





ITT A SÍK KÉPERNYŐS LÁZ

A sík paneles folyadékkristályos és plazmatévék ára olyan mértékben zuhan, hogy az ilyen termékek már egyre kevésbé tartoznak pusztán a képzelet birodalmába, fokozatosan minden otthoni rendszer kötelező részeivé válnak. Erről szóló írásunkban feltérképezzük a két technológia előnyeit és hátrányait, hogy kiderüljön, melyiküknek van több esélye, hogy nagyméretű, képcsöves televízióinkat átadja a feledésnek.

Ha egy sétat teszünk Tokió Akihabara kerületében, a futurisztikus látvány valósággal elkápráztat bennünket. A mindennapokban használt technológiák mintha egyenesen egy sci-fi filmből bukkantak volna elő. Olyan dolgokat látunk, amelyekről még soha életünkben nem hallottunk, és olyan termékekkel találkozunk, amelyekről sohasem hittük volna, hogy elkészíthetők. A csillogó dobozok és űrkori szerkeztük között azonban egyvalamit biztosan nem találunk: hagyományos tévékészülékeket.

A nagyváros üzletei olyan sebességgel veszik ki kínálatukból a tradicionális, nagydarab katódcsöves (CRT) televí-

ziókat, hogy szinte nem is marad idő az „elavult technológia” szavak kimondására. A japánok nagy elánnal teszik magukévá a sík képernyős készülékeket, így nem csoda, hogy már megszülettek a képcsöves televíziók kimúlásáról szóló jóslatok.

Európában a CRT tévéket egyelőre még korántsem lehet ennyire átadni a múltnak, bár pozíciójuk itt is egyre sebezhetőbb. A sík panelek ugyanis rohamosan terjednek, áruk pedig rohamléptekben csökken. A plazma vagy LCD készülékek ára – legyen szó bármilyen méretről – egyre közelebb kerül a komolyabb képcsöves modellekéhez. Ráadásul mindkét technológia folyamatosan fejlődik, képeik egyre tisztábbak, fényerejük nagyobb, működésük pedig jóval megbízhatóbb. Hogy mi lesz ennek a következménye? Aki még nem cserélte le bumfordi, képcsöves tévéjét, nagy valószínűséggel hamarosan megteszi ▶

VÁSÁRLÁSI TANÁCSADÓ

LCD & PLAZMA

◀ ezt, így ideje emberközeli szinten foglalkozni a sík paneles technológiákkal. Kétféle technológia közül választhatunk, de vajon melyik a jobb: az LCD vagy a plazma?

Üstökösök módjára

Az eladott sík paneles képernyők száma mindkét formátumban rohamosan növekszik, ami a gyorsan csökkenő áraknak köszönhető. „2002-ben egy plazma átlagára 2,5 millió forint volt, míg egy (kisméretű) LCD több mint félmillió forintba került,” – mondja Wayne Potter, a GfK Marketing Services elemzője. „Karácsonykor viszont már 250000 forintért lehetett LCD-t venni, egy plazma ára pedig nagyjából 1,5 millió forintra csökkent.” Ennek az árzuhanásnak tudható be a vásárlók lelkes inváziója.

A DTC nevű szakmai elemzőcég nagyképernyős, sík paneles piacról írt jelentése 2005-ig az eladások évenkénti megkétszereződését jósolja. A cég szerint 2006-ban a növekedés visszaesik évi 50%-ra (lásd Egyre feljebb című írásunkat). Mennyiségi értelemben a képcsőves piac továbbra is domináns maradhat – több millió kisméretű és olcsó készülékkel –, de a számok azt mutatják, hogy az emberek az elkövetkezendő néhány évben megvalósítják sík képernyős televíziókkal kapcsolatos álmaikat. A kérdés csupán az: melyik technológia lesz a nyerő?

Jelenleg az LCD és a plazma eladásainak növekedése fej fej mellett küzdelmet mutat. A frontvonalak a képernyőméretek mentén húzódnak.

Méretes problémák

„Hogy hol van az áttörési pont?” – kérdezi Peter Johnson, a Hitachi értékesítési osztályának mű-

BÁR AZ ÁRAK FOLYAMATOSAN CSÖKKENNEK, A TECHNOLÓGIA MÉG ÍGY IS MEGLEHETŐSEN DRÁGA

szaki menedzsere. „Jelenleg 76 centiméternél. E méret fölött a plazma uralja a piacot, alatta viszont az LCD.” A GfK által végzett Lektrak Retail Audit jelentés szerint a legsikeresebb méret a plazma esetében a 107 cm (42 inch), az LCD esetében pedig a 38 cm (15 inch). De vajon megmarad-e a két technológia piaci különállása, vagy valamelyik meghatárolásra készíti a másikat?

Az LCD gyártók természetesen az utóbbi elméletre szavaznak. Több cég tesztelt már 127 cm-es LCD modelleket, sőt ennél nagyobb készülékeket is, abban reménykedve, hogy előbb-utóbb megtörik a plazma hegemoniáját ebben a szegmensben. Az már más kérdés, hogy a viszonylag új nagyképernyős LCD technológia képes lesz-e alternatívát nyújtani a sokkal nagyobb múlttal rendelkező plazma mellett.

„Az LCD egyre nagyobb. Hogy meddig nő, azt a gyártási folyamatok fejlődése határozza meg,”

– fejtegeti Matt Newsome, a Sharp LCD termékmenedzsere. Érthető a Sharp bizodalma a technológia iránt, hiszen jókora összegeket ruházott már bele. A képernyőméret növekedésével azonban az LCD-nek egyre több problémával kell szembenéznie.

Kristálykelepce

Az első csapda az LCD nagyképernyős ambíciói számára az ár. Az LCD készülékek centiméterenkénti ára ugyanis magasabb, mint a plazmáké. „Bár az árak folyamatosan csökkennek, a technológia még így is meglehetősen drága” – magyarázza Gerry Heeley, a Phase 3 házimozi kereskedőlánc egyik partnere és a British Audio Dealers' Association (BADA) szóvivője. „Jövőre az árak már versenyképesek lesznek a plazmával, azt azonban kétféleképpen, hogy ez a minőségről is elmondható lesz.”

A második csapda, hogy a nagyképernyős LCD televíziók képmínősége jól láthatóan elmarad a hasonló méretű plazmákétól. „A kontraszt és a fényerő a plazma esetében jobb,” – mondja Peter Johnson, – „akárcsak a kapcsolási sebesség, vagyis az az időtartam, amennyire a képernyőnek szüksége van a jelek leforgatásához. Ennek a gyors mozgások ábrázolásánál van jelentősége. Az LCD technológiát eredetileg nem képreprodukcióra tervezték. Adatok és grafikák megjelenítésére találták ki,” – magyarázza Heeley. „A plazma más, mint a CRT, de még mindig jobb, mint az LCD foszforos módszere. Az LCD nem más, mint egy fáklya, ami előtt egy filmszalag fut.” A gyártási módszerek fejlődésével azonban ez a kritika ma már kevésbé állja meg a helyét. Az LCD képernyők minőségének javulása ily módon egyre nagyobb érdeklődésre tart számot.

„Egészen a legutóbbi időig nem láttam olyan nagyképernyős LCD modellt, amely tetszett volna,” – mondja Ian Vickerage, az Imago nevű forgalmazócég ügyvezető igazgatója. „Az új, 76 cm-es NEC/Mitsubishi azonban már majdnem olyan jó, mint egy plazma.” Mindezt a Sharp és sok más nagyképernyős gyártó észrevette: „A képmínőség most már egész jó, és hónapról hónapra tovább javul,” – mondja Newsome (Sharp).

Az LCD és a plazma közötti olló egyre szűkebb, de még nem zárult teljeseen. És mivel az ára is magasabb, miért választanánk az LCD-t nagyképernyős modellnek? Nos azért, mert a plazmának is megvannak a maga korlátai.

Plazmaproblémák

A súly az egyik legkomolyabb érv az LCD mellett azok számára, akik televíziójukat a falra szeretnék felszerelni. A plazmatechnológiával készülő képernyők meglehetősen súlyosak, így ha a nap-pali nem rendelkezik megfelelően masszív téglafallal, amelyre robusztus bilincseket szerelhetnének, lemondhatunk a falra történő felszerelésről. Ez azonban csak a legínyencebbeknek jelenthet problémát.

„A plazmatulajdonosok hetven százaléka nem akasztja fel tévéjét a falra. Természetesebb megoldás a készülék szemmagasságban történő elhelyezése,” – mondja Ian McMurray, a Texas Instruments európai marketingigazgatója. Annak persze semmi akadálya, hogy egy képernyőt meg-

VÉKONYABB? LAPOSABB? ÍVESEBB



■ Az itt bemutatott technológiák már alig várják, hogy kiszorítsák a plazmát és az LCD-t. Nemsokára kaphatók lesznek komolyabb „high-tech” üzletekben.

ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODE (OLED)

Eleinte csak a kisméretű LCD képernyőkre jelenthet veszélyt. 2004 végére 38 cm-es OLED kijelzőkre lehet számítani, de elég magas áron. A technológia egy organikus hátrtyát használ, amely elektromos áram hatására világítani kezd, így nem szükséges a hátsó megvilágítás (szemben az LCD-vel). Az eddigieknél nagyobb fényerőt, szebb színeket, szélesebb rálátási szöveget és gyorsabb mozgásreakciót ígér.

SURFACE-CONDUCTION EMISSION DISPLAYS (SED)

A plazma nagyképernyős riválisa.

Vékonyabb, könnyebb, és kevésbé hajlamos a képernyő beégésére. Valószínűleg 2004 vége felé jelenik meg. „A SED olyan, mint sok ezer CRT képernyő egyetlen panelen,” – mondja Simon Heape, a Toshiba vezető marketingmenedzsere.

LIGHT EMITTING POLYMERS (LEP)

Az OLEP módosított verziója, amely azonban olyan rugalmas, hogy össze is hajtható. Vajon hamar megérkeznek ezek a zsebbe gyűrhető képernyők? Nos, nem: az első termékek megjelenéséig legalább 5–10 évet kell várunk.

LIQUID CRYSTAL ON SILICON (LCoS)

Nagyképernyős, az LCD-vel rokonítható technológia. Nem teljesen sík, de laposabb és könnyebb, mint a képcső. Az LCoS egy panelről veri vissza a fényt, így jobb a kép-

mínősége, mint az LCD-é (ahol a fény áthalad a panelel, így torzul). Ez idáig drága, hárompaneles megoldással készül, az új, egypaneles változatok azonban valószínűleg leviszik az árakat. Bizonyos modellek már kaphatók, és az év végére a polcokon lesznek az olcsóbb verziók is.

DIGITAL LIGHT PROCESSING (DLP)

A hagyományos hátsó kivetítéses rendszerű tévéprojektorok ma már könnyebbek és vékonyabbak. „Egy átlagos, 109 cm-es DLP tévé mélysége nem több mint 38 centiméter, súlya 34 kilogramm, olcsóbb a plazmánál, jobb a képmínősége, nem égnek be a képei, és kevesebb áramot fogyaszt,” – ecseteli McMurray, a Texas Instruments európai marketingigazgatója.

felelő magasságba akasszunk, ám ha túl magasra kerül, akkor esetleg fel kell rá néznünk, ami rop-pant kényelmetlen lehet. Ezenkívül a legtöbb nap-palit úgy tervezik, hogy a tévékészülék a sarokban kap benne helyet. Így a képernyők fali rögzítéséről szóló elképzelések még jó ideig megmaradnak az ötlet szintjén.

A plazmaképernyők másik hátránya a képmegtartásnak, beégésnek, képernyőégésnek vagy foszforégésnek nevezett jelenség. Ez azt jelenti, hogy ha egy alakzat hosszú ideig látható a képernyőn, tartós utóképet hagy maga után. „Ha plazmákat PC-nk megjelenítőjeként használjuk, biztosan felfigyelünk erre a problémára,” – állítja Vickerage az Imagótól. „Pl. a Windows sor mindig ugyanazon a helyen található a képernyőn, így aránylag rövid idő alatt beég. Bizonyos játékok ugyanilyen gondokat okozhatnak.” Egyre több digitális tévécsatorna is olyan képernyőlogókkal sugározza adását, amelyek fejfájást okozhatnak a plazmakészülékeknek, igaz, csak akkor, ha szinte állandóan ugyanazt a csatornát nézünk.

A fényerő sem problémamentes terület ebben a technológiában. „A plazma elhasználódik: fényereje lineárisan csökken,” – mondja Matt Moran, a Philips vezető marketingmenedzsere. „Ezzel szemben az LCD esetében, a készülék hátulján bármikor kicserélhetők az izzók.” Vegyük figyelembe ugyanakkor azt is, hogy e jelenségek csak igen hosszú idő után válnak láthatóvá. A Hitachi becslése szerint a plazmák 30000 óráig üzemelnek – ez napi nyolcórányi használat esetén több mint tíz évig elegendő –, míg egy LCD lámpa maximális élettartamát 50–60000 órára teszik.

Az utolsó érv a plazma ellen, hogy az LCD üzemeltetése olcsóbb, és kevesebb hőt termel.

A PLAZMA ELLENI EGYIK ÉRV, HOGY AZ LCD ÜZEMELTETÉSE OLCSÓBB, ÉS KEVESEBB HŐT TERMEL

A gyártók is tisztában vannak ezzel, de megkérdőjelezzik a kérdés jelentőségét: „Büszkék vagyunk rá, hogy a miénk az első Energy Star (ez egy új, a környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő szabvány) alapján készült plazma. De vajon hány embert érdekel az energiafogyasztás?” – kérdezi Jim Catchside, a Pioneer szórakoztató elektronikai és multimédiás termékmenedzsere.



Nagyképernyős álmok

Nagyobb képernyőméretéknél az LCD és a plazma élvezhetősége is alábbhagy, ami több kérdést is felvet. Például: miért nem kaphatók kisebb plazmák, és miért nem uralhatja a nagyobb képernyős piacot az LCD?

Az első rejtély könnyen feloldható: „Azért, mert egy 71 cm-es plazma elkészítése ugyanannyiba kerül, mint egy 107 centiméteresé,” – magyarázza Gary Woodward, a Richer Sounds beszerzési igazgatója. Ezért ha jelenleg valaki kisméretű, lapos televízióra vágyik, annak az LCD lehet a megoldás.

A második kérdést már nehezebb megválaszolni. Az, hogy az LCD mennyire tud felülkerekedni a plazmán, attól függ, hogy mennyire lesznek népszerűek a nagy, sík képernyős készülékek. „A gyártási kapacitásnak is döntő jelentősége van,” – mondja Mike Fisher, a DTC vezető tanácsadója. „Bár a plazmára fordítandó beruházási költség eltörpül a folyadékkrisztályos technológia hasonló mutatója mellett, az LCD gyártóknak így is folyamatosan bizonyítaniuk kell, hogy hatékonyan tudnak nagymennyiségű tévékészüléket előállítani annak érdekében, hogy versenyképes árakat érjenek el.”

Ha az LCD megtalálja a módját annak, hogy a nagyképernyős modellek gyártási költségeit lecsökkentse, és a plazma nem képes növelni a gyártási mennyiségeket, a nagyképernyős LCD-k sokkal életképebb megoldást jelenthetnek. De mekkora lehet egy LCD? „Senki sem akar nagyobb 107 cm-nél,” – mondja Simon Jackson, a NEC/Mitsubishi nagy-britanniai értékesítési igazgatója. „Ennél nagyobb méret esetén a felhasználók már inkább a projektorok felé fordulnak.”

Árháborúk

E technológiákat vizsgálva nehéz győztest hirdetni pusztán az előnyök és hátrányok alapján. Ha azonban valaki eldöntötte, hogy melyik tetszik neki (lásd Mi jó nekem?), akkor feltétlenül el kell gondolkodnia rajta, hogy érdemes-e most rögtön vásárolnia.

Más gyorsan fejlődő technológiákhoz hasonlóan itt is valószínűsíthető, hogy minél tovább várunk, annál kedvezőbb árakon megússzuk az ügyletet. „A következő néhány évben egyre nagyobb képernyőkre és egyre jobb képmínőségre lehet számítani,” – mondja Heeley (Phase 3 / BADA).

De meddig csökkenhetnek az árak? A kisképernyős LCD-knek már valószínűleg nincs sok mozgásterük: „A 38 centis LCD-k már jó áron kaphatók, akár 300 000 forint alatt,” – mondja Simon Heape, a Toshiba vezető marketingmenedzsere. „Ez már olyan szint, ami azonnali vásárlási döntést tesz lehetővé.”

Egyértelmű, hogy a plazmaárak is tovább csökkennek majd, ami elsősorban a koreai gyártók agresszív kampányának köszönhető. „Vásárolóink karácsonyra már akár 800 000 forintért is szert tehetnek egy 107 centiméteres készülékre,” – mondja Woodward (Richer Sounds). Az olcsóbb plazma a nagyképernyős LCD-k árát is le fogja húzni. Egy ideig azonban még számítanunk kell a két technológia közötti árkülönbségre.

MI JÓ NEKEM?

Száraz tények, amelyek segítenek a döntés meghozatalában

Típus	Képcső (CRT)	LCD	PLAZMA
Képmínőség	Jó minőségű készülékek esetén a legjobb	A legrosszabb, de gyorsan fejlődik	A jó minőségű készülékek majdnem olyan jók, mint a képcsős modellek 2000 fonttól, tuner nélkül
Ár (76 cm és a fölött)	500 fonttól	3000 fonttól	
Ár (76 cm alatt)	50 fonttól	500 fonttól	Nincs adat
Bemenetek	Teljesen felszerelt, a high-end modelleken minden bemenettel. Általában NTSC kompatibilis stb.	Általában teljesen felszerelt; RGB komponens, S-Video és a nagyobb készülékeken Scart. Általában NTSC kompatibilis stb.	A bemenetek gyakran egy különálló tuner-dobozban találhatóak, ahol közvetlen DVI bemenetre is lehetőség van. A doboz teljes felszereltségű, gyakran PC-s bemenettel. Általában NTSC kompatibilis stb.
Élettartam	Általában több mint 10 év	Bizonyos modelleknél a gyártó 60000 órát ígér. Izzói cserélhetők	30 000 óra
Súly	A legnehezebb. Egy 81 cm-es modell súlya mintegy 60 kg	A legkönnyebb. Egy 76 cm-es modell súlya 15 kg	Közepes. Egy 76 cm-es modell súlya 29 kg
Vegyen ilyet, ha...	A képmínőség és az ár/érték arány a legfontosabb	PC-re szeretnénk rákötni, vagy túlnyomórészt egy bizonyos digitális adót nézünk	Sík képernyőt és jó képmínőséget szeretne, reális áron
Ne vegyen ilyet, ha...	Sík paneles tévét szeretne	Érzékeny az árra, vagy háklis a képmínőségre	Számítógéphez, videojátékokhoz vagy túlnyomórészt egyetlen csatornához szeretné használni

VÁSÁRLÁSI TANÁCSADÓ

LCD & PLAZMA

Jobb a képcsöves tévé?

Bár a plazma és az LCD futurisztikus technológiákkal, elérhető árakkal és pompás lapos formáikkal igen vonzó lehet mindenki számára, képminőségük nem hasonlítható össze a képcsöves készülékével. „Sem a plazma, sem az LCD meg sem közelíti meg a katódsugárcsöves készülékeket, – mondja Heeley. „Aki mást mond, vagy hazudik, vagy nem épelemjű.” A sík képernyők iránti vágy azonban olyan nagy, hogy még a Heeley-hez hasonló CRT-fanatikusok is a képcsöves technológia halálát jósolják. És nem is sokára.

„Azon töprengünk, hogy folytassuk-e a képcsöves gyártást. Az idén már másfél millió forintért jó minőségű 81 centis plazmák lesznek a piacon, ami már versenyképes a CRT modellekkel. Mi fogja vezetni a piacot: a képminőség vagy a képernyő lapossága?” – kérdezi Heeley. „Nem vagyok különösebben boldog tőle, de úgy érzem, a sík képernyők kerülnek majd ki győztesen. Valószínűleg ez az utolsó évünk, amikor képcsöves tévéket forgalmazunk viszonteladóink számára.”

Hogy hol lesz a CRT öt év múlva? Ian Evans, az ERT Weekly című szaklap szórakoztató elektronikai szerkesztője szerint a képcsöves televíziók nemsokára „másod- vagy akár harmadrangú tévékké degradálódnak”. Vajon néhány év múlva ugyanez a sors vár a plazmára és az LCD-re is?

A következő hullám

A high-tech termékek vásárlásával az a probléma, hogy rövid idő elteltével még modernebb rendszerek váltják fel. Az LCD és a plazma pedig egyre nagyobb, olcsóbb, fényerejük egyre nagyobb és jobb. Azonban ne felejtsük el, hogy számos más technológia is készenlétben áll, és ezekben a plazma és az LCD egyik hibája sincs meg (lásd a Vékonnyabb, laposabb, ívesebb cikkbetétet).

A LCD és a plazma gyors érési folyamaton megy keresztül. Ráadásul a közöttük dúló harc következtében áraik egyre kedvezőbbé válnak. Összefoglalva tehát, ha valaki a jövő otthonában szeretne élni, ahol a tévé a falon lóg, az most könnyedén megvalósíthatja terveit. De fel kell rá készülnie, hogy a szomszédok egy-két év múlva olcsóbban tesznek szert hasonló készülékekre.

HA VALAKI A JÖVŐ OTTHONÁBAN SZERETNE ÉLNI, AHOL A TÉVÉ A FALON LÓG, AZ MOST KÖNNYEDÉN MEGVALÓSÍTHATJA TERVEIT



EGYRE FELJEBB

A sík képernyős tévék eladásai az egeket verdesik

Jelenlegi piac: eladások Nagy-Britanniában (érték forintban)

Év	LCD	Plazma	CRT
2000	1,6 milliárd	2,3 milliárd	730 milliárd
2001	3,9 milliárd	8,3 milliárd	803 milliárd
2002	19,6 milliárd	37,7 milliárd	832 milliárd

Forrás: GfK Lektrak Retail Audit

Jövőbeli piac: a 63 cm-es és annál nagyobb lapos paneles tévék európai eladásai (becsült darabszám)

2003	496 779
2004	1 132 187
2005	2 017 729
2006	3 241 412

Forrás: DTC Worldwide Forecasts

A LEGJOBBAK

PLAZMATÉVÉK



Hitachi 42PD3000



Sony KZ-42TS1E



Toshiba 35WP2E

LCD TÉVÉK



Sharp LC-22SV2E



Samsung LW40A13W

TÉVÉPROJEKTOROK



Sony KF-42SX200U