



IBCS  
Hungary

# Miért érdemes 2D olvasóra váltani?







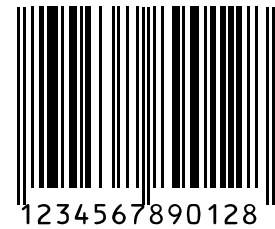
## Miért érdemes 2D olvasóra váltani?

A hagyományos vonalkód a 70-es évek közepén terjedt el kereskedelmi területen. A pénztárgépek mellett elhelyezett olvasók soha nem látott mértékben gyorsították fel a vásárlás legkevésbé kedvelt részét, a pénztárgépes sorban állást. Azóta számos technológiai újítás látott napvilágot és a cégek, gyárak információ éhsége is megnőtt. A hagyományos egydimenziós vonalkódokat idővel felváltották a több adatot tárolni képes kétdimenziós vonalkódok, a lézer olvasókat pedig az „imager”-es olvasók, amelyek a kétdimenziós kódokat is tudják olvasni. Cikkünkben sorra vesszük, hogyan alakult át a vonalkódozások piaca, valamint, hogy milyen előnyökkel jár, ha hagyományos lézer olvasóját 2D vonalkódozóra cseréli.



## Egydimenziós és kétdimenziós vonalkódok

Kezdetben egydimenziós vonalkódokat használtak. Az egydimenziós vonalkódok többsége téglalap alakú területet foglal el. A bűvös vonalak a kétdimenziós kiterjedés ellenére csak egy irányban hordoznak információt. Kinyerhetünk belőle egy számsorozatot, amely a terméket azonosítja. Ez a kód a legtöbb esetben egy háttér adatbázis rekordjára mutat. Ott találjuk ugyanis az adott cikkhez kapcsolódó termékjellemzőket, mint a megnevezés, az ár, a darabszám, lejáratí idő, kiserelés.



A gyártók hamar felismerték, hogy vonalkódos jelölés nélkül egyre kevesebb helyen veszik át termékeiket. Az üzleti siker láttán rövid időn belül más kódrendszerek kezdtek elterjedni a gyártás, szállítmányozás és egészségügy területén.



Miközben a kereskedelem kényelmesen elért a 13-14 számjegy hosszúságú kódok rendszerében, addig az ipari gyártók egyre több információt igyekeztek a gyártott részegységeken elhelyezni: gyártási idő, gyártó sor, műszakszám, az adott félkész-termék egyedi jellemzői, stb. Erre azonban a hagyományos vonalkódok már nem voltak alkalmasak korlátolt adatkapacitásuk miatt, így kifejlesztésre került a kétdimenziós kódrendszer.



A 2D-kód nem foglal lényegesen több helyet, mint a hagyományos. Különbsége abban áll, hogy vízszintes és függőleges irányban is kódol információt, ezért hívják kétdimenziósnek. Olvasásához másfajta, úgynevezett 2D-kódozó szükséges. Nem vitás, hogy a kétdimenziós kód összetettebb felépítésű, és hozzávetőleg 100-szor annyi információ tárolására alkalmas, azonos vagy hasonló méretű területen.

A 2000-es évek elején a hagyományos vonalkód olvasás tekintetében egyértelmű volt a lézerolvasók (laser) előnye mind sebesség, olvasási távolság, valamint ergonómia szempontjából. A lézerolvasók működési elve az, hogy lézersugarat bocsátanak ki, valamint egy mozgó tükröt vagy forgó prizmat alkalmaznak a fénysugár pásztázásához. Az olvasók átlagos olvasási távolsága 10-60 cm között van. Ezek az olvasók azonban csak 1D kódokat olvasnak.

Egy évtizeddel később már azt figyelhettük meg, hogy a kamera-olvasók (imager - képalkotó) utolérték a lézert, sőt az elmúlt években teljesítményük lényegesen felülmúlja a lézerekét. Nem csak gyorsabban, hanem távolabbról is olvasnak, **egy- és kétdimenziós kódot egyidejűleg**. A környezeti fényre és a felület minőségére kevésbé érzékenyek – például okostelefonok tükröződő képernyője sem akadály, magabiztosan elboldogulnak a kijelzőn megjelenített kóddal. Nincs bennük mozgó alkatrész, ezért strapabíróbbak, és a vonalkódon kívül fénykép vagy aláírás rögzítésére, továbbá karakter felismerésre (OCR) is kiválóan megfelelnek.



## Tipikus 2D kód felhasználási területek

A termék nyomon követés a kétdimenziós kódok leginkább elterjedt felhasználási módja. Datamatrix, QR kód és GS1 Databar a három jellemző vonalkód típus ezekben az alkalmazásokban. Az élelmiszerek feldolgozása során a jogszabályi megfelelés és a termék visszahívhatóság szempontrendszere egyaránt megköveteli az alapanyag és félkész termékek jelölését majd követését a „gyártástól” egészen a végfelhasználó kosaráig. A tárolt és feldolgozott információk köre sokrétű, vonalkódban történő megjelenítésükre leginkább a 2D-s kódrendszerek alkalmasak.



A vényköteles gyógyszerek Európai Uniós direktívája előírja, hogy a fogyasztók számára biztosítani kell a patikákban kiadott **gyógyszerek egyedi azonosíthatóságát**. Ez az információ ugyancsak kétdimenziós kódban kerül tárolásra úgy, hogy a hagyományos termékazonosító kiegészül a termék sorozatszámával, a lejáratával, továbbá néhány más, a gyártás során keletkező információval. A dobozra nyomtatott Datamatrix kódból egy csippantással kinyerhetőek a fenti adatok.



Kétdimenziós kóddal jelölnek sokféle járműalkatrészt vagy orvosi berendezést a gyártásban. Nem csak az elkészült termékeket, de a gyártási folyamatban lévő termékeket, nyersanyagokat is gyakran jelölik kétdimenziós kódokkal. A jelölést gyakorta a címkézésnél jóval tartósabb, úgynevezett lézergravírozással végzik. Az egyedi sorozatszámot és egyéb gyártási információkat tartalmazó kódot az anyag felületébe marják, így extrém körülmények között is olvasható marad (DPM kódok).

Gyakran találkozhatunk 2D-s kóddal dokumentumokat azonosító rendszerekben, így például biztosító társaságok kötvényein, közszolgálati intézmények és hatóságok hivatalos dokumentumain.

Sok helyi közlekedési vállalat vagy éppen a légitársaságok beszállókártyái is kétdimenziós kóddal vannak ellátva, a reptéri olvasókat ezek olvasására már felkészítették. Az okos telefonok képernyőjéről is beolvasható 2D-s kódokkal más alkalmazásban is találkozhatunk, ezek egyike a vásárlásnál beváltható kuponok rendszere vagy elektronikus katalógusok hirdetési oldalai. A reklámfelületeken elhelyezett QR kódok ugyancsak egy gombnyomással elkezdenek bennünket a hirdetést elhelyező cég web-oldalára.



A **szállítmányozás** területén is gyakori a kétdimenziós kódok használata, mivel több információt tud tárolni, mint egydimenziós társai, illetve nagyobb információ pontosságot tesz lehetővé.



## IBCS által ajánlott modellek

A kétdimenziós vonalkódozók, a korábbi 1D-s olvasókhoz hasonlóan 3 kategóriába oszthatóak.

Az alapszintű 2D olvasók - melyeket elsősorban kiskereskedelmi alkalmazásokhoz ajánlunk - egyik legújabb típusa a [Zebra DS2208](#), amely a legnépszerűbb és legnagyobb darabszámban értékesített egydimenziós lézeres olvasó, az LS2208-as utódja.

A DS2208-as vonalkódozó egyesíti a kedvező árfekvést, a strapabíróságot és a 2D olvasási képességet. Elsősorban a kis és közepes forgalmú kereskedelmi egységeknek ajánljuk a kedvező áron elérhető és technikailag fejlett készüléket. A vásárlók a mobiltelefonjukra letöltött kuponjaikat, vagy éppen jegyüket is magukkal vihetik és bemutatathatják, vagy érvényesíthetik annál a pénztárnál, vagy ügyfélszolgálatnál, ahol egy DS2208 dolgozik.



Zebra  
DS2208





A középkategória kiemelkedő olvasási tulajdonsággal rendelkező típusa a [Zebra DS4308-as vonalkódolvasó](#), akár 76 centiméterről is leolvassa a kódokat. A DS4308 két változatban rendelhető: normál SR és nagy felbontású HD kivitelben a kisméretű, apróbb kódokhoz.



Zebra  
DS4308

A 2D-s olvasók egyik legszembeötlőbb tulajdonsága, hogy iránytól függetlenül olvasnak. Ha csak egy kód van a terméken, akkor gyakorlatilag erre a kódra kell irányítani az olvasót. Viszont, ha több kód van a dobozon, akár egymás mellett közvetlenül, akkor van lehetőség arra az olvasó felprogramozásával, hogy csak a számunkra kívánatos típusú kódokat olvassuk be, abban a sorrendben, ahogy szeretnénk. A DS4308-as egy piros segédkört vetít elénk, ami megkönnyíti a célzást.



A felső kategóriájú kódolvasók legjobb ár-érték arányú szkennere a Honeywell 1900g Xenon. Létezik vezeték nélküli változata is, a 1902g.

A Honeywell 1900g modell a jelenleg kapható leggyorsabb olvasó, mind a kódolvasást, mind pedig az adatátviteli sebesség tekintetében. Az 1900g egyaránt kiváló teljesítményt nyújt az egy- illetve kétdimenziós kisméretű vagy rossz minőségű kódok olvasásakor, a felhasználók számára legelőnyösebb tulajdonsága mégis az extrém gyors adatátviteli sebesség billentyűzetten vagy USB porton keresztül.

Ne féljünk az új eszközök üzembe helyezésétől, hiszen egyszerűen telepíthetőek, könnyű a használatuk és menedzselésük. Az olvasók előre konfiguráltak, POS terminálhoz csatlakoztatva az új eszköz azonnal használatba vehető. Mikro USB-vel lehet tablethez csatlakozni.

A vezeték nélküli olvasók akkumulátora akár 14 órát is kibír, így egy műszakon belül garantált a folyamatos használat.



Honeywell  
1900g



## 2D kódolvasók előnyei az 1D olvasókkal szemben:

- ✓ képes 1D és 2D kód olvasására is, fordítva nem igaz
- ✓ rossz minőségű kódokat könnyebben olvas
- ✓ több irányú olvasásra is képes
- ✓ az olvasási távolsága nagyobb
- ✓ lehetséges több vonalkód egyidejű olvasása
- ✓ kijelzőről, képernyőről is tud olvasni
- ✓ túlmutat a vonalkódok olvasásán (OCR – optikai szövegfelismerés)

Ezek miatt érdemes olyan cégeknek is áttérni 2D olvasóra, akik alapvetően 1D kódokat használnak a munkafolyamatokban.



**[www.ibcs.hu](http://www.ibcs.hu)**

1135 Budapest, Reitter Ferenc utca 45–49.

Telefon: +36-1 451-6070

Fax: +36-1 339-9707

E-mail: [info@ibcs.hu](mailto:info@ibcs.hu)