

Vonalkód készítése 10 lépésben

v1.0



Vonalkódot 10 lépésben!

A GS1 szabványok napjaink legfontosabb alkalmazási területe a vonalkódos azonosítás több mint 100 országban, a világ minden részén. Ez a tájékoztató az új vonalkód alkalmazók számára nyújt alapvető információkat a vonalkód alkalmazás elindításához.

Tíz lépés a vonalkód megvalósításához:

1. Regisztráljunk GS1 Cégprefixet!
2. Határozzuk meg az azonosító számokat!
3. Válasszuk ki a vonalkód elkészítésének módját!
4. Határozzuk meg az „elsődleges” leolvasási környezetet!
5. Válasszunk a vonalkód jelképek közül!
6. Határozzuk meg a vonalkód méretét!
7. Gondoljuk végig a vonalkód „szöveges”- szemmel olvasható részét!
8. Határozzuk meg a vonalak (és közök) színét!
9. Határozzuk meg a vonalkód elhelyezését!
10. Ellenőriztessük vonalkódunkat!



Regisztráljunk GS1 Cégprefixet!

Mielőtt Ön vonalkódot alkalmazna, azonosító számot kell létrehoznia, amelyet majd a vonalkód fog megjeleníteni. Ezeket az azonosító számokat GS1 Azonosító kulcsoknak nevezzük.

A GS1 Azonosító kulcs létrehozásának első lépése a jogi személyre utaló GS1 Cégprefix regisztrációja, amit a következő linken végezhet el: <https://gs1hu.org/vonalkod-3-lepesben>

A GS1 Magyarország az eltérő igényeknek megfelelően különböző hosszúságú GS1 Cégprefixeket nyújt, amelyet a regisztráció során kitöltendő adatlapon kell kiválasztani. Ennek érdekében már a regisztrációt megelőzően érdemes végiggondolni, hogy termékazonosítás esetén Ön hány féle terméket kíván majd vonalkóddal ellátni.



Minden olyan terméket ugyanis, amely a vásárló számára egy másik terméket jelent, vagy amit a kereskedő saját leltárában külön kíván nyilvántartani, külön-külön kell tudni azonosítani. Hasonlóan meg kell tudni különböztetni egymástól a terméket, valamint annak mindig azonos összetételű (homogén) magasabb szintű csomagolási egységét (pl.: az 1 darab pogácsát az egybecsomagolt és önállóan értékesített öt darab pogácsát tartalmazó kiszerezéssel). Ez azt jelenti, hogy az azonosítás érdekében az eltérő termékekhez eltérő azonosító számot kell képezni.

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{SML} \times & \text{[3 t-shirt icons]} & \times & \text{[3 colored circles]} & \times & \text{[3 t-shirt icons]} & = & \text{81 különböző} \\
 (3 \text{ méret}) & (3 \text{ stílus}) & & (3 \text{ szín}) & & (3 \text{ féle csomagolás}) & & \text{GTIN és 81 különböző} \\
 & & & & & & & \text{GS1 vonalkód}
 \end{array}$$

A GS1 Cégprefix tartomány kiválasztásához használja a [weboldalunkon elérhető GTIN kalkulátort!](#)



Azt, hogy mikor kell egy terméknek új azonosító számot adni, illetve mikor lehet a régit alkalmazni, a GTIN számkiadás szabályai írják le **ezen a weboldalon.**

A fentiek alapján már meg tudjuk határozni az azonosítani kívánt termékek féleségét (számát), és ez alapján az igénylendő GS1 Cégprefix típusát. Például, 100 féle kereskedelmi termék azonosítását egy 10 jegyű GS1 Cégprefixből képzett azonosító szám teszi majd lehetővé; vagy másként fogalmazva, a legkevesebb termék azonosítását biztosító GS1 Cégprefix a 10 jegyű GS1 Cégprefix, amely 100 kereskedelmi termék azonosítását lehetővé teszi. A 9 jegyű GS1 Cégprefix esetén már 1000 termékre növekszik az azonosítható termékek száma, és így tovább.

Cégprefix	Hány cikkelem azonosítására szolgál (db)
11 jegyű	10
10 jegyű	100
9 jegyű	1 000
8 jegyű	10 000
7 jegyű	100 000
6 jegyű	1 000 000

A GS1 Cégprefix regisztrációját követően Ön jogosulttá válik a GS1 Azonosító kulcsok képzésére. A leggyakrabban használt GS1 Azonosító kulcs a kereskedelmi termékek azonosítását biztosító GTIN szám (Globális kereskedelmi áruazonosító szám), valamint a jogi személyt azonosító GLN szám (Globális helyazonosító szám). A GS1 Cégprefix napjainkban több mint 1 millió gazdálkodó szervezetet azonosít világszerte, és egyedülálló módon ezt az ellátási lánc teljes hosszában biztosítja.

A zárt elosztási rendszerben, azaz csak a cégen belül, vagy két kereskedő között alkalmazható termékazonosító számok képzésével, valamint logisztikai egységei, egyedi valamint visszatérő tárgyai (visszatérő raklapok, hordó, tálcák), dokumentum típusai és a szolgáltatási kapcsolatai azonosítására szolgáló további **GS1 Azonosító Kulcsok pontos felépítésével kapcsolatban bővebb információt a honlapon** találhat.

2. lépés

Határozzuk meg az azonosító számokat!

A regisztráció lezárásaként a GS1 Magyarország Igazolást állít ki az Ön számára, amelyen feltünteti az Ön szervezetét azonosító GLN számot, valamint az igényelt GS1 Cégprefixet.

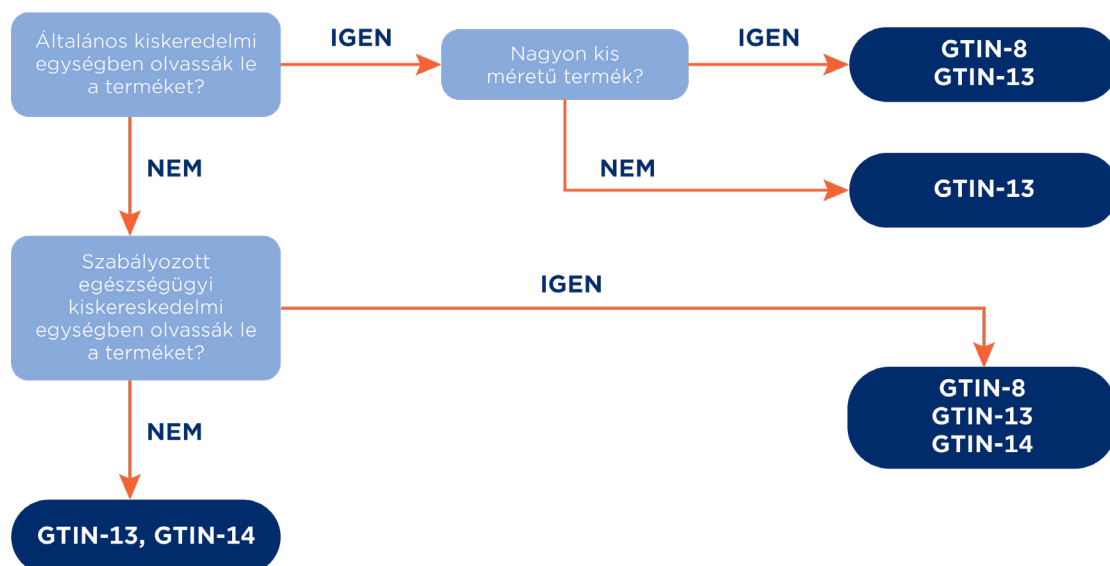
Nézzük, hogyan kell a terméket azonosító GS1 Azonosító kulcsot jelentő számsort képezni!

A kereskedelmi termékek beazonosításához GTIN számot kell képezni. Az általában 13 számjegyből álló számsor képzéséhez vegye a GS1 Magyarország által kiállított Igazoláson feltüntetett GS1 Cégprefixet (az igénylésnek megfelelően 6-10 számjegy hosszúságban), és tegye mögé az Ön által a termékhez rendelt számokat (2-6 számjegy hosszúságban) úgy, hogy együttesen 12 számjegyet alkossanak. A kereskedelmi terméket azonosító GTIN utolsó számjegyét, azaz az ellenőrző számot minden esetben a vonalkódot képző szoftver fogja előállítani.

5	9	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	C	11 jegyű cégprefix	10 termék	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #003366; margin-right: 5px;"></div> Országprefix </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 10px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #003366; margin-right: 5px;"></div> Beépülő szám </div> <div style="margin-left: 10px;">} GS1 cégprefix</div>
5	9	9	1	2	3	4	5	6	7	1	2	C	10 jegyű cégprefix	100 termék	
5	9	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	C	9 jegyű cégprefix	1 000 termék	
5	9	9	1	2	3	4	5	1	2	3	4	C	8 jegyű cégprefix	10 000 termék	
5	9	9	1	2	3	4	1	2	3	4	5	C	7 jegyű cégprefix	100 000 termék	
5	9	9	1	2	1	2	3	4	5	6	C	6 jegyű cégprefix	1 000 000 termék	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #A9A9A9; margin-right: 5px;"></div> Ellenőrzőszám </div>	

A kicsi termékeknél alkalmazott 8 számjegyű (GTIN-8), valamint az általánostól eltérő 14 számjegyű (GTIN-14) azonosító számok képzéséről honlapunkon olvashat részletesebben.

A GTIN típusának megválasztása



Az így képzett azonosító számokat pontosan nyilván kell tartani (pl. A GS1 Magyarország **Vonalkód-menedzser szoftverében**, vagy egy Excel táblázatban) annak érdekében, hogy a termékhez tartozó információk mindig visszakereshetők legyenek. Az azonosító számok pontos kiosztásáról kereskedelmi partnereit még a kereskedelmi áru forgalomba hozatala előtt szükséges tájékoztatni, míg a GS1 Magyarországot erről nem kell értesíteni.

A regisztráció lezárásaként egy jelszó is kiadásra kerül, amely a GS1 Magyarország honlapján elérhető online szolgáltatások igénybevételét biztosítja.

A GTIN szám kiadás, valamint a termékváltozást követő számváltozás részletes szabályait a GTIN számkiadás szabályai mutatja be részletesen [ezen a weboldalon](#).

3. lépés

Válasszuk ki a vonalkód elkészítésének módját!

Mielőtt a vonalkód elkészítésébe fogna, el kell döntenie, hogy milyen információkat szeretne szemmel olvasható módon vagy vonalkódos formában a terméken feltüntetni, és hogy az állandó vagy változó adatot tartalmaz-e. Például, a GTIN állandó információ a termék dobozán. Változó információ azonban például az adott termék gyártási tételszáma, vagy minőség-megőrzési ideje a termék címkéjén. Mindezen információkat megjeleníthetjük a termék csomagolásán nyomdaipari úton előállított közvetlen nyomtatással, illetve a termékre ragasztott öntapadós címkére történő nyomtatással.

	Állandó adatok	Változó adatok
Öntapadó címke	(pl. GTIN szám, egalizált súly stb.)	(pl. tételszám, minőségmegőrzési határidő stb.)
kis mennyiségű	1. saját előállítás	4. saját előállítás
nagy mennyiségű	2. nyomdai úton	5. saját előállítás
Csomagolás	3. nyomdai úton	6. gyártás során (on-line jelölésmód)

Ha Önnek állandó adatai vannak, és nagymennyiségű címkét kell nyomtatnia, javasolt egy [szolgáltató céget](#) felkeresni, aki ezt elkészíti Önnek. Ha kisszámú címkéről van szó, vagy változó adatokat is tartalmaz a nyomtatandó címke, úgy célszerűbb egy vonalkódot képző szoftvert, valamint egy formakészítést nem igénylő nyomtatót, mint például egy lézer nyomtatót az irodába, vagy egy thermál nyomtatót a raktárba beszerezni.

Ugyanakkor tudni kell, hogy szabványnak megfelelő, jó minőségű vonalkód előállítása csak a szabványok megfelelő ismerete és alkalmazása, valamint kellő nyomtatási ismeret esetén biztosítható.

Amennyiben megbízható nyomdai- vagy eszközszolgáltatóra van szüksége, úgy a GS1 Magyarország Szolgáltató partnereinek nevét és elérhetőségét kérésre megküldjük Önnek, de a [GS1 Magyarország honlapján is elérhetők](#).



A további lépések átolvasását elsődlegesen azon szervezeteknek ajánljuk, akik a vonalkód jelképet maguk tervezik előállítani.

**4.
lépés****Határozzuk meg az „elsődleges” leolvasási környezetet!**

A vonalkód típusát, méretét, elhelyezését és elvárt minőségét a leolvasási környezet határozza meg. Kereskedelmi termékeknél, nyitott rendszerű, azaz a GS1 Rendszer minden résztvevő által értelmezhető leolvasást feltételezve, alapvetően négy leolvasási környezetet határozunk meg:

1. Termékcsomagolás leolvasása kiskereskedelmi (pénztári) környezetben (POStermínál),
2. Termékcsomagolás leolvasása általános (raktári), elosztásban,
3. Termékcsomagolás leolvasása kiskereskedelmi (pénztári-POS) és általános elosztási (raktári) környezetben,
4. Speciális leolvasási környezet, mint például kórházi alkalmazásban.

A kereskedelmi termék leolvasási környezetének ismeretében tudjuk meghatározni a helyes technikai paramétereket. Így például, ha a termékcsomagolás kiskereskedelmi környezetben és általános elosztásban is leolvasásra kerül, úgy a kiskereskedelmi leolvashatóság érdekében az EAN/UPC vonalkód jelképeket kell alkalmaznunk, ugyanakkor nagyobb méretben kell elkészíteni a jelképet az elosztási lánc igényeinek megfelelően, és helyesen kell azt elhelyeznünk a csomagoláson az automatikus leolvasás követelményeinek teljesítése érdekében.

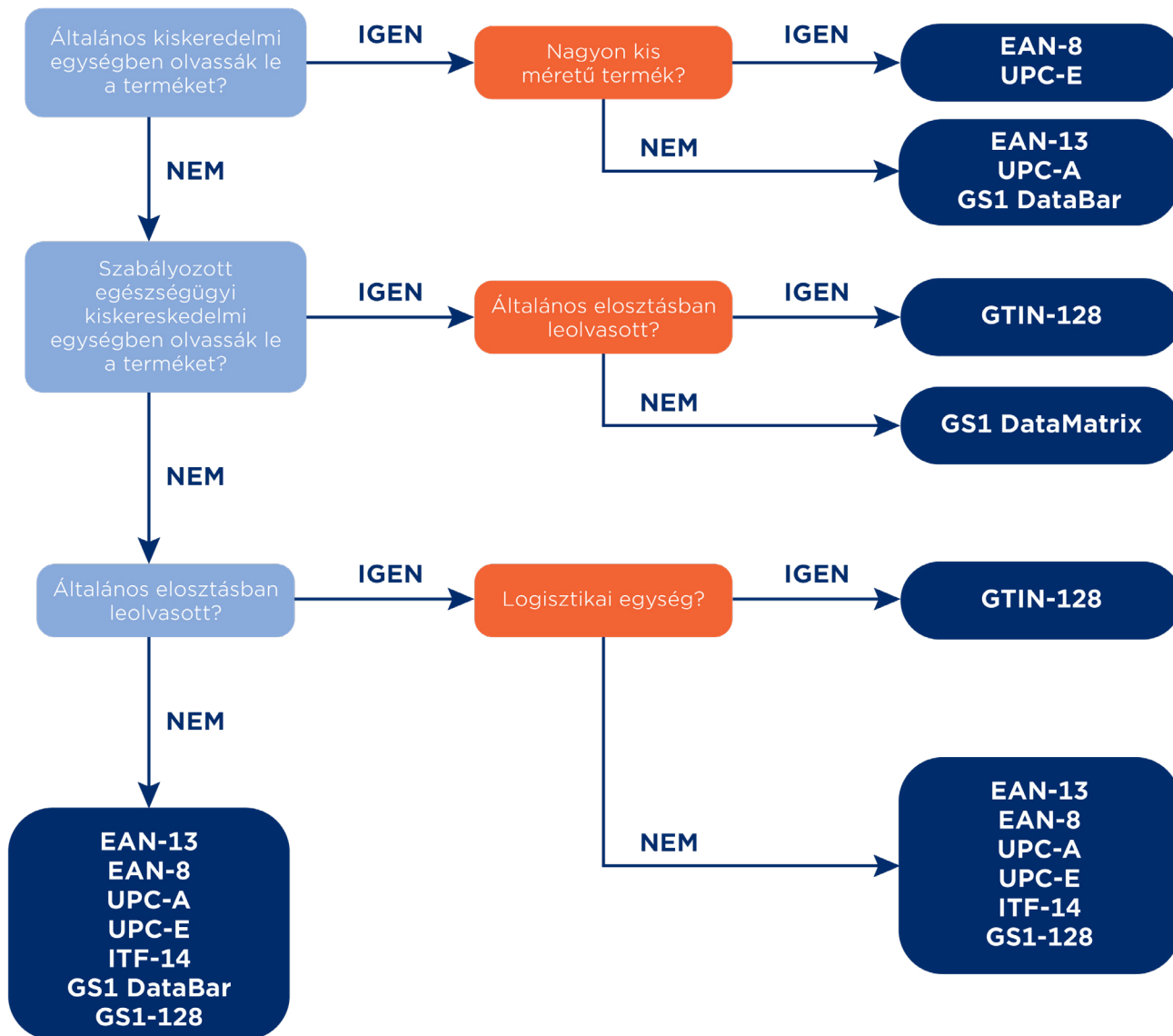
**5.
lépés****Válasszunk a vonalkód jelképek közül!**

A GS1 rendszerben alkalmazott leggyakoribb vonalkód típusok az EAN/UPC jelképcsaládba tartozó EAN-13, valamint a GS1-128 és az ITF-14.

A helyes vonalkód típus kiválasztása a vonalkód alkalmazásának kritikus eleme.

Néhány fontos javaslat:

- Ha kereskedelmi áru esetében pénztári környezetben kíván vonalkódot leolvasni, úgy az EAN/UPC vonalkód jelképet kell alkalmazni.
- Ha változó információkkal látja el termékeit, úgymint gyártási tételszám, fogyaszthatósági határidő, vagy súly, úgy elsődlegesen a GS1-128 jelképet, vagy speciális területeken a GS1 DataBar jelképrendszert, illetve a GS1 DataMatrixot vagy GS1 QR-t kell alkalmazni.
- Ha csak a szállított termék GTIN számát akarja kartonlemezre nyomtatni, az ITF-14 jelkép választása lehet a megfelelő.



**6.
lépés**
Határozzuk meg a vonalkód méretét!

Miután a megfelelő vonalkód szimbólumot kiválasztottuk a bekódolandó információkkal együtt, a tervezés szakasza következik. A terven belül a jelkép mérete a jelkép típusának függvénye, amit a nyomtatás jellege is befolyásol.

EAN/UPC szimbólumok

Az EAN/UPC szimbólumok eltérnek az ITF-14 és a GS1-128 szimbólumoktól, mert azok a kiskereskedelmi pénztárakban omnidirekcionális (többirányú) módon is olvashatók. Ez azt jelenti, hogy az EAN/UPC szimbólumok esetében állandó kapcsolat van a jelkép magassága és szélessége között. Ha az egyik dimenzió méretét módosítjuk, a másik arányos mértékben változik.

Ezen összefüggés miatt az EAN/UPC szimbólumok egy névleges magasság és szélesség értékkel vannak megadva. A megengedhető méret a névleges érték 80% és 200%-a közé esik. A méret értékeket a Nagyítási tényező vagy X-méret függvényében határozzák meg. A minimális, névleges és maximális nagyítású EAN/UPC szimbólumok az alábbiakban láthatók.

Minimum (80%)

Névleges (100%)

Maximum (200%)


Ha az EAN/UPC jelképeket szállítmányozás során (szállítás és elosztás) továbbá kiskereskedelmi pénztárnál is használjuk, úgy a nagyítási tényező 150-200% között engedélyezett. Ilyen például, ha a jelképet kartondobozon használjuk nagyméretű berendezés esetén (TV vagy mikrohullámú sütő).

A fennmaradó jelképek mérettartományai szintén meghatározottak. Esetükben a nagyítási tényező helyett a szimbólumok az X - (modul) mérettel vannak megadva.

Modul- méret	Nagyítási tényező	EAN-13	
		teljes szélesség	jelkép magasság
(mm)	(%)		
0,264	80%	29,83	20,73
0,297	90%	33,56	23,32
0,330	100%	37,29	25,91
0,363	110%	41,02	28,50
0,396	120%	44,75	31,09
0,429	130%	48,48	33,68
0,462	140%	52,21	36,27
0,495	150%	55,94	38,87
0,660	200%	74,58	51,82



A tervezés során felvetődhet, hogy összességében a jelkép helyének csökkentésére lenne szükség, akár a jelkép magasságának csökkentésével. Ez az eljárás, az ún. magasságcsökkentés az EAN/UPC szimbólumok esetében elkerülendő, nem engedélyezett. Mindez azért van, mert ez negatív hatással van a jelképek kiskereskedelmi pénztárnál omnidirekcionális módon történő olvashatóságára.

Nyomtatás- eljárási megfontolások

A jelkép nagyságának kialakításakor végül a kiválasztott nyomtatási eljárás lehetőségeit is fontos figyelembe venni. A minimális méret (nagyítás) és a megfelelő vonalszélesség-csökkenés a nyomtatási eljárás során változhat. A minimális jelkép nagyság (nagyítás) és a vonalszélesség közötti összefüggést a nyomdáknek kell biztosítani a megfelelő és megismételhető minőségű eredmény érdekében.

Mindezekon felül fontos megemlíteni, hogy jelkép méretén nem csak a jelkép első és utolsó vonala közötti távolságot kell érteni, hanem a jelképet megelőző és az azt követő úgynevezett Nyugalmi mezőt is bele kell számolni az olvashatóság biztosítása érdekében. A Nyugalmi mezők méretei a jelkép modulméretének függvényében változnak.

7. lépés

Gondoljuk végig a vonalkód „szöveges” - szemmel olvasható részét!

A vonalkód alatti szemmel olvasható rész fontos, mert ha a vonalkód sérül, vagy már kezdetben is rossz minőségű, úgy ez szolgál „biztonsági másolatként”.

A kezdő és záró széljel, a váltó és funkció karakterek, valamint a jelkép ellenőrző karakter nem része az adatnak, és szemmel olvashatóan sem jelenítendő meg. Fontos tudni, hogy a karakterek nem érinthetik a nyugalmi mezőket.

Tisztán olvasható betűtípust kell használni a szemmel olvasható számjegyekhez. Nincsen kötelezően meghatározott betűtípus, de az ISO 1073-2 szabvány szerinti OCR-B javasolt.

Az EAN-13, UPC-A, UPC-E, EAN-8 és kiegészítő jelképekben kódolt számjegy szemmel olvasható megjelenítése kötelező. UPC-A szimbólum esetén 12 számjegyet, EAN-13 jelkép esetén 13 számjegyet, EAN-8 jelkép esetén pedig 8 számjegyet kell minden esetben feltüntetni, se többet, se kevesebbet.

A többi jelkép esetében normál körülmények között a jelképben kódolt adatkarakterek - beleértve az ellenőrzőszámot - emberi szemmel olvasható megjelenítését a jelkép méretével arányos nagyságban kell nyomtatni. A nyomtatandó karakterek mérete és betűtípusa nincs meghatározva és bárhol elhelyezhető a jelkép körül, ahol nem sérti a nyugalmi mezőket, de nyilvánvalóan a jelképhez kell tartozniuk. A GS1-128 jelkép esetén további előírás, hogy az adattartalom azonosítóknak világosan felismerhetőnek kell lenni a billentyűvel történő adatbevitel érdekében. Ezt biztosítja az adattartalom azonosítók zárójelbe tétele a szemmel olvasható megjelenítésben. Valamennyi adattartalom azonosítót (AI) zárójelben kell feltüntetni a szemmel olvasható részben, de a jelképbe ezeket a zárójeleket (és közöket) nem kell bekódolni.

8.
lépés

Határozzuk meg a vonalak (és közök) színét!


A legkedvezőbb színekombináció a vonalkód jelkép esetén a fekete vonalak fehér háttérszínnel (közök és nyugalmi mezők).

Ha ettől eltérő színeket kíván alkalmazni, a következőket érdemes figyelembe venni a választáskor:

- GS1 vonalkód szimbólumok sötét színeket követelnek meg a vonalaknak (pl.: fekete, sötétkék, sötét barna vagy sötétzöld).
- A vonalakat következetesen mindig egyetlen színből nyomtassuk, és soha sem több szín egymásra nyomtatásával.
- GS1 vonalkód szimbólumok világos háttérszíneket követelnek meg a nyugalmi mezőknek és a közöknek (pl.: fehér).
- További világos háttérszínek lehetnek a ,pirosas' színek. Ha volt már valaha sötétkamrában vörös fényben, és megpróbált vörös írást olvasni, tudhatja, hogy az gyakorlatilag eltűnik. Ehhez hasonló színek a narancs, a rózsaszín, a baracksárga, és a világossárga. Ismert, hogy a legtöbb olvasó berendezés vörös fényt használ, így könnyen belátható, hogy miért alkalmazhatók ezen színek helyesen háttérszínnek, és kerülendők vonalaknak.
- Több esetben a háttérszín nem nyomtatott. Ebben az esetben a hordozó színére készül a nyomtatás. Ha a háttérszín a vonal alá van nyomtatva, abban az esetben a háttérszínt folytonos vonalú színként kell nyomtatni.
- A többrészes festékréteg esetén, a háttérszín fedőképességének növelése érdekében, valamennyit tömören kell nyomtatni.
- Amennyiben nem alkalmazunk háttérszínt (pl.: fóliáknál), vegyük figyelembe, hogy a termék színe szolgál majd háttérszínként, amelynek megfelelő kontrasztot kell biztosítania a vonal választott színével együtt.

Ugyan a legjobban ajánlott összetétel a fekete vonalak és fehér közök alkalmazása, más színekombinációt is alkalmazhatunk. Ennek kapcsán konzultáljon nyomdai szakemberekkel, vagy a GS1 Magyarország munkatársaival.

Vonalak színe:

- fekete vonal a legjobb
- következő jó: sötétkék vagy zöld
- nem jó: piros, narancs vagy sárga vonal

Nyomathordozó színe:

- fehér közök a legjobb
- következő jó: piros és narancs
- nem jó: fekete, sötétkék, sötétzöld
- Óvakodjunk az áttetsző nyomathordozótól



9.
lépés

Határozzuk meg a vonalkód elhelyezését!

Alapvető előírás, hogy egy kereskedelmi árun egyszerre csak egyféle GTIN számot ábrázoló vonalkód jelkép lehet látható. Általánosságban egy jelkép elhelyezése a megkövetelt, de két azonos GTIN-t ábrázoló jelkép javasolt a raktározásban és az általános térbeli elosztási környezetben.



A vonalkód jelkép elhelyezésének pontos meghatározását a termék típusa, a jelkép előállításának módja, csomagolása valamint a jelkép leolvasási környezete határozza meg.

A csomagolás típusának megfontolása előtt meg kell határozni, hogy a vonalkódot - a 4. lépésben megismert szempontok figyelembe vételével - kiskereskedelmi pénztárnál vagy általános térbeli elosztási környezetben fogják leolvasni.

Amennyiben a 3. lépésben leírt módon a csomagolás grafikájába szerkesztett jelkép-előállítási eljárást választja, úgy magát a csomagolási eljárást is meg kell vizsgálni. A jelkép elhelyezése kapcsán alapvető fontosságú, hogy a vonalkód ne sérüljön a csomagolás során. A leggyakoribb hiba, hogy a vonalkód a csomagoló anyag vágása vagy két rétegének összeragasztása során roncsolódik, illetve a csomagoló anyag hajtása során például a doboz széleinél megtörik. Ennek kapcsán érdemes tanácsot kérni egy csomagolási mérnöktől, vagy a csomagolást végző szakemberektől.



A legjobb minőségű vonalkód is olvashatatlan, ha rossz az elhelyezése.



Létra elrendezés



Kerítés elrendezés

Hajlított (görbült) és hengeres felületeknél, mint pl. konzervdobozok, üvegek esetén ajánlott a jelképet úgy elhelyezni, hogy a vonalak a görbült felületet kövessék (**létra elhelyezés**), és lehetőség szerint a vonalak párhuzamosak legyenek a nyomtatás irányával.

**10.
lépés****Ellenőriztessük vonalkódunkat!**

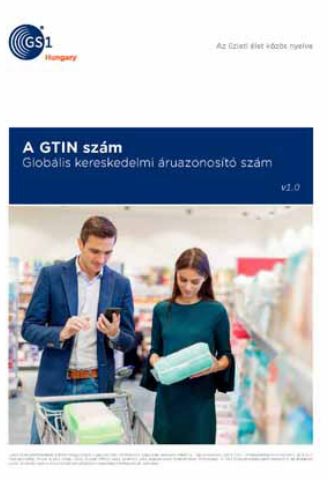
A jelkép elkészítése során, vagy azt követően javasolt a jelkép minőségének vizsgálata. Csak a jó számsorral, megfelelő minőségben és helyesen elhelyezett jelkép fogja biztosítani a vonalkód problémamentes és biztonságos pénztári (és raktári) leolvashatóságát.

Vegye igénybe a [GS1 Magyarország vonalkód ellenőrzési, illetve -minősítési szolgáltatásait](#), mert a vonalkód minősége a termék minősége is egyben!

A nyomtatott lineáris jelképek minőségének vizsgálati eljárását az ISO/IEC 15416:2000 szabvány, a kétdimenzionális jelképek nyomtatási minőség specifikációját az ISO/IEC 15415 és ISO/IEC 15426-2 szabványok írják le. A jelképek ISO szerinti minősítésén túl a jelképek biztonságosabb olvashatósága érdekében a GS1 részletesebb vizsgálati eljárást dolgozott ki.



Kapcsolódó anyagok



A GTIN szám Globális kereskedelmi áruazonosító szám



Az EAN-13 vonalkód Hogyan tudok olvasható EAN-13 vonalkódot generálni kiskereskedelmi termékeimre?



A GS1-128 vonalkód jelkép A GS1-128 vonalkód jelkép felépítése és helyes alkalmazása