

## Az LCD alapjai:

- ◆ Miért cseréljük le a hagyományos monitorunkat?
  1. helytakarékoság,
  2. ismereteink szerint semmiféle káros sugárzást nem bocsát ki,
  3. fogyasztása sokkal kisebb, mint a katódsugárcsőes monitoroké.
- ◆ Az LCD monitor egy pontonként ki-be kapcsolható színszűrő, amit hátulról világítanak meg.
- ◆ Az egyes színszűrők kinyitásától függ, hogy milyen színűnek látjuk az adott pontot:
  - ha mindhárom ki van nyitva, akkor a háttérvilágítás fehér fényét látjuk.
- ◆ Lényeges: a kép pontos előállítás.
  - az LCD- képpontot a megfelelő helyen elhelyezett cella rajzolja ki → élesebb kép.
- ◆ Az LCD- k esetében a pontok fixen adottak → Eredmény: tökéletes rajzolat.
- ◆ A számítógépben a képpontok digitálisan állnak elő, az LCD- n úgy szintén → a kettő között analóg átvitel van (jelenleg).
- ◆ Korábban kidolgozták a panelek digitális illesztését (LVDS), de ezt csak a noteszgépekben használják. (Rövid vezetékek esetében működik, külső összeköttetések létesítésére nem igazán alkalmas!)
- ◆ A korszerű megoldás a DVI.
  - digitális módon viszi át az információt,
  - 1999 áprilisában készült el,
  - két változata van:(DVI-I, DVI-V)
    1. még illeszkedik a VGA szabványhoz,
    2. új képszabványok megvalósításához született.
- ◆ DVI lényege: a legkevesebb jeladással, differenciális vonalat használva lehessen az adatot átvinni. Az átvitel kiépíthető egyetlen csatolással és 1,65 gigabit másodpercenkénti adatsebességgel, vagy két csatolás esetén ennek a duplájával. Ez az átviteli sebesség már kielégíti a nagy felbontású (1920 \* 1080 és 2048 \* 1536) képernyők igényeit is.
- ◆ A digitális átvitelnek, valamint az intelligens eszközöknek köszönhetően az új csatolóval megoldható a szelektív frissítés, csak a változó területet kell átküldeni.  
(forrás: [http://hu.wikipedia.org/wiki/LCD#LCD\\_.2F\\_TFT](http://hu.wikipedia.org/wiki/LCD#LCD_.2F_TFT))

## HDTV

A HDTV (High-Definition Television) egy televíziós sugárzási norma, amely az eddigi (PAL, SECAM, NTSC) szabványoknál jelentősen nagyobb felbontású képet tesz lehetővé. Az ilyen közvetített adás már digitális formában továbbítódik, eltérően a korábbi analóg átviteltől. Félreértések elkerülése érdekében meg kell jegyezni, hogy a névben szereplő High-Definition elsősorban a felbontási specifikációkból adódó előnyösebb megjelenítési lehetőségekre céloz, mintsem a mindenkorin kép minőségére, vagy annak élességére, amely nagyban függ a felvétel körülményeitől.

### Videó-eszközök felbontásának fejlődése:

- 350×240 (250 soros): Video CD
- 330×480 (250 soros): Umatic, Betamax, VHS, Video8
- 400×480 (300 soros): Super Betamax, Betacam (professzionális)
- 440×480 (330 soros): Analóg adás
- 480×576 (400 soros): SVCD(PAL)
- 560×480 (420 soros): LaserDisc, Super VHS, Hi8
- 670×480 (500 soros): Növelt képélesség Betamax
- 720×480 (500 soros): DVD, miniDV, Digital8, Digital Betacam (professzionális)
- 720×480 (400 soros): Széles képernyős DVD (anamorfikus)
- 854×480 (480 soros): WVGA, D-VHS, HD DVD, Blu-ray (480p)
- 1280×720 (720 soros): D-VHS, HD DVD, Blu-ray, HDV (miniDV - 720p)
- 1920×1080 (1080 soros): D-VHS, HD DVD, Blu-ray, HDV (miniDV - 1080i - 1440 vízszintes pixeleket interpoláltak 1920-ra), HDCAM SR (professzionális)

### Alapvető felbontások:

A HDTV szabvány több felbontást határoz meg:

- 480p: 720×480 pixel
- 720p: 1280×720 pixel
- 1080i: 1920×1080 pixel (interlaced)(képkockánként felváltva a páros és a páratlan képsorok) natív 1280×1080 pixel, HDCAM/HDV 1440×1080
- 1080p: 1920×1080 pixel
- 2160p: 3840×2160 Quad HDTV

(p) Progressive (folyamatos)

(i) Interlace (váltósoros)

Ezek közül csak a 720p és 1080p között tekinthető szabványos HDTV felbontásnak.

Nem minden HDTV eszköz képes megjeleníteni pixel-helyesen az összes felbontást, ám a kapott jelet mindegyik képes átalakítani olyan felbontásúvá, amit magán a képernyőn meg tud jeleníteni.

### A HD hang:

A HD képhez jobb minőségű hang is tartozhat. A két vezető hangformátum fejlesztő, a Dolby és a DTS is kifejlesztett olyan új hangformátumokat, amelyek jól illenek a igényesebb képminőséghez. Ezek a Dolby TruHD és a DTS-HD. Mindkettő jellemzője, hogy a hang tömörítetlen (96 kHz/24 bit), így 100%-ig azt a hangot kapjuk a filmekhez, amit a stúdióban a hangmérnök kikevert. Maximum 8 csatorna lehetséges (7.1), bár a kapacitás még több csatornára is elegendő lenne, a következő generációs lemezformátumok (Blu-ray és HD DVD) szabványa legfeljebb 8 csatornát engedélyez. További érdekesség, hogy a nagyobb sávszélesség miatt a hagyományos digitális hangkimeneteken (optikai és koaxiális) ez a két hangformátum nem vihető át, csak HDMI 1.3 kapcsolaton keresztül. Így két megoldás lehetséges. A Blu-ray vagy HD DVD lejátszó átalakítja a hangot a lemez lejátszása közben, és a már dekódolt hanganyagot küldi át az erősítőnek optikai vagy koaxiális kapcsolaton keresztül. Amennyiben viszont erősítőnk vagy Tv készülékünk képes Dolby TruHD vagy DTS-HD dekódolásra, a HDMI bemenetén keresztül átvihető a hanganyag-feldolgozásra. Az említett hangformátumok használatának harmadik módja, amikor a maga a Blu-Ray lejátszó dekódolja a digitális adatfolyamot a saját D/A (digitális-analóg) konvertere segítségével, majd az így kapott, immár analóg jeleket továbbítja az erősítő felé. Ilyenkor csatornánként egy-egy RCA-RCA kábelt szükséges a lejátszóból az erősítő megfelelő bemenetéhez (5.1 v. 7.1 external input) csatlakoztatni (emiaty ugye értelemszerűen gyengébb a minőség).

(forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/HDTV>)