13 14 ciparu formātā</p>
---	---	---

5.3 Vispārīgie kodēšanas principi

Kodējot GS1 pielietojuma identifikatorus (AI) GS1 svītrkodā, ir svarīgi ievērot ieteicamo noformēšanas kārtību. Tas nodrošina, ka dati tiek kodēti pēc iespējas efektīvāk, samazinot svītrkoda izmēru.

GS1 identifikācijas atslēga (šajā dokumentā aplūkotajos lietošanas gadījumos tā ir GTIN) tiek norādīta pirmā, pēc tam seko jebkurš fiksēta garuma AI elements(-i) (piemēram, ražošanas datums, derīguma termiņš) un pēc tam jebkurš(-i) mainīga garuma elements (-i) (piemēram, partijas/lot numurs, sērijas numurs utt.).



Mainīga garuma elementiem starp tiem nepieciešami grupu atdalītāji (FNC1 vai <GS>), lai norādītu, ka datu elements ir beidzies, liekot sistēmai meklēt nākamo AI un datu elementu. Mainīga garuma datu kodēšana kā pēdējo elementu samazina nepieciešamo grupu atdalītāju skaitu un tādējādi saīsina svītrkoda garumu.

Ja ir vairāki fiksēta un mainīga garuma AI, fiksētā vai mainīgā garuma AI secība ir atkarīga no zīmola īpašnieka ieskatiem, ar nosacījumu, ka visi fiksētā garuma AI tiek parādīti pirms visiem mainīgā garuma AI.

Tā kā daudzi dažādi tirdzniecības partneri kodēs dažādas AI kombinācijas dažādās secībās, sistēmām jābūt izveidotām tā, lai tās varētu apstrādāt AI jebkurā secībā. Pretējā gadījumā skenēšanas sistēmās radīsies nevajadzīgas kļūdas, ja parādīsies neparedzēti AI vai tie parādīsies citā secībā.

Piemērs: GS1 identifikācijas atslēga + fiksēta garuma AI + mainīga garuma AI

Iekodējot svītrkodā, pirms katra datu elementa tiek norādīts tā AI, lai izveidotu elementu virkni. AI definē datu tipu un tālākā lauka lielumu. Piemēram, GTIN AI ir (01). Tādējādi, ja elementu virknē AI (01) parādās pirmais, tas nozīmē, ka nākamajā segmentā seko GTIN. Iepakošanas datuma AI ir (13). Ja elementu virknē parādās (13), tas nozīmē, ka nākamajā segmentā būs redzams iepakošanas datums.

 <p>(01) 0 9526000 13436 7 (13) 270104</p> <p>GS1 DataMatrix ar AI (01) GTIN un AI (13) iepakošanas datums GS1 elementu virknes sintaksē.</p>	 <p>https://example.com/01:09526000134367713=270104</p> <p>QR kods ar AI (01) GTIN un AI (13) iepakošanas datums GS1 Digital Link URI sintaksē.</p>
---	---

5.4 Svarīgie AI 2D svītrkodiem tirdzniecības vietās (POS)

GS1 Vispārīgo specifikāciju 3. sadaļā ir sniegta pilnīga informācija par visiem GS1 sistēmas AI. Zemāk ir saraksts ar AI, kurus parasti var izmantot, lai atbalstītu nozares mazumtirdzniecības POS lietošanas gadījumus. Nozaru vadlīnijās (piemēram, [Svaigu pārtikas produktu īstenošanas vadlīnijās](#)) var būt iekļauti papildu AI, kas nav uzskaitīti turpmāk.

PI	Datu saturs	Formāts	Nepieciešams AI atdalītājs	Datu nosaukums angļu valodā
01	Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs (GTVN)	N2+N14		GTIN
10	Partijas vai lot numurs	N2+X..20	FNC1 vai <GS>	BATCH/LOT
11	Izgatavošanas datums (GGMMDD)	N2+N6		PROD DATE
13	Iepakošanas datums (GGMMDD)	N2+N6		PACK DATE
15	Ieteicamais izlietošanas datums (GGMMDD)	N2+N6		BEST BEFORE or SELL BY
17	Derīguma termiņš (GGMMDD)	N2+N6		USE BY or EXPIRY
21	Sērijas numurs	N2+X..20	FNC1 vai <GS>	SERIAL
30	Vienību skaits (Mainīga daudzuma tirdzniecības vienības)	N2+N..8	FNC1 vai <GS>	VAR. COUNT
310n (*)	Neto svars, kilogramos (Mainīga daudzuma tirdzniecības vienības)	N4+N6		NET WEIGHT (kg)
320n (*)	Neto svars, mārciņās (Mainīga daudzuma tirdzniecības vienības)	N4+N6		NET WEIGHT (lb.)
392n (*)	Piemērojamā samaksas summa, vienotas valūtas telpā (mainīga daudzuma tirdzniecības vienības)	N4+N..15	FNC1 vai <GS>	PRICE
393n (*)	Piemērojamā samaksas summa, kas maksājama ar ISO valūtas kodu (mainīga apmēra tirdzniecības preces)	N4_N3_N..15	FNC1 vai <GS>	PRICE
395n (*)	Piemērojamā samaksas summa par mērvienību vienotā monetārā zonā (mainīga daudzuma tirdzniecības vienības)	N4+N6	FNC1 vai <GS>	PRICE/UoM
412	"Pirkts no" Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs	N3+N13		PURCHASE FROM
414	"Piegādāt kam" Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs	N3+N13		LOC No
422	Tirdzniecības vienības izcelsmes valsts	N3+N3	FNC1 vai <GS>	ORIGIN
8008	Izgatavošanas datums un laiks	N4+N8+N..4	FNC1 vai <GS>	PROD TIME

*Šī GS1 pielietojuma identifikatora ceturtais cipars norāda uz decimālpunkta pozīciju. Piemēram: 3103 neto svars kilogramos ar trīs cipariem aiz komata

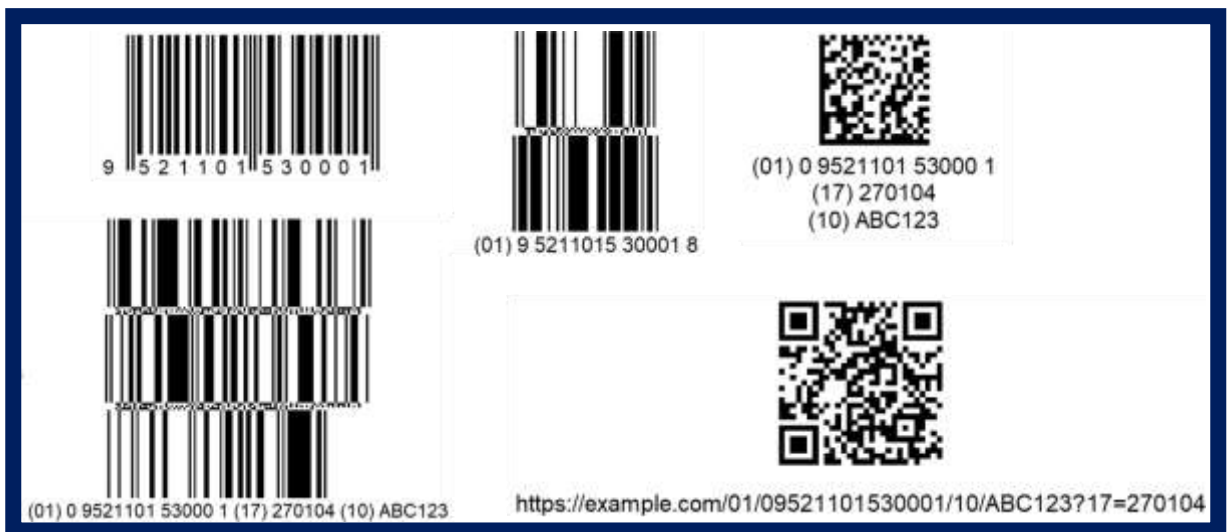
6 Datu nesēji

6.1 2D svītrkodu priekšrocības salīdzinājumā ar lineārajiem svītrkodiem

EAN-13 un UPC-A svītrkodi jau sen ir kalpojuši nozares vajadzībām automatizētai cenu meklēšanai tirdzniecības vietās (POS), taču to iespējas izmantot citos lietošanas gadījumos ir ierobežotas, jo tie var saturēt tikai GTIN. Lai atbilstu nozares mainīgajiem lietošanas gadījumiem, nepieciešami datu nesēji, kas spēj kodēt atribūtu datus.

Nozares pārstāvji ir arī pauduši vēlmi samazināt datu nesēju daudzumu uz iepakojuma, jo īpaši tāpēc, ka zīmoli uz iepakojuma izvieto vairākus datu nesējus. Pirmais mēģinājums izpildīt šīs prasības tika veikts ar izmantojot GS1 DataBar svītrkodu grupu. Vairāki GS1 DataBar grupas kodi attēlo tikai GTIN un salīdzinājumā ar EAN/UPC svītrkodiem tiem nepieciešams mazāks laukums. Ir divu veidu GS1 DataBar, kuros var iekodēt GTIN un papildu AI.

Tomēr šie simboli bieži vien nebija pietiekami mazi, lai iekodētu vairāk datu mazākā laukumā, un neļāva zīmoliem izmantot svītrkodus patērētāju iesaistīšanai. Lai izpildītu šīs prasības, nozarē pašlaik tiek pētīti un ieviesti 2D svītrkodi. 2D svītrkodu priekšrocība ir ne tikai mazāks izmērs, bet arī kļūdu korekcija - lieko datu kodēšana svītrkodā, kas var palīdzēt nolasīt simbolu, ja tas ir bojāts. Tas nodrošina papildu aizsardzību, lai 2D svītrkodos kodētos datus varētu precīzi nolasīt.



Zīmējumā parādīti EAN-13 un GS1 DataBar Omnidirectional Stacked svītrkoda piemēri, kas kodē tikai GTIN. GS1 DataMatrix, GS1 DataBar Expanded Stacked kodē GS1 elementu virknes sintaksi un QR kods ar iekodētu GS1 Digital Link URI sintaksi iekodētu GTIN, derīguma termiņu un partijas/lot numuru. Visos piemēros izmantots viens izmērs.

6.2 Svītrkoda iespējas

Datu nesēju vide ir sadrumstalota. Datu nesēji tiek izvēlēti, pamatojoties uz katru konkrēto lietošanas gadījumu, un šī prakse tiks turpināta arī turpmāk. GS1 turpinās sekot līdzī papildu datu nesēju attīstībai un ieviešanai, taču ir apzinājusi trīs 2D svītrkodus, kas atbilst nozares pašreizējiem lietošanas gadījumiem un tie ir: GS1 DataMatrix, Data Matrix, QR kods.

Uzņēmumiem, kas vēlas ieviest 2D svītrkodus, jāizvēlas datu nesējs un sintakse, pamatojoties uz savām biznesa vajadzībām un ieinteresēto personu iespējām. GS1 iesaka aktīvi sadarboties ar tirdzniecības partneriem, lai nodrošinātu, ka turpmākā virzība ir kopīga un risinājumi ir piemēroti un atbilstoši.

Iespējas

- Vai datu nesējs spēj kodēt GS1 datu sintaksi/formātu?
- Vai datu nesēju var izveidot un/vai izmantot lietošanas gadījumam nepieciešamajā ātrumā un kvalitātē?
- Vai lietotāji, kuriem paredzēts mijiedarboties ar svītrkodu, spēj to apstrādāt?

Atbilstība

- Vai svītrkods atbilst normatīvajām prasībām?
- Vai svītrkods ir apstiprināts standartizētai lietošanai jūsu vajadzībām?

Sadarbspēja

- Vai ir ņemtas vērā datu, datu nesēja, iepakojuma, skenēšanas aparatūras / programmatūras un saņemšanas sistēmu iespējas uzglabāt / izmantot datus?
- Vai visas iekšējās un ārējās ieinteresētās puses ir apvienojušās, lai vienotos un nodrošinātu pāreju uz nākotnes risinājumu? Ieinteresētās puses var būt vietējās GS1 biedru organizācijas, nozares/tirdzniecības partneri un risinājumu sniedzēji. Šīs ieinteresētās personas var ietvert personas, kas iesaistītas etiķešu izstrādē, drukāšanā, skenēšanā, datu glabāšanā, apstrādē u. c.

6.2.1 Pārejas apsvērumi


Šādu lielākas ietilpības 2D svītrkodu ieviešana notiek galvenokārt tādēļ, lai pielāgotos patērētāju iesaistīšanas, mazumtirdzniecības vai piegādes ķēdes izmantošanas gadījumiem. Pašreizējās POS sistēmās šo kodu izmantošana ir ierobežota. No patreizējiem pielietojumiem daudzi izmanto GS1 DataMatrix mainīga daudzuma (svars vai skaits) svaigu pārtikas produktu identifikācijai, kas saskaņā ar GS1 Vispārīgo specifikāciju 22.0 versiju ir iespējama tirdzniecības partneriem vienojoties. Tā kā mazumtirgotāji un zīmolu īpašnieki sāk atbalstīt lielākas ietilpības 2D svītrkodus, lai tie atbilstu viņu biznesa vajadzībām, nozares iespējas un GS1 Vispārējās specifikācijas arī attīstīsies, lai varētu tos izmantot.

- Mazumtirgotāji modernizē skenerus un POS sistēmas.
- Zīmola īpašnieki modernizē drukāšanas iespējas, iekšējos skenerus un ražošanas sistēmas.
- Mazumtirgotāji un zīmolu īpašnieki 2D svītrkodos kodē datu atribūtus.
- *GS1 Vispārīgās specifikācijas* tiks atjauninātas, lai iekļautu papildu datu nesējus, kurus var izmantot POS.

Tas nenozīmē, ka 2D svītrkodus nevar izmantot jau šobrīd. **Pieaugot 2D svītrkodu iespējām, lai atbalstītu agrīnos lietotājus un saglabātu savietojamību, nozare un GS1 iesaka pāreju, kas ietvertu divējādu marķēšanu.**

- Līdz 2027. gadā tiks sasniegts mērķis ieviest 2D svītrkodu, EAN-13 un UPC-A joprojām būs galvenie POS izmantojamie svītrkodi.
- Ja 2D svītrkoda pievienošana atbilst lietošanas gadījumam, GS1 Vispārīgajās specifikācijās, 22.0 versija (2022. gada janvāris), ir apstiprināti šādi pielietojumi:
 - Data Matrix vai QR kodu var izmantot, lai kodētu GS1 Digital Link URI sintaksi patērētāju iesaistīšanai.
 - GS1 DataMatrix var izmantot mainīga daudzuma svaigu pārtikas produktu identifikācijas pielietojumos pēc tirdzniecības partneru vienošanās vai pielietojumos, kas nav saistīti ar POS un kuros nepieciešama GS1 elementu virknes sintakse.

No šā brīža līdz 2027. gadam zīmolu īpašnieki un mazumtirgotāji var sadarboties, izmantojot pilotprojektus un tirdzniecības partneru nolīgumus, lai tirdzniecības vietās skenētu 2D svītrkodus cenu meklēšanai un [4.2.](#) sadaļā aprakstītajiem papildu lietošanas gadījumiem. **Mūsu mērķis ir panākt, lai 2027. gadā nozare būtu gatava pieņemt 2D svītrkodus tirdzniecības vietās (POS), un tad zīmolu īpašniekiem būs iespēja noņemt EAN/UPC svītrkodus.**

- 
Piezīme: Lūdzu, ņemiet vērā, ka dažās tirgus zonās var būt stingrāki noteikumi, kas jāievēro. Tas ietver reglamentētos farmaceitiskos produktus, uz kuriem attiecas konkrētu ģeogrāfisko reģionu noteikumi, piemēram, ASV Pārtikas un Zāļu administrācijas zāļu piegādes ķēde. Drošības likums (DSCSA), Eiropas Savienības Viltoto zāļu Direktīva (EU FMD), Ķīnas Nacionālās zāļu administrācijas (CNDA) izsekojamības sistēma un daudzi citi, kā norādīts GS1 Veselības aprūpes sabiedriskās politikas grupā.

Plašāku informāciju par 2D svītrkodu izmantošanu POS skatiet 3.4. un 6.3. sadaļā.

6.2.2 GS1 DataMatrix un Data Matrix

Data Matrix ir 2D svītrkods, kas sastāv no melnām un baltām "šūnām" vai punktiem, kas izkārtoti kvadrātveida vai taisnstūrveida rakstā, ko sauc arī par matricu. Data Matrix piedāvā kļūdu korekciju (30 %), kas nodrošina aizsardzības pasākumus un papildu iespējas slikti iespiestu vai bojātu simbolu apstrādei. Data Matrix simbolam ir liela datu ietilpība - tajā var saglabāt līdz 2335 burtciparu rakstzīmēm. Tam ir vairākas priekšrocības, piemēram, kompakts dizains un dažādas ražošanas metodes, kas ļauj izvietot simboliku uz dažādiem substrātiem. Pieejami arī vairāki taisnstūrveida varianti, kas piemēroti šaurām vai izliktām virsmām, paplašinot plašo GS1 DataMatrix drukāšanai pieejamo virsmu un drukas procesu klāstu.

GS1 Vispārīgo specifikāciju 22.0 versijā ir divas Data Matrix versijas. GS1 DataMatrix ir datu matricas apakškopa, kas ir īpaši izstrādāta GS1 elementu virknes sintakses kodēšanai, savukārt GS1 sistēmā Data Matrix tiek izmantota tikai GS1 digitālās saites URI sintakses kodēšanai. Tā kā abas Data Matrix versijas izskatās ļoti līdzīgi, abu versiju izmantošana uz viena iepakojuma varētu radīt neskaidrības; tirdzniecības partneri un patērētāji nezinātu, kuru no tām skenēt. Labākā prakse ir uz iepakojuma izmantot tikai vienu no šīm simbolikām.



6.2.2.1 GS1 DataMatrix

GS1 DataMatrix piedāvā visas Data Matrix simbolikas priekšrocības, bet kodē tikai GS1 elementu virknes sintaksi. GS1 DataMatrix tiek izmantota veselības aprūpē, transportā, loģistikā, svaigu pārtikas produktu (zivis, gaļa, gatavi pārtikas produkti utt.) un tiešā detaļu marķēšanā.

GS1 DataMatrix ir standarts regulētām veselības aprūpes tirdzniecības vienībām daudzās valstīs (piemēram, ASV Pārtikas un Zāļu administrācijas Likums par zāļu piegādes ķēdes drošību (DSCSA), Eiropas Savienības viltoto zāļu Direktīva (EU FMD), Ķīnas Nacionālās zāļu pārvaldes (CNDA) izsekojamības sistēma un daudzi citi). Tādējādi regulēto veselības aprūpes produktu ražotāji ir uzkrājuši plašu pieredzi, drukājot dinamisku GS1 DataMatrix, kurā ir kodēts GTIN, partijas/lot numurs, derīguma termiņš un sērijas numurs.

GS1 DataMatrix ir piemērotākais datu nesējs vienībām, kurām nepieciešami pastāvīgi, nekrāsaini svītrkodi (zināma kā tiešā daļu marķēšana jeb angl. Direct part marking - DPM), piemēram, dažām medicīnas ierīcēm, neiekotām DIY (mājai, būvei, dārzam) precēm un precēm, kuras nav piemērotas iepakojšanai.

Dažos gadījumos visā pasaulē GS1 DataMatrix tiek izmantots uz svaigiem pārtikas produktiem, kurus pārdod tirdzniecības vietu POS. Šajos gadījumos, lai nodrošinātu nepieciešamo informāciju tirdzniecības vietu POS, uz produkta iepakojuma tiek iekodēts GTIN plus papildus mainīgo mērvienību AI.

Šīs esošās pieejas ir izveidojušas zināšanu bāzi starp risinājumu sniedzējiem, zīmolu īpašniekiem, mazumtirgotājiem un izplatītājiem, padarot GS1 DataMatrix par B2B vēlamu 2D svītrkodu.

Sīkāku informāciju par GS1 DataMatrix skatīt GS1 DataMatrix vadlīnijās un GS1 Vispārējo specifikāciju 5.6. sadaļā.



6.2.2.2 Data Matrix

Sākot ar 2021. gada GS1 Vispārējo specifikāciju versiju, pielietojumos, kuros tiek iekodēta GS1 Digital Link URI sintakse, var izmantot Data Matrix simboliku. Data Matrix atpazīst mobilo ierīču lietotnes, ļaujot patērētājiem viegli izveidot savienojumu ar zīmola autorizētu saturu, pamatojoties uz kodētu tīmekļa saiti. Data Matrix nekodē GS1 elementu virknes sintaksi; tā vietā jāizmanto GS1 Digital Link URI sintakse. Data Matrix svītrkodus pašlaik mazumtirdzniecības POS izmantot nevar. Sīkāka informācija par Data Matrix ir atrodama attiecīgajā [ISO standartā: ISO/IEC 16022](#) un [GS1 Vispārējo specifikāciju](#) 5. sadaļā.



6.2.3 QR kods

QR kods ir 2D svītrkods, kas sastāv no melnām un baltām "šūnām" vai punktiem, kas izkārtoti kvadrātveida vai taisnstūrveida rakstā, ko dēvē arī par matricu. QR kods piedāvā virkni kļūdu korekcijas līmeņu (L - 7 %, M - 15 %, Q - 25 % un H - 30 %), kas nodrošina aizsardzības pasākumus un papildu iespējas slikti iespiestu vai bojātu simbolu apstrādei. QR kodam ir liela datu ietilpība, un tajā var saglabāt līdz 4296 burtu un ciparu rakstzīmēm. QR kodus atpazīst patērētāji un lielākā daļa viedtālrunu kameru lietotāju, un tos bieži izmanto patērētāju iesaistīšanai. Patērētāji ir iemācījušies skenēt kodus, izmantojot mobilās ierīces, lai piekļūtu zīmola autorizētam saturam. Daudzas esošās QR kodu ieviešanas uz iepakojuma tagad nodrošina labu pieredzi. Ja šos svītrkodus pārveido, izmantojot GS1 Digital Link URI sintaksi, tos var izmantot, lai izveidotu daudzfunkcionālu svītrkodu, kas ļauj iesaistīt patērētājus un meklēt cenas tirdzniecības vietās, nepievienojot papildu datu nesēju un neaizņemot papildu vietu uz iepakojuma grafikas. Šī materiāla publicēšanas brīdī QR kodus mazumtirdzniecības POS vēl izmantot nevar. Sīkāka informācija par QR kodiem atrodama attiecīgajā ISO standartā: [ISO/IEC 18004](https://www.iso.org/standard/62491.html) vai GS1 Vispārējo specifikāciju 5.sadaļā



Ņemiet vērā, ka GS1 QR kods ir īpašs QR koda veids, kas kodē pielietojuma identifikatorus, izmantojot GS1 elementu virknes sintaksi. Šis 2D kods tiek izmantots vairākos noliktavu un loģistikas pielietojumos visā pasaulē, taču tas var būt mulsinošs patērētāju iesaistes scenārijos, jo, skenējot to ar tālruna kameru, tas neatspoguļo vietnes URL. Papildus jau esošajām īpašajām izmantošanas pieejām, kas izmanto GS1 QR kodu, jaunajos pielietojumos ieteicams apsvērt izmantot QR kodus ar GS1 Digital Link sintaksi. Sīkāka informācija par GS1 QR kodu atrodama GS1 Vispārējo specifikāciju 5.7. sadaļā.

6.3 Standartizēta dubultā marķēšana un vairāki datu nesēji

Ja tiek izmantots 2D svītrkods, pārejas periodā uz iepakojuma joprojām ir nepieciešams lineārais svītrkods, piemēram, EAN/UPC. Tas ir tāpēc, ka pašlaik ne visas sistēmas spēj skenēt un apstrādāt 2D svītrkodus. Daļēji tas ir arī tāpēc, ka 2D svītrkodus nevar nolasīt ar lineārajiem skeneriem, kas tika izmantoti 1D svītrkodiem. 2D svītrkodiem nepieciešama optiskā skenēšanas tehnoloģija. Mazumtirdzniecībā arvien izplatītāki kļūst optiskie skeneri, taču joprojām tiek plaši izmantoti lineārie skeneri. Sistēmās, kurās jau ir optiskie skeneri, var būt nepieciešami papildu atjauninājumi, lai apstrādātu un izmantotu 2D svītrkodu datus.

POS sistēmas ir jāatjaunina, lai varētu skenēt 2D svītrkodus un apstrādāt vismaz GTIN. Kamēr visi mazumtirgotāji nav veikuši šos atjauninājumus, ir nepieciešams pārejas periods ar dubulto marķēšanu, izmantojot 2D svītrkodu un esošo EAN/UPC svītrkodu. Tas nodrošinās, ka mazumtirgotāji, kas ir modernizējuši savu aparatūru un programmatūru, varēs īstenot progresīvus lietošanas gadījumus, bet mazumtirgotāji, kas nav modernizējuši savu aparatūru un programmatūru, joprojām varēs izmantot esošo cenu meklēšanas funkciju.

Nozares pārstāvji ir izvirzījuši ambiciozu mērķi - līdz 2027. gada beigām mazumtirdzniecības kases skeneri visā pasaulē spēs skenēt un apstrādāt 2D svītrkodus. Tie, kas nosaka, kādu svītrkodu izmantot uz produktiem, varēs turpināt izmantot 1D svītrkodu vai izvēlēties kādu no standartizētajām 2D svītrkodu iespējām.

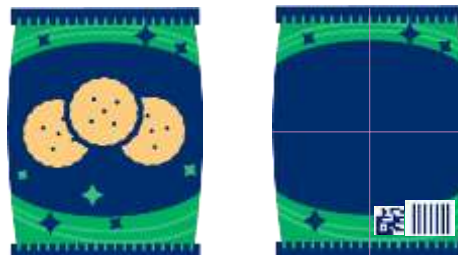
Pārejas posms	Mērķis līdz 2027
	
<p>Pārejas posmā dubultā marķēšana EAN/UPC un 2D svītrkods</p>	<p>EAN/UPC vai 2D svītrkods</p>

6.4 Simbolu izvietojums

Pārejot uz iepakojumu ar vairākiem datu nesējiem, simbolu izvietojumam ir liela nozīme. EAN-13 vai UPC-A jā saglabā esošajā vietā saskaņā ar simbolu izvietojuma noteikumiem, kas izklāstīti GS1 Vispārējo specifikāciju 6.3. sadaļā. Dubultās marķēšanas laikā ir trīs 2D svītrkoda izvietošanas iespējas: blakus, atstātus un atstātus iepakojuma priekšpusē.

Novietojums blakus: Ja divi simboli var tikt izmantoti vienam un tam pašam pielietojumam (POS vai vispārējai izplatīšanai), tie jānovieto blakus viens otram. Ja simbols ir paredzēts POS un citiem pielietojumiem, priekšroka jādod POS, lai nodrošinātu, ka vienība tiek skenēta POS. Blakus novietojums ļauj piegādes ķēdes partneriem turpināt izmantot esošos skenēšanas procesus, vienlaikus nodrošinot, ka vismaz vienu no svītrkodiem var skenēt. Lai nodrošinātu, ka skeneri var atšķirt un atšifrēt svītrkodus, ar kuriem tie saskarsies, pamatojoties uz konkrētām uzņēmuma vajadzībām, būs nepieciešama atbilstoša iestatīšana.

Piemēram, mazumtirgotājs, kura sistēmas ir iestatītas tā, lai atceltu tādu produktu pārdošanu, kuriem beidzies derīguma termiņš, var noteikt prioritāti 2D svītrkodu skenēšanai, lai nodrošinātu, ka šie simboli tiek dekodēti vispirms, nevis EAN/UPC svītrkods, kurā nav norādīts derīguma termiņš. Ja skeneris ir lineārs vai identificē tikai EAN-13 vai UPC-A, bet ne 2D svītrkodu, EAN/UPC svītrkodu var atšifrēt un apstrādāt pārdošanu, izmantojot tikai GTIN.



Ieteicamais izvietojums

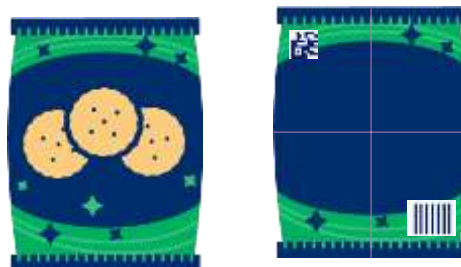
Blakus novietojums nodrošina arī pāreju no EAN-13 vai UPC-A uz dubulto marķējumu un vienīgo 2D svītrkodu, vienlaikus saglabājot konsekventu simbolu izvietojumu.

Izvietojot blakus esošos simbolus, jāievēro katra simbola klusās zonas un citi simbolu izvietošanas noteikumi. Orientāciju (simbolu statne vai rinda) vai secību (kurš simbols atrodas pa kreisi, pa labi, augšā vai apakšā) nosaka zīmola īpašnieks.

Ja nav iespējams novietot blakus, simboli jānovieto uz vienas plaknes. Simboliem jāatrodas vienā redzamības laukā un savstarpēji pietiekami tuvu, lai iekļautos skenera laika intervālā (mazāk nekā 150 mm (6 collas) attālumā). Ja tie ir novietoti tālāk viens no otra, skeneri var uzskatīt, ka simboli ir divu dažādu vienību simboli, tādējādi radot problēmas pie kases, piemēram, iekasējot no klienta naudu divreiz par vienu un to pašu preci.

Novietojums atstātus: Ja divi simboli tiek izmantoti dažādiem pielietojumiem (viens - POS, otrs - patērētāju iesaistei vai piegādes ķēdes iekšējiem mērķiem), jāizmanto atstātus novietojums.

Ieteicams šos divus simbolus (EAN/UPC + 2D svītrkods) nelietot blakus, kā arī apsvērt to izvietošanu uz dažādām produkta iepakojuma plaknēm, lai skeneri nevarētu nolasīt abus simbolus. Tas ļaus tirdzniecības partneriem manuāli vai automātiski skenēt svītrkodu, kas atbilst to skenēšanas iespējām, vai svītrkodu, kas nepieciešams to pielietojumam.

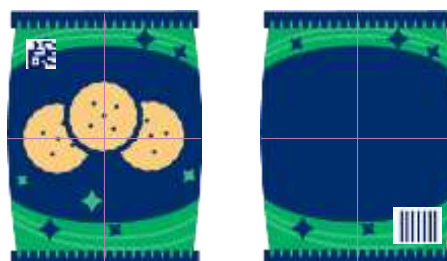


Ieteicamais izvietojums

Norādījumi par piekarināmām birkām parasti ir tādi paši kā par produktu iepakojumu. Novietojiet EAN/UPC tajā pašā vietā, kur vienmēr, un 2D svītrkodu otrā birkas pusē vai citā birkas zonā.

Atstātus novietojums iepakojuma priekšpusē:

Šī ir atstātus novietojuma apakšgrupa, kurā 2D svītrkodu iesaka izvietot iepakojuma priekšpusē. Tas nodrošina konsekventāku 2D svītrkoda novietojumu, ļaujot tirdzniecības partneriem ātrāk atrast un skenēt svītrkodu, īpaši POS. 2D svītrkoda novietošana iepakojuma priekšpusē padara to redzamu arī tad, kad tas ir novietots veikala plauktos, ļaujot ātrāk vai automatizēti skenēt inventāra pārvaldības vai planogrammu precizitātes nolūkā. Tas var arī ļaut patērētājiem skenēt svītrkodu, neņemot rokās un nemanipulējot ar produktu. Tomēr novietojums iepakojuma priekšpusē aizņem vērtīgu vietu iepakojuma priekšpusē.



6.5 Cilvēkam salasāma interpretācija (HRI)

Veidojot 2D svītrkodu un iepakojuma grafiku, svarīgi apsvērt, kādi dati jāiekļauj cilvēkam salasāmā formātā un kā šie dati jāattēlo. Cilvēka lasāms teksts ļauj manuāli ievadīt datus un padara informāciju pieejamu patērētājiem. Sniedzot datus standarta vietā pie svītrkoda, patērētāji un piegādes ķēdes partneri var vieglāk atrast tādu informāciju kā derīguma termiņš.

Cilvēkam salasāma interpretācija (angl. Human readable interpretation -HRI) attiecas uz tekstu, kas drukāts tieši tā, kā tas iekodēts svītrkodā. Vienīgais izņēmums ir iekavas ap AI, kas pievienotas HRI, lai palīdzētu tās atšķirt. Cilvēkam nelasāmais teksts (non-HRI), ir viss pārējais teksts uz iepakojuma. GS1 Vispārējo specifikāciju 4.15. sadaļā ir izklāstīti visi noteikumi par HRI tekstu un tekstu, kas ir non-HRI.

Attiecībā uz svītrkodiem, kuros kodē lielu datu apjomu, var būt nepraktiski visus datus attēlot HRI formā. Saskaņā ar GS1 Vispārējo specifikāciju 9. HRI noteikumu, pat ja ir vieta, kur HRI norādīt, var nebūt nepieciešams iekļaut tik daudz datus. Šādos gadījumos dažus datus var neiekļaut HRI, ja tie nav nepieciešami, lai apmierinātu kritiskās lietojuma vajadzības. Tomēr primārajiem identifikācijas datiem (GTIN šajā dokumentā aplūkotajos lietošanas gadījumos) vienmēr jābūt norādītiem. Pieņemot lēmumu par to, kādus datus iekļaut, ir svarīgi ņemt vērā arī to, vai šie dati ir norādīti citur uz iepakojuma, jo īpaši, ja tiek izmantoti vairāki svītrkodi. Ja HRI dati ir izlaisti un tie nekur citur uz iepakojuma nav norādīti tekstā, kas ir non-HRI, tad svītrkods ir vienīgais šo datu avots. Ja svītrkods ir bojāts vai lietotājam nav skenera, datus nav iespējams atgūt, un visi svītrkoda un produkta datu ieguvumi tiek zaudēti.



Apsveriet datus, kas iekodēti visos uz iepakojuma esošajos svītrkodos, un nodrošiniet, lai tirdzniecības partneri un patērētāji vajadzības gadījumā varētu iegūt visu nepieciešamo informāciju. Lai apmierinātu šīs vajadzības, lielākā daļa iepakoto vienību satur svītrkodu, HRI tekstu un non-HRI kombināciju. Kā non-HRI variantā datu nosaukumu var saistīt ar datiem neizmantojot AI numurus, skatīt GS1 Vispārējo specifikāciju 3.2. iedaļu.

6.6 Svītrkoda drukas kvalitāte

Ieviešot 2D svītrkodus POS vietās, zīmolu īpašnieki sāks izmantot jaunus svītrkodu veidus, kodēt vairāk datu un dinamiski drukāt vairāk svītrkodu ražošanas procesa laikā. Būs svarīgi nodrošināt, lai šie svītrkodi tiktu drukāti pietiekami augstā kvalitātē, lai tos varētu skenēt visā piegādes ķēdē. Skeneriem ir ierobežotas iespējas precīzi atšifrēt slikti iespiestu svītrkodu. Daži sliktas drukas piemēri ir (bet ne tikai) sliktas kontrasts starp gaišo un tumšo krāsu, nevienmērīgs krāsojums vai dažāds svītrkodu veidojošo kvadrātu (moduļu) izmērs. Nekvalitatīvus svītrkodus tirdzniecības partneri var nenolasīt vai dekodēt neprecīzi.

Lai nodrošinātu labu drukas kvalitāti, svarīgi pareizi noteikt svītrkoda lielumu. Lai izstrādātu atbilstoša izmēra un kvalitātes svītrkodu, var izmantot GS1 Vispārējo specifikāciju 5.10.3. sadaļā atrodamās simbolu specifikācijas tabulas. Mazumtirdzniecības POS svītrkoda izmēra parametri ir norādīti GS1 Vispārējo specifikāciju 22.0 versijas Simbolu specifikācijas 1. un 3. tabulā un ietver 1. tabulas papildinājumu, kas attiecas uz QR kodu un Data Matrix (izmantošanai ar GS1 Digital Link URI).

Ražotāji var pievienot ražošanas līnijai skenēšanas sistēmu, lai drukas kvalitāti uzraudzītu reāllaikā vai arī izmantot bezsaistes svītrkodu pārbaudes sistēmu.

6.6.1 Svītrkoda verifikācija

Lai nodrošinātu, ka svītrkodi atbilst iepriekš aprakstītajām kvalitātes prasībām, ļoti ieteicams ieviest svītrkodu verifikācijas programmu. Svītrkodu verifikatori ir īpašas iekārtas, kas skenē svītrkodu un, pamatojoties uz virkni parametru, piešķir izdrukātā svītrkoda kvalitātes pakāpi no 0,0 līdz 4,0. Visiem šajā dokumentā aplūkotajiem svītrkodiem minimālā kvalitātes pakāpe ir 1,5; svītrkodiem, kas pārsniedz minimālo kvalitātes pakāpi, atklātā piegādes ķēdē vajadzētu skenēties bez problēmām. Tomēr drukas kvalitāte laika gaitā (un pārvadāšanas laikā) var pasliktināties, tāpēc drukāšanas laikā jāizvēlas augstākas pakāpes.

Verifikācija var palīdzēt uzņēmumiem saprast, kāda ir to svītrkodu kvalitāte, vai tirdzniecības partneri var tos skenēt un kas jādara, lai tos uzlabotu. Bez verifikācijas ir grūti noteikt, vai tirdzniecības partneri spēs skenēt svītrkodus un iegūt pareizos datus. Svītrkodu verifikāciju var veikt savā uzņēmumā vai kādā citā uzņēmumā, kas verificē produktu paraugu svītrkodus. Verifikācijas biežums var atšķirties atkarībā no ražošanas procesa un kvalitātes vajadzībām. Katru svītrkodu var pārbaudīt ar iebūvētu verifikatoru vai arī var pārbaudīt atlasītu paraugu, piemēram, katras sērijas sākumā, vidū un beigās. Lai atrastu risinājumu sniedzēju vai uzzinātu vairāk, sazinieties ar vietējo GS1 biedra organizāciju.

6.6.2 Svītrkoda izmērs

Svītrkodu skeneri ir optimizēti noteiktam svītrkodu izmēru diapazonam atkarībā no skenēšanas vides. Šajā dokumentā galvenā uzmanība ir pievērsta svītrkodu izmēriem, kas atļauti skenēšanai tirdzniecības vietās (POS), lai gan var sastapties arī ar citām skenēšanas vidēm.

2D svītrkoda izmēru nosaka moduļa līmenī. Modulis ir atsevišķs kvadrāts matricā, sk. attēlā pa labi (oranžā krāsā). Viena moduļa izmērs tiek izteikts milimetros un collās (norādīts iekavās), un to sauc par X-dimensiju (izmēru).

Simbolu specifikāciju tabulās ir norādīti katra svītrkoda minimālie, mērķa un maksimālie X izmēri. Uz iepakojuma esošās vietas apjoms, skenēšanas vide, drukas kvalitāte un drukas procesa izšķirtspēja ietekmē optimālo X-dimensiju. Pārāk mazu simbolu var nebūt viegli nolasīt ar skeneriem, vai arī to var būt grūti izdrukāt ar augstu kvalitāti un pietiekamu izšķirtspēju. Ja 2D svītrkods ir pārāk liels, to var būt pārāk grūti skenēt tuvumā vai izdrukāt ar pietiekami augstu kvalitāti vai izšķirtspēju.

Zīmola īpašniekiem nevajadzētu izmantot minimālos, mērķa vai maksimālos izmērus, bet gan ņemt vērā visus šos faktorus, lai izvēlētos katram svītrkodam un produktam piemērotu izmēru. Lai parādītu pieejamo X-dimensiju diapazonu, zemāk parādītie GS1 DataMatrix (GS1 elementu virknes sintakse) simboli kodē vienu un to pašu GTIN, partijas/lot numuru un izgatavošanas datumu. Tie kodē minimālo 0,375 mm (0,0148"), mērķa 0,625 mm (0,46") un maksimālo 0,990 mm (0,0390") X-dimensiju, kas norādīta simbolu specifikācijas 1. tabulā tirdzniecības vienībām, kuras skenē vispārējās mazumtirdzniecības vietās (POS), nevis vispārējā izplatīšanas sistēmā.

Iekļauts arī taisnstūra simbols mērķa X-dimensijā.

Taisnstūra simboli labāk iederas uz mazām vai šaurām, izliektām virsmām.



7 Norādījumi zīmolu īpašniekiem

Zīmolu īpašniekiem var būt speciālas prasības, piemēram, atklāt izcelsmes valsti, nodrošināt izsekojamību, lai produktu varētu atsaukt, vai noteikt derīguma termiņu īslaicīgas lietošanas produktiem. Šīs vajadzības var apmierināt, kodējot papildu datus uz iepakojuma.

Zīmolu īpašnieki un mazumtirgotāji var izmantot vienu un to pašu uz iepakojuma esošo datu nesēju, URL adresē iekodējot GTIN (izmantošanai POS) un nodrošinot tiešu saiti uz zīmola autorizētu produkta informāciju un saturu, tostarp produkta attēliem, derīguma termiņiem, uzturvērtības datiem, garantijas reģistrāciju, problēmu novēršanas instrukcijām, atlaižu piedāvājumiem un daudz ko citu, lai patērētāji varētu iesaistīties aktivitātēs veikalā un arī pēc pirkuma izdarīšanas. To var izdarīt, izmantojot GS1 Digital Link URI sintaksi. Vairāk par GS1 Digital Link, t.sk. standartu un ieviešanas rokasgrāmatu, skatīt [GS1 Digital Link](#).

Lai varētu sniegt papildu datus, izmantojot mašīnlasāmo kodu, nepieciešami atjauninājumi no ražošanas līdz pat mazumtirdzniecības POS. Dinamiskai (salīdzinājumā ar pašreizējo, tikai GTIN) informācijai nepieciešamas izmaiņas drukā un iepakojumā. Plaši izplatās lielāka ātruma dinamiskās drukāšanas iespējas (800-1200 vienību minūtē jeb UPM). Mūsdienās ātras darbības digitālās drukas tehnoloģiju var izmantot, lai drukātu augstas kvalitātes 2D svītrkodu uz etiķetēm vai iepakojuma kā daļu no iepakojuma stratēģijas. Bieži vien ražošanā izmantotās pašreizējās drukāšanas tehnoloģijas spēj drukāt 2D svītrkodus ar dinamiskiem datiem, taču, lai nodrošinātu drukas kvalitāti, var būt nepieciešams mainīt produkta drukāšanas procesu. Zīmolu īpašniekiem jāīsteno produktu iepakojuma stratēģijas, lai iekļautu dinamiskos un GTIN datus, vienlaikus atbalstot vairākus svītrkodus, kurus ieteicams izmantot elastīgā datu struktūrā.

Svarīgu tehnoloģiju konverģence, kas nepieciešama, lai atbalstītu nozares pāreju uz 2D svītrkodiem, jau ir sākusies. Tā ievērojami uzņems apgriezienus 2022.-2025. gada periodā, ieviešot ātrāku drukāšanu un aizvien vairāk mazumtirgotāju pārejot uz optiskajiem skeneriem. Tagad uzņēmumiem ir pienācis laiks izvērtēt vajadzību pēc papildu datiem uz iepakojuma un izstrādāt plānu, kā šos datus kodēt 2D svītrkodos. Šajā sadaļā tiks izklāstīti pasākumi, kas zīmola īpašniekiem jāveic, lai izstrādātu savus individuālos plānus.

7.1 Novērtējiet uz iepakojuma esošo svītrkodu

Daudzi zīmolu īpašnieki dažādiem lietošanas gadījumiem jau ir integrējuši 2D svītrkodus iepakojuma grafikā. Parasti tos nevar skenēt tirdzniecības vietās un var izmantot tikai vienā lietošanas gadījumā, piemēram, patērētāju iesaistīšanai vai piegādes ķēdes pārvaldībai.

Šo uz iepakojuma esošo 2D svītrkodu pāreja uz GS1 standartiem var būt lielisks pirmais solis, lai nodrošinātu vairāku lietošanas gadījumu un sadarbību, piemēram, uz iepakojuma esošos QR kodus vai Data Matrix svītrkodus var atjaunināt ar GS1 Digital Link URI sintaksi, kodējot GTIN URL formātā. Pēc tam 2D svītrkodu varētu skenēt gan cenas meklēšanai, gan patērētāja iesaistei, aizvedot patērētāju uz konkrēto GTIN timekļa vietni. GS1 DataMatrix var izmantot POS, taču pašlaik tas nepiedāvā QR koda vai Data Matrix iespējas iesaistīt patērētājus, izmantojot GS1 Digital Link.

Šos piemērus var īstenot, vienkārši veicot izmaiņas grafikā, pat bez iepakojuma drukāšanas procesu atjaunināšanas, kā to prasa dinamisko datu lietošanas gadījumi. Papildu atribūtu datus uz iepakojuma var iekodēt vēlāk, kad tiks izvērtēti lietošanas gadījumi un modernizētas sistēmas, lai varētu drukāt, apstrādāt, uzglabāt un izmantot ne tikai GTIN informāciju.

Sadarboties ar tirdzniecības partneriem, lai noteiktu, vai un kad tie var apstrādāt jaunus datu nesējus un papildu datus.

2D svītrkodu pievienošanas procesam uz iepakojuma un iespējai nolasīt, apstrādāt un izmantot datus POS ir jābūt kopīgam procesam. Jāsaprot, ka šis nevar būt vienvirspusējs projekts. Pirms uzsākšanas ir svarīgi sazināties ar tirdzniecības partneriem (piegādātājiem, risinājumu sniedzējiem, izplatīšanas centriem, mazumtirgotājiem u. c.), lai lūgtu viņu palīdzību un padomu un noteiktu, ar kādiem papildu datiem būtu abpusēji izdevīgi dalīties.

Ieteicamais kontrolsaraksts zīmola īpašniekiem, lai sāktu 2D ceļojumu:

- Novērtējiet uz iepakojuma esošo svītru kodu
- Izvēlieties izmēģinājuma produktu, līniju vai kategoriju
- Nosakiet lietošanas gadījumu
- Izvēlieties pareizos datus
- Izvēlieties 2D svītrkodus, pamatojoties uz lietošanas gadījumu
- Nodrošiniet programmatūras, aparatūras un datubāzu atjaunināšanu.
- Kodējiet dinamiskos datus svītrkodos (attiecīgā gadījumā).



Pirms mazumtirgotāji vispārēji ievieš optisko skenēšanu un atjauninātas POS sistēmas, dubultais marķējums ar EAN/UPC svītrkodu nodrošinās, ka visi mazumtirgotāji joprojām skenēs produktu, lai veiktu cenu meklēšanu. Kā minēts 6.2. sadaļā Svītrkoda iespējas, būs svarīgi sadarboties ar atsevišķiem tirdzniecības partneriem, lai izprastu to iespējas un zinātu, kas ir atjauninājis savas sistēmas 2D svītrkodu skenēšanai un ietvertu datu apstrādei. Jāapsver arī datu apmaiņa starp tirdzniecības partneriem. Lai risinātu sarežģītākus lietošanas gadījumus, var būt nepieciešams kopīgot papildu datus, piemēram, autentisku GTIN un sērijas numuru kombināciju sarakstus vai atsauktas GTIN un partijas/lot numuru kombinācijas.

7.2 Izvēlieties izmēģinājuma produktu, līniju vai kategoriju

Mērķis pārveidot visu produktu iepakojumu, lai ietvertu papildu datu elementus un uzlabotu datu nesēju, kas nepieciešams šim darbam, var šķist pārmēru milzīgs. Apsveriet iespēju izvēlēties vienu produktu, produktu līniju vai kategoriju, lai izmēģinātu procesu. Kad ir identificēts konkrētais izmēģinājuma lietojuma gadījums, sadarbojieties ar saviem tirdzniecības partneriem, risinājumu sniedzējiem un GS1 biedra organizāciju, lai plānotu izmēģinājuma projektu.

7.3 Nosakiet lietošanas gadījumu

Katram uzņēmumam būs atšķirīgi prioritārie lietošanas gadījumi, pamatojoties uz nozari, tirdzniecības partneru prasībām un biznesa vajadzībām. Skatiet 4.0 sadaļu, kurā sniegts pārskats par biežāk sastopamajiem nozares noteiktajiem lietošanas gadījumiem.

7.4 Izvēlieties pareizos datus

Lai gan GTIN joprojām būs nepieciešams cenu meklēšanai POS un inventāra pamatpārvaldībai, papildu datu atribūtu iekļaušana būs atkarīga no lietojuma gadījumiem un regulatīvajām vajadzībām, mazumtirgotāju prasībām vai nozares norādījumiem. Nozarei pārejot uz 2D svītrkodiem, būs nepieciešams kodēt AI (01) ar 14 ciparu GTIN, kā arī jebkurus izvēles AI, ko nosaka lietošanas gadījums. Standartizētos GS1 datu elementus, kas, visticamāk, tiks izmantoti POS, skatiet 5. sadaļā.

Var būt apstākļi, kad dažādi mazumtirdzniecības partneri pieprasa, lai 2D svītrkodā tiktu kodēti atšķirīgi datu elementi. Svarīgi ievērot GS1 sistēmas specifikācijās piedāvāto vispārējo paraugpraksi, piemēram, izvairīties no pamatdatu vai elektroniski koplietojamas informācijas kodēšanas. Visi zīmola īpašniekam un dažādiem mazumtirgotājiem nepieciešamie datu elementi ir kodējami vienā 2D svītrkodā. [8 sadaļā](#) aprakstīta labākā prakse mazumtirgotājiem kā apstrādāt 2D svītrkodus ar daudziem datu elementiem un iegūt tikai nepieciešamos datus.

7.5 Izvēlieties 2D svītrkodus, pamatojoties uz lietošanas gadījumu

Kā aplūkots 6.2. sadaļā, atkarībā no lietošanas gadījuma var izmantot vairākus 2D svītrkodus. Lai nodrošinātu, ka produktu var skenēt visi mazumtirgotāji visos lietošanas gadījumos, var būt nepieciešami vairāki svītrkodi, tostarp dubultās marķēšanas periods, kurā tiek izmantots gan EAN/UPC svītrkods, gan 2D svītrkods (sk. 6.3. sadaļu). Lai gan RFID var izmantot daudzos lietošanas gadījumos, to parasti neizmanto kā POS tehnoloģiju. POS vajadzībām vienības, kas marķētas ar RFID, būs jāmarķē arī ar 2D svītrkodu un EAN/UPC svītrkodu.

Kad 2D svītrkodi ir atlasīti, skatiet 6.4. sadaļu, lai noteiktu, kur uz iepakojuma jānovieto papildu datu nesēji. [6.5 sadaļā](#) ir aplūkoti apsvērumi par to, kā svītrkodos ietvertie dati jāiekļauj cilvēkam lasāmā formātā (HRI).

7.6 Nodrošiniet programmatūras, aparatūras un datubāzu atjaunināšanu.

Lai nodrošinātu šajos dokumentos aplūktos lietošanas gadījumus, ir jāatjaunina ne tikai iepakojums, bet arī programmatūra, aparatūra un datubāzes. Programmatūra un datubāzes ir jāatjaunina vismaz tā, lai varētu apstrādāt un saglabāt AI (01) + 14 ciparu GTIN. Tās ir arī jāatjaunina, lai izveidotu, uzglabātu un kopīgotu visus papildu datu elementus, kas būs saistīti ar produktiem, piemēram, partijas/lot numurs un sērijas numurs. Tādos lietojuma gadījumos kā produktu atsaukšana un izsekojamība būtiska būs iespēja veikt meklēšanu datubāzēs pēc partijas/lot numura un atrast saistītos datus, piemēram, izgatavošanas datumu vai laiku un ražošanas vietu.

Jāatjaunina arī aparatūra, piemēram, svītrkodu printeri un skeneri, lai apstrādātu 2D svītrkodus un tajos kodētos atribūtu datus.

Sazinieties ar risinājumu sniedzējiem, lai nodrošinātu atbilstošas aparatūras un programmatūras iespējas. Iepriekš izklāstītās prasības var integrēt tehnoloģiju modernizācijas ceļvežos un projektos, kā arī aparatūras un programmatūras iepirkuma plānos.

7.7 Dinamisko datu kodēšana svītrkodos

Daudziem ražotājiem jau ir pieredze dinamisko, cilvēkam lasāmo partijas/lot numuru un datumu (piem., ieteicamais lietošanas termiņš un derīguma termiņš) drukāšanā uz iepakojuma pa tiešo uz ražošanas līnijas. Tomēr, drukājot šo informāciju mašīnlasāmā svītrkodā, var būt nepieciešams atjaunināt printeru līnijas un sistēmas. Lai nodrošinātu, ka svītrkodi atbilst kvalitātes prasībām un tirdzniecības partneri tos var skenēt, ļoti ieteicams izmantot svītrkodu verifikācijas programmu, kā aprakstīts 6.6. sadaļā.

8 Norādījumi mazumtirgotājiem

Tā kā līdz 2027. gadam ir paredzēts pāriet uz mazumtirdzniecības ekosistēmu, kas ļauj skenēt 2D datu nesējus bez dubultās marķēšanas, mazumtirgotājiem, kuri vēl nav veikuši pāreju, būtu jāaizstāj lineārie skeneri ar optiskajiem skeneriem un jāmodernizē kases sistēmas, lai tās varētu apstrādāt AI (01) + GTIN + attiecīgā gadījumā atribūtu datus. GTIN glabāšanas datubāzes tabulas jāpielāgo 14 cipariem. Šī iespēja ļaus labāk skenēt GTIN no 2D svītrkodiem, kas aplūkoti šajā dokumentā. Šīs prasības ir jāiekļauj mazumtirgotāju tehnoloģiju ceļvežos/projektos un aparatūras un programmatūras iepirkuma plānos.

Zīmolu īpašniekiem ir jāpielāgojas daudzām dažādām klientu vajadzībām. 2D svītrkoda vidē tas nozīmē, ka izplatīšanas centri un veikalu saņemšanas sistēmas saskarsies ar dažādiem negaidītiem datu elementiem. Paplašinot saņemšanas sistēmu, svarīgi to ieprogrammēt tādā veidā, lai tā ignorētu potenciāli nevajadzīgus produkta atribūtu datus un neatmestu svītrkodu. Tas nozīmē arī to, ka kodēto datu secība var nebūt paredzētājā veidā. Turklāt ir svarīgi neieprogrammēt datu elementiem nepieciešamo secību.

Ieteicamais kontrolsaraksts mazumtirgotājiem, lai sāktu savu 2D ceļojumu:

- Novērtējiet POS infrastruktūru
- Pārlicinieties, ka sistēmas spēj apstrādāt AI (01), 14 ciparu GTIN un papildu AI.
- Sadarbojieties ar tirdzniecības partneriem
- Izglītojiet sadarbības partnerus
- Izglītojiet patērētājus: pašapkalpošanās, daudzkanālu un patērētāju iesaistīšana.
- Izvērtējiet privātā zīmola produktu iespējas

8.1 Novērtējiet POS infrastruktūru

POS sistēmām ir jāspēj atpazīt AI un uzglabāt datus attiecīgajos datubāzes laukos.

- Mazumtirgotājiem, kā minimums, ir jāskenē, jāapstrādā un jāglabā AI (01) + 14 ciparu GTIN tradicionālajā GS1 elementu virknes sintaksē vai GS1 Digital Link URI sintaksē (ja tas nav tulkots un parsēts uz GS1 AI).
- Ieviešanai attīstoties, mazumtirgotājiem var būt nepieciešams skenēt, apstrādāt, uzglabāt un kopīgot papildu AI, kas satur atribūtu informāciju.
- Ja ir papildu AI, kas pārsniedz tos, kuru apstrādei sistēma ir iestatīta, parsējiet AI, neatmetot svītru koda skenēšanu.

Skenera aparatūra

Lai nolasītu 2D svītrkodus, POS skeneru aparatūra ir jāmodernizē no lineāriem uz optiskajiem skeneriem. Optiskajiem skeneriem jābūt spējīgiem, konfigurētiem un aktivizētiem, lai apstrādātu pašlaik izmantotās simbolikas, piemēram, EAN-13, UPC-A, GS1 DataBar un 2D svītrkodus, piemēram, GS1 DataMatrix, Data Matrix un QR kodus. POS skeneri ietver POS līnijas, pašapkalpošanās, pašskenēšanas un rokas skenerus POS līnijās, tirdzniecības zālēs un palīgtelpās.

POS programmatūra

POS programmatūra ietver programmas, ko izmanto kases līnijās, neuzraudzītās līnijās (pašapkalpošanās, pašskenēšana) un mājas iepirkšanās lietojumprogrammās. Programmatūrai jāspēj apstrādāt AI (01) + GTIN + izvēles atribūtu informāciju, kas 2D svītrkodā kodēta GS1 elementu virknē un GS1 Digital Link URI sintaksē (piemēram, derīguma termiņš, partijas/lot numurs, svars).

- POS sistēmām jābūt iespējai pieņemt vairākus AI un apstrādāt tikai tos, kas attiecas uz konkrētā mazumtirgotāja POS procesiem.
- POS darījumu žurnālam jāspēj apstrādāt un izmantot POS darījumu datus, kas satur jebkādas papildu GS1 pielietojuma identifikatorus, piemēram, partijas/lot numuru, sērijas numuru, derīguma termiņu, neto svaru utt.
- Visi attiecīgie GTIN ir jānorāda POS sistēmā, lai varētu veikt cenu meklēšanu un izvairītos no kavēšanās pie kases.

- POS sistēmai ir jābūt pieejamiem papildu datiem, kas nepieciešami progresīviem lietošanas gadījumiem. Piemēram, atsaukto GTIN un partijas/lot numuru kombināciju saraksts vai autentisko GTIN un sērijas numuru saraksts.
- Lai izpildītu mazumtirgotāju prasības, POS lietojumprogrammās ir jāparedz iespēja ar taustiņu palīdzību ievadīt nepieciešamos AI cilvēkam lasāmā interpretācijas formātā (HRI). Ja svītrkodi neskenējas, gan kases darbiniekiem, gan pašskenējošiem klientiem ir jāspēj izmantot taustiņu vai citus ievades iespēju procesus.

8.2 Pārliecinieties, ka sistēmas spēj apstrādāt AI (01), 14 ciparu GTIN un papildu AI.

POS sistēma jāizvērtē, ņemot vērā šādas iespējas:

- Iespēja skenēt, apstrādāt un saglabāt AI (01) un 14 ciparu GTIN.
- Iespēja izmantot progresīvus lietošanas gadījumus, izmantojot papildu AI datus, piemēram, "pārdošanas apturēšana", ja ir sastapts produkts, kam beidzies derīguma termiņš vai kas atsaukts no tirgus.
- Iespēja automātiski samazināt cenas, ja produkti tiek skenēti tuvu to derīguma termiņa beigām.
- Datu vākšanas/saglabāšanas funkcija, lai atvieglotu efektīvu klientu lojalitātes programmas informācijas atsaukšanu un atgriešanas pārvaldību.
- Saņemšanas funkcija, kas var apstrādāt dinamiskus datus un mijiedarboties ar POS sistēmu.
- Spēja pilnībā integrēt e-komercijas izpildes un veikala pārvaldības sistēmas.
- Uzņemošo sistēmu programmatūras/galveno datu spēja atbalstīt visus GTIN veidus un vienu vai vairākus GTIN, kas piešķirti krājumu glabāšanas vienības atsaucei.
- Svēršanas/markēšanas programmatūras spēja apstrādāt vismaz AI (01) + GTIN; un AI, kas var būt nepieciešami konkrētam lietošanas gadījumam, lai POS sistēma tos apstrādātu.

Citi sistēmas apsvērumi:

- Spēja izmantot aparatūras aprīkojumu un programmatūras lietojumprogrammatūru cenu pārbaudei, produktu saņemšanai, inventāra uzskaiti/pārbaudei, kas spēj nolasīt un apstrādāt AI (01) un 14 ciparu GTIN un izvēles GS1 AI uzlabotos datu nesējos.

Visbeidzot, izplānojiet katra produkta veida galīgo procesu, lai:

- Nodrošinātu skaidrību par datu izcelsmi, apriti visā piegādes ķēdē un izmantošanu veikala vai galvenā biroja sistēmās.
- Apstiprinātu prasības gan ar piegādes ķēdes partneriem, gan risinājumu sniedzējiem.

Līdztekus biznesa ieguvumu kvantitatīvai noteikšanai šie soļi var būt noderīgi jebkurā biznesa situācijas pamatojumā.

8.3 Sadarbojieties ar tirdzniecības partneriem

Ļoti svarīgi sadarboties ar tirdzniecības partneriem, lai:

- Noteiktu prioritātes lietošanas gadījumiem, lai risinātu tos, kas netiek risināti ar EAN/UPC svītrkoda palīdzību.
- Identificētu, kādi produkta atribūtu dati ir nepieciešami, lai atrisinātu lietojuma gadījumu(-us).
- Noteiktu, kādi dati un kāda platforma tiks izmantota datu meklēšanai un kopīgošanai.

8.4 Izglītojiet sadarbības partnerus

Sadarbības partneru izglītošana ir būtisks 2D svītrkoda ieviešanas projekta elements. Piegādātāju izvēlētie un kopīgotie AI noteiks, kuriem sadarbības partneriem nepieciešama īpaša izglītošana attiecībā uz 2D svītrkodu skenēšanu un datu glabāšanu/izmantošanu. Piemēram, veikala kasieri ir jāinformē par atsaukšanas ziņojumiem, kas ir ieprogrammēti POS sistēmā, pamatojoties uz GTIN un partijas/lot numura datiem, vai par iespējamiem viltojumiem, pamatojoties uz GTIN un sērijas numuru.

Turklāt apsveriet arī citus procesus, kuros iesaistīti darbinieki ārpus POS, piemēram, preču atgriešanu, cenu pārbaudi vai citas inventāra darbības.

Ja sistēmas tiek pielāgotas tā, lai prioritāte tiktu piešķirta citiem svītrkodiem, kas nav EAN-13 vai UPC-A, veikalu darbinieki var būt jāinformē par nepieciešamību skenēt 2D svītrkodus.

8.5 Izglītojiet klientus: pašapkalpošanās, daudzkanālu un patērētāju iesaistīšana.

Šī izglītošana var izpausties kā reklāma tīmekļa vietnē, mobilajā lietotnē, e-pasta kampaņās, sociālajos tīklos, televīzijā, video un/vai pārdošanas skrejlapās. Klientiem jāapzinās, ka 2D svītrkodus var skenēt pašapkalpošanās laikā un pašapkalpošanās mobilajās lietotnēs.

Gadiem ilgi vērojot, kā veikalu darbinieki skenē EAN/UPC svītrkodus pie stacionāriem kases aparātiem, klienti jau ir sagatavoti pašapkalpošanās veikšanai. Neatstājiet novārtā šo vērtīgo resursu, lai izglītotu klientus par 2D svītrkodiem un to sniegto ieguvumu. Turklāt, tā kā jebkuru 2D svītrkodu var savienot ar mobilo lietotni, lai nodrošinātu vienotu daudzkanālu pieredzi, apsveriet iespējas iesaistīt patērētājus ārpus mazumtirdzniecības veikala, piemēram:

- atsaukšanas pārvaldībā;
- atgriezto preču pārvaldībā;
- garantijas reģistrēšanā.

8.6 Izvērtējiet privātā zīmola produktu iespējas

Privātajiem zīmoliem vai veikalu zīmoliem ir lieliska iespēja ieviest 2D svītrkodus, jo mazumtirgotājiem pieder visa piegādes ķēde (iepakojums, mārketingis, dati utt.). Papildu norādījumus par turpmākajiem soļiem saistībā ar privāto zīmolu skatiet 7. sadaļā sniegtajos norādījumos zīmolu īpašniekiem.

9 Norādījumi risinājumu sniedzējiem

Ar datiem bagātu svītrkodu priekšrocību realizēšana plašā mērogā nav mazs uzdevums. Aparatūrai, programmatūrai, sistēmām un veselām ekosistēmām būs jāturpina pielāgoties plašā mērogā. Risinājumu partneriem ir izšķiroša nozīme, lai POS sistēmās līdz 2027. gadam nodrošinātu globālu pāreju uz 2D svītrkodiem. Uzrunājiet klientus, lai izprastu viņu:

- Pašreizējās sistēmas - novērtējiet izmantoto funkcionalitāti salīdzinājumā ar iespējām (POSV, drukāšana, datu glabāšana un koplietošana).
- Prasības attiecībā uz nākotnes iespējām.
- Pārejas plānus.

Risinājumu sniedzēju atbalsts un zināšanas ir ļoti svarīgas, lai nodrošinātu ātrāku un labāku ieviešanu.

Agrīna iesaistīšanās un pastāvīga sadarbība gan ar zīmola īpašnieku, gan mazumtirgotāju risinājumu sniedzējiem nodrošinās papildu vērtību un palīdzēs sagatavotības pasākumiem un pārejas plāniem.

Risinājumu sniedzēji sniedz svarīgus risinājumus un pakalpojumus, lai palīdzētu mazumtirgotājiem un zīmolu īpašniekiem īstenot produktu identifikācijas un datu programmas.

Ieteicamais kontrolsaraksts risinājumu sniedzējiem, lai atbalstītu zīmolus un mazumtirgotājus 2D ceļojumā

- Iespējojiet AI (01) un 14 ciparu GTIN
- Atbalstiet klientu printeru prasības
- Atbalstiet skeneru atjauninājumus
- Iespējojiet POS sistēmas gatavību
- Integrējiet 2D stratēģiju ar atbalsta sistēmām

9.1 Iespējojiet AI (01) un 14 ciparu GTIN

Turpmākajos sistēmu atjauninājumos ir būtiski nodrošināt, lai visas sistēmas varētu apstrādāt AI (01) un 14 ciparu GTIN gan GS1 elementu virknes sintaksē, gan GS1 Digital Link URI sintaksē. Tas būs pamats, lai nodrošinātu, ka 2D svītrkodu informāciju var skenēt tirdzniecības vietu POS, kopīgnot starp sistēmām un kodēt datu nesējos. Papildu AI un datu elementu importēšana mazumtirgotājiem nebūs obligāta atkarībā no to lietošanas gadījumiem un ieviešanas, tāpēc sistēmām jābūt pietiekami elastīgām, lai nodrošinātu klientiem nepieciešamos risinājumus. Sistēmas, kas balstītas uz GS1 standartiem, nodrošinās klientu un tirdzniecības partneru sadarbību.

9.2 Atbalstiet klientu printeru prasības

Informācijas dinamiskā kodēšana (GTIN + atribūtu dati pretstatā tikai GTIN kodēšanai) prasa izmaiņas drukāšanai un iepakojumam. Lai atbalstītu patēriņam iepakotu preču (CPG) nozarē izmantojamās ātrgaitas līnijas, nepieciešamas plaši izplatītas lielāka ātruma dinamiskās drukas iespējas (800-1200 UPM).

Pārejas periodā zīmolu īpašniekiem būs jāievieš produktu iepakojuma stratēģijas dubultam marķējumam, lai iekļautu EAN/UPC svītrkodu (ar GTIN-13 un GTIN-12) un 2D svītrkodu (ar AI (01) + 14 ciparu GTIN un, iespējamiem atribūtu datiem).

Šim lietojumam paredzētajām drukas iekārtām jāspēj drukāt EAN-13 vai UPC-A svītrkodus un vismaz 6.2. sadaļā minētos 2D svītrkodus (GS1 DataMatrix, Data Matrix un QR kods) ar 5.4. sadaļā minētajiem GS1 pielietojuma identifikatoriem. Daži AI identificē fiksēta garuma datu laukus, bet citi atbalsta mainīga garuma datu laukus. GS1 Vispārējās specifikācijās ir iekļauta papildu informācija, kas var būt noderīga, piemēram, viss atzīto AI saraksts ar atbilstošajiem datu laukiem un garumu (3. sadaļa), informācija par cilvēkam lasāmās interpretācijas marķējumu (4. sadaļa) un maksimālie un minimālie svītrkoda izmēri (5. sadaļa).

9.3 Atbalstiet skenera atjauninājumus

Pārejas periodā skeneri saskarsies ar vienībām ar dubulto marķējumu: EAN-13 (GTIN- 13) vai UPC-A (GTIN-12) svītrkodu un uzlabotu datu nesēju (AI (01) un 14 ciparu GTIN + papildu AI).

Ja mazumtirgotājam ir uzstādīti lineārie skeneri, tas turpinās nolasīt EAN/UPC svītrkodus un nodos datus POS sistēmai.

Ja mazumtirgotājam ir uzstādīti optiskie skeneri, var nolasīt EAN/UPC svītrkodu vai 2D svītrkodu.

- Ja mazumtirgotāja POS sistēma nespēj apstrādāt GS1 AI datus, tai jānolasa 2D svītrkods un jāizanalizē tikai 14 ciparu GTIN.
- Ja mazumtirgotāja POS sistēma spēj apstrādāt GS1 AI datus, tai jānolasa 2D svītrkods un jāizanalizē 14 ciparu GTIN un GS1 papildu AI dati.
- Skeneriem jāspēj tulkot un parsēt GS1 Digital Link URI sintaksi uz 14 ciparu GTIN un GS1 papildu AI datiem.
- Skeneriem jāspēj automātiski atšķirt 2D svītrkodus, kas kodēti ar GS1 papildu AI datiem.
- Ja vienība ir marķēta dubulti, skenerim 14 ciparu GTIN un GS1 papildu AI dati jāievada tikai vienu reizi.

Mazumtirgotājiem, kuriem ir optiskie skeneri, kas var apstrādāt GS1 AI datus, mazumtirgotāju risinājumu piegādātājiem un mazumtirgotāju iekšējām IT komandām ir jāsadarbojas, lai nodrošinātu, ka skeneri pareizi apstrādā datus un vairākus svītrkodus. Lai maksimāli izmantotu visu uz iepakojuma kodēto atribūtu datu priekšrocības, mazumtirdzniecības procesiem būtu jācenšas nodrošināt šīs iespējas.

Skeneriem ir jāfiksē GTIN un GS1 pielietojuma identifikatori, kas iekodēti 2D svītrkodā. Prioritārie AI ir aprakstīti šī Sākšanas ceļveža 5.4. sadaļā. Pilnīgs visu GS1 pielietojuma identifikatoru saraksts, to garums un datu nosaukumi atrodami GS1 Vispārējās specifikācijās.

**Piezīmes:**

- AI ir dažāda garuma.
- Datu lauki var būt fiksēta vai mainīga garuma.
- Programmatūras risinājumiem jābalstās uz jaunāko GS1 pielietojuma identifikatoru tabulu.
- Risinājumu sniedzējiem jāparedz GS1 AI atjaunināšana katrā programmatūras uzturēšanas ciklā.

9.4 Iespējojiet POS sistēmas gatavību

Dažādu mazumtirgotāju POS sistēmas AI apstrādei ir dažādos gatavības posmos. Šajā sadaļā ir aprakstīts optimālais gala stāvoklis, lai izmantotu papildu datus.

Ieteicams, lai skeneris visus AI nodotu mazumtirgotāja POS lietojumprogrammatūrai. Mazumtirgotāju POS sistēmām jāspēj nolasīt un saglabāt AI (01) un 14 ciparu GTIN. POS sistēmām jāspēj identificēt un apstrādāt GTIN gan tradicionālajā GS1 elementu virknes, gan GS1 Digital Link URI sintaksē (ja tas nav tulkots un parsēts uz GS1 AI). Mazumtirgotājs norāda, kurus papildu AI tas vēlas apstrādāt no POS lietojumprogrammatūras.

Piemēram, mazumtirgotāju var interesēt tikai GTIN un derīguma termiņš. Vienam piegādātājam svītrkodā derīguma termiņš ir norādīts ceturtajā AI. Citam derīguma termiņš būs kā piektais AI. Mazumtirgotāja POS sistēmai būs precīzi jāizlaiž neizmantojamie AI un dati starp GTIN un derīguma termiņu. Šādai pieejai ir nepieciešams, lai POS programmatūra saprastu vismaz ar katru AI saistīto datu garumu. Tas ir svarīgi attiecībā pat uz AI, kas pašlaik netiek apstrādāti, jo parasti standarts pieļauj, ka svītrkodā AI, kas seko aiz GTIN, var būt sakārtoti jebkurā secībā.

GS1 iesaka izstrādāt POS lietojumprogrammu tā, lai tā saprastu simbolikas identifikatoru kopā ar AI un svītrkoda datiem, tādējādi ļaujot POS sistēmai pārliecināties, kuru svītrkodu tā apstrādā.

9.5 Integrējiet 2D stratēģiju ar atbalsta sistēmām

Lai pilnībā izmantotu atribūtu datus, 14 ciparu GTIN + AI ir jāizmanto un jāintegrē pārvaldības sistēmās, piemēram, ERP, inventāra, piegādes ķēdes pārvaldības un prečzinības sistēmās. Turklāt uzņēmumiem parasti ir iepriekšējās pārvaldības sistēmas, kas var sarežģīt jebkuru sistēmu integrāciju.

10 Vārdnīca

Jēdziens	Definīcija
Divdimensiju (2D) svītrkods	Optiski salasāms simbols, kas jāskata gan vertikāli, gan horizontāli, lai nolasītu visu ziņojumu. Divdimensiju simboli var būt divu veidu: matricas simboli un daudzrinču simboli. Divdimensiju simboli ir aprīkoti ar kļūdu noteikšanas funkciju un var ietvert kļūdu labošanas funkcijas.
Uzlabots datu nesējs	Datu nesēji, kas papildus GTIN-am spēj kodēt arī papildu datus. Ietver 2D svītrkodus (piemēram, GS1 DataMatrix, Data Matrix, QR kodus), RFID un nākotnes datu nesējus.
Atribūtu dati	Dati, kas sniedz papildu informāciju par produktu, kurš identificēts ar GS1 identifikācijas atslēgu, piemēram, partijas/lot numuru un sērijas numuru, kas saistīts ar primāro atslēgu, piemēram, Globālo Tirdzniecības Vienības Numuru (GTIN) vai citu GS1 identifikācijas atslēgu. Atribūtu datus var kodēt GS1 elementu virknes un GS1 Digital Link URI sintaksē.
GS1 pielietojuma identifikatori (AI) (angl. Application Identifiers)	Noslēgts specializēto identifikatoru kopums, kas kodēts svītrkodos, lai norādītu datu veidu, kas attēlots dažādos svītrkoda segmentos (piemēram, GTIN, sērijas numurs, derīguma termiņš utt.). GS1 elementu virkne un digitālās saites sintakse ir divi veidi, kā paziņot atribūtu datus.
Pārvaldības sistēmas	Sistēmas, kas nav POS sistēmas, piemēram, inventāra, piegādes ķēdes pārvaldības un precizinības sistēmas.
Dubultā marķēšana	Vairāku datu nesēju iekļaušana uz iepakojuma, lai apmierinātu sarežģītākos lietošanas gadījumus, vienlaikus nodrošinot, ka visi mazumtirgotāji var izpildīt pamata cenu meklēšanas lietošanas gadījumu.
Dinamiskie dati (dinamiskie atribūtu dati)	Dati, kas nav fiksēti GTIN (nav statiski) un var mainīties. Tas var ietvert produkta izgatavošanas datumu vai, piemēram, vietu un laivu, no kuras nozvejotas zivis. GS1 GTIN pārvaldības standarts nosaka gadījumus, kad, mainot ar GTIN saistītos datus, nepieciešams jauns GTIN.
EAN-13 svītrkods	EAN/UPC lineāro svītrkodu saimes svītru kods, kas kodē GTIN-13. EAN svītrkodi visā pasaulē tiek izmantoti cenu meklēšanai mazumtirdzniecības vietās (POS).
Iekodēšana	Datu ievietošanas process datu nesējā. Piemēram, UPC-A svītrkods kodē GTIN, bet uzlabotos datu nesējos var kodēt GTIN un atribūtu datus.
EPC®/RFID	EPC ir identifikācijas shēma fizisku objektu (piemēram, tirdzniecības vienību, aktīvu un atrašanās vietu) universālai identifikācijai, izmantojot RFID tagus un citus līdzekļus.
GS1 Digital Link	GS1 standarts, tostarp sintakse, kas nosaka, kā kodēt GS1 pielietojuma identifikatorus svītrkodā URL formātā.
GS1 Digital Link URI	URL, kas atbilst GS1 Digital Link standartā definētajai struktūrai (sintaksei).
Globālais Tirdzniecības Vienības Numurs Global Trade Item Number® (GTIN®)	GS1 identifikācijas atslēga, ko izmanto tirdzniecības vienības identificēšanai. Atslēga sastāv no GS1 uzņēmuma prefiksa, produkta numura un kontrolcipara.
Lineārie skeneri (lāzera skeneri)	Lāzera skeneri, kas izstrādāti, lai skenētu lineāros svītrkodus - tradicionālie POS skeneri. Lineārie skeneri nevar skenēt 2D svītrkodus.
Uz iepakojuma	Uzdrukāts vai piestiprināts produktam vai produkta iepakojumam.
Optiskie skeneri (uz attēliem balstīti skeneri)	Var nolasīt uzdrukātus 1D un 2D svītrkodus, atšifrēt svītrkodā ietvertos datus un nosūtīt tos uz sistēmu.
Tirdzniecības vieta Poin-of-sale (POS)	Tirdzniecības vieta (point-of-sale POS) vai pirkšanas vieta (point-of-purchase POP) ir laiks un vieta, kur tiek veikts mazumtirdzniecības darījums.
Iekšējās lietošanas jeb ierobežotas aprites numurs (Restricted Circulation Number - RCN)	GS1 identifikācijas numurs, ko izmanto īpašiem lietojumiem ierobežotā vidē, piemēram, mazumtirgotāja telpās. Nav paredzēts atvērtai piegādes ķēdei.
SmartLabel™	SmartLabel ir rīks, ar kura palīdzību ražotāji var nodrošināt patērētājiem iespēju digitāli piekļūt detalizētai informācijai par produktu. Lai iegūtu vairāk informācijas par SmartLabel, lūdzu, apmeklējiet: http://www.smartlabel.org/ .
Statiskie dati	Dati, kas ir fiksēti visā GTIN un nemainīsies.

Jēdziens	Definīcija
Sintakse	Datu izteikšanas formāts. Šis dokuments attiecas gan uz GS1 Digital Link URI sintaksi, gan uz GS1 elementu virknes sintaksi.
UPC-A svītrkods	Lineāro svītrkodu EAN/UPC saimes loceklis. Tas ir galvenais svītrkods, ko izmanto POS ASV.
Mainīga daudzuma tirdzniecības vienība	Tirdzniecības vienība, kuru var tirgot bez iepriekš noteikta mēra, piemēram, svara vai garuma.

11 Papildu resursi

Zemāk ir sniegti daži papildu resursi, kas papildina šo Uzsākšanas ceļvedi.

11.1 GS1 Vispārējās specifikācijas

GS1 Vispārējās specifikācijas ([GS1 General Specifications](#)) ir GS1 pamatstandarts, kas nosaka, kā biznesa pielietojumos jāizmanto identifikācijas atslēgas, datu atribūti un svītrkodi.

11.2 GS1 Digital Link resursi

[GS1 Digital Link mērķlapa, tostarp GS1 Digital Link standarts un GS1 Digital Link ieviešanas rokasgrāmata.](#)

11.3 2D svītrkodi svaigu pārtikas produktu pārdošanai tirdzniecības vietās

[GS1 automātiskās identifikācijas ieviešanas vadlīnijās svaigai pārtikai, kuru pārdod tirdzniecības vietās \(Point-of-Sale\)](#), sniegti norādījumi par pāreju no RCN (ierobežotas aprites numurs) uz GTIN un pielietojuma identifikatoriem (AI). Piemēram, svars, cena, mainīgais vienību skaits, neto svars, derīguma termiņš, partijas numurs utt.

11.4 GS1 US mazumtirdzniecības nākotnes resursi

GS1 US ir veikusi pētījumu ar Amerikas Savienotajās Valstīs reģistrētiem uzņēmumiem. Pētījuma rezultāti ir pieejami tiešsaistē GS1 US vietnē [GS1 US Future of Retail landing page](#) , tostarp vietnē *Mazumtirdzniecības nākotnes nodrošināšana: Balstoties uz U.P.C. svītrkoda pamatiem*, pētnieciskais darbs.

Turklāt GS1 US ir izstrādājusi ASV specifisku GS1 Digital Link ieviešanas rokasgrāmatu [GS1 Digital Link Implementation Guide](#).

12 Labojumi Uzsākšanas ceļvedī

Versijā 1.1 ir iekļauti šādi labojumi:

- 5.2. sadaļa: labota pārrakstīšanās kļūda uzrakstos zem 2D kodiem - GS1 DataMatrix un QR kodi kodē GTIN-13 (nevis GTIN-12), kas attēlots 14 ciparu formātā, izmantojot PI (01).
- 6.2.1. sadaļa: labojums, lai precizētu, ka GS1 DataMatrix mainīga daudzuma (svara vai skaita) svaigai pārtikai ir atļauta POS lietojumiem GS1 Vispārējo specifikāciju 22.0 versijā saskaņā ar tirdzniecības partneru vienošanos.

Versijā 1.2 ir iekļauts šāds labojums:

- 5.3. sadaļa: pārrakstīšanās kļūda, labojot 2D kodu aprakstu un uzrakstus - AI (13) ir iepakojuma datuma pielietojuma identifikators, nevis izgatavošanas datums.

Atruna

Šī GS1 AISBL ("GS1") 2D svītrkodu mazumtirdzniecības vietās lietošanas pamācība ("Uzsākšanas ceļvedis") ir pieejama "ATTIECĪGAJĀ VERSIJĀ" un bez jebkādam tiešām vai netiešām garantijām, ieskaitot garantiju par komerciālu izmantojamību, nepārkāpšanu un piemērotību noteiktam mērķim.

GS1 negarantē, ka "Uzsākšanas ceļvedis" būs precīzs, bez kļūdām, pilnīgs, uzticams, atjaunināts vai atbilstošs normatīvajiem standartiem, likumiem, noteikumiem vai regulām.

GS1 atsakās no jebkādas atbildības par jebkādiem zaudējumiem, kas radušies, izmantojot, interpretējot vai nepareizi izmantojot šajā lietošanas pamācībā sniegto informāciju, neatkarīgi no tā, vai tie ir īpaši, netieši, izņēmuma, izrietoši vai jebkāda cita veida zaudējumi, tostarp ienākumu zaudējumi, peļņas zaudējumi vai atbildība par intelektuālā īpašuma tiesību pārkāpumiem saistībā ar šī Uzsākšanas ceļveža izmantošanu.

GS1 vai tās biedra organizācijas (BO) nekādā gadījumā nebūs atbildīgas par jebkādiem zaudējumiem (ieskaitot zaudējumus, kas radušies peļņas zaudējumu, uzņēmējdarbības pārtraukšanas, informācijas zaudējumu vai citu zaudējumu dēļ), kas radušies saistībā ar Uzsākšanas ceļveža izmantošanu vai izmantošanas rezultātiem, pat ja GS1 ir informēta par šādu zaudējumu iespējamību un neatkarīgi no atbildības pamata vai pieņēmuma. Šeit minētie atbildības izņēmumi ir spēkā, ja vien tas nav aizliegts ar likumu.

Šeit minētie trešo pušu produkti un uzņēmumu nosaukumi var būt attiecīgo uzņēmumu preču zīmes un reģistrētas preču zīmes. GS1 neapliecina, ka jebkuras metodes, produkti vai sistēmas, kas minētas vai ieteiktas Rokasgrāmatā, nepārkāpj trešo personu intelektuālā īpašuma tiesības. GS1 nav veikusi meklēšanu, lai noteiktu, kāds intelektuālais īpašums var tikt pārkāpts, īstenojot šajā lietošanas pamācībā iekļautās stratēģijas vai ieteikumus.

Šajā dokumentā ir iekļauta GS1 vai licences devēju patentēta informācija. Visas tiesības, īpašumtiesības un intereses attiecībā uz Uzsākšanas ceļvedi ir tikai un vienīgi GS1 vai licenču devēja īpašums. Jums ir aizliegts reproducēt, publicēt, publiskot, pārdot vai licencēt Uzsākšanas ceļvedi vai jebkuru tā daļu bez skaidras rakstiskas GS1 piekrišanas. GS1 patur tiesības jebkurā laikā un bez iepriekšēja brīdinājuma veikt izmaiņas Uzsākšanas ceļvedī.

Šeit ietvertā informācija ir domāta tikai jūsu informatīviem nolūkiem un nav uzskatāma par juridisku konsultāciju, kā arī neaizstāj juridisku konsultāciju. Uzsākšanas ceļvedis ir paredzēts tikai jūsu iekšējai lietošanai. Jūs piekrītat saglabāt visas autortiesības un jebkādus citus īpašumtiesību paziņojumus uz jebkuras jūsu izgatavotās kopijas.

Tāpat kā visos GS1 standartos un risinājumos, arī šeit sniegtie norādījumi un ieteikumi ir brīvprātīgi, nevis obligāti. Jebkurš vārds "obligāti" un "pieprasīt" lietojums saistībā ar tehniskajiem ieteikumiem šajā lietošanas pamācībā ir paredzēts, lai veicinātu standartu pareizu piemērošanu, tādējādi atbalstot ieviešanas integritāti. GS1 iesaka jebkurai organizācijai, kas izstrādā ieviešanas procesus, kuru mērķis ir nodrošināt atbilstību 2D svītrkodu standartiem, konsultēties ar saviem juridiskajiem konsultantiem, lai noteiktu šādas ieviešanas atbilstību visām attiecīgajām intelektuālā īpašuma vai citām trešo personu tiesībām.

Visus strīdus, kas rodas saistībā ar šo lietošanas pamācību, reglamentē un uz tiem attiecas Beļģijas likumi un vienīgi Briseles (Beļģija) tiesu jurisdikcija.

GS1 un GS1 logotips ir GS1 AISBL reģistrētas preču zīmes.