

NYOMTATÓK

KÜLÖNSZÁM

Tesztek, technikák,
típusok

60 nyomtató
részletes tesztje

55 tipp és trükk
Gyorsabb nyomtatás

Tintasugaras printerek
Pacázgatók

Mátrixnyomtatók
Tútkön ülve

Lézerprinterek
Fényes tehetségek

Nyomtatás hálózatban
Egy mindenkiért

Színes lézerek
Színek és fények

Fotónyomtatók
Házi fényképstúdió

Új technika
A világ leggyorsabb tintasugarasa



Nyomtató-
rendszerek



Minden, amit a nyomtatásról tudni kell!





színes fotók, táblázatok, jelentések akár A3+ méretben is
Ha az Ön cégének új, színes nyomtatóra van szüksége, akkor minden szempontból jó döntés, ha a minőségi színek mellett a nagyobb méretű nyomtatás lehetőségét is figyelembe veszi. A hp cp1700 színes tintasugaras nyomtató akkor van igazán elemében, amikor a nyomatok mérete is fontos. Gyors és minőségi nyomtatást kínál minden irodai felhasználó számára, feketében és színesben egyaránt. A túlméretes A3-as lapok kezelésén felül, a beépített poszter funkció segítségével, akár saját készítésű plakátjaival díszítheti irodáját.

nagy formátumú, színes egyéniség

- akár 14 oldal/perc színes sebesség vázlat módban
- 5000 oldal/hónap terhelhetőség
- hp Photoret III precíziós technológia, akár 2400 x 1200 dpi felbontás
- 4 külön nagykapacitású patron és 4 külön nyomtatófej
- nyomtatás szinte mindenre, a sima papírtól a filmen át a kartonig
- beépített USB, párhuzamos és infravörös csatlakozó
- opcionális automatikus kétoldalas nyomtatás, kiegészítő tálca és Ethernet-csatlakozó



hp photosmart c215 digitális fényképezőgép
Akciós ár*: 19 900 Ft + áfa

Ár: 119 900 Ft + áfa



i n v e n t

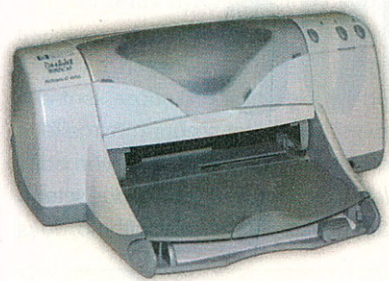
*Akciós ajánlatunk hp cp1700, cp1700d, vagy cp1700ps nyomtató egyidejű vásárlásakor érvényes az akciós készlet erejéig, a nyomtató vásárlás helyén.

TOVÁBBI INFORMÁCIÓÉRT HÍVJA VEVŐSZOLGÁLATUNKAT VAGY KERESSE FEL WEBLAPUNKAT!

Nyomatatók különszám

Tintasugaras nyomtatók

12

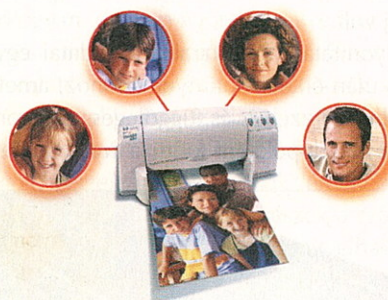


A legnépszerűbb printertípus vitathatatlanul a tintasugaras nyomtató. Ezek a printerek a *pont-eltű, non-impact (nem ütő) nyomtatók* közé tartoznak. Ez azt jelenti, hogy ugyancsak pontokból állítják össze a megjelenítendő karaktereket vagy ábrákat, ám – eltérően a mátrixnyomtatóktól – nem közvetlenül a papírra nyomtatnak. Az ilyesfajta készülékekért nem kell túlságosan mélyre nyúlni a zsebünkbe, ráadásul színes nyomtatokat is képesek előállítani.

Fotónyomtatók

22

A hagyományos fényképezőgépekkel készített filmet a lakásunkhoz közel, szinte bárhol elő lehet hívni, sokan azonban – egy digitális fényképezőgép birtokában – nem akarnak napokat, jobb esetben órákat várakozni a kép elkészültéig. Szerencsére a fotónyomtatókkal azonnal kitűnő minőségű fényképeket készíthetünk. E készülékek közül teszteltünk néhányat.



Színes lézernyomtatás

36



A lézernyomtatók csoportjának csúcán kétségtelenül a színes lézerprinterek állnak. Ha a színes lézernyomtatást a szó legszorosabb értelmében nézzük, akkor csak egyetlen technológiáról, és ennek apróbb változatairól beszélhetünk. Ám, amikor már az összes színes lézernyomtató alternatívát is figyelembe vesszük, már legkevesebb kétféle technológiáról kell szólnunk. Írásunkban e technológiák nyomába eredtünk.

ELMÉLET

Mátrixnyomtatók –	
Tűkön ülve	4
Mátrix-sornyomtatók –	
Sortűzben	6
Tintasugaras nyomtatók –	
Pacázgatók	12
Lézerprinterek –	
Nyomatás fényel	26
Színes lézernyomtatás –	
Színek és fények	36

HARDVER

Mátrixnyomtatók –	
Ütős teszt	9
Tintasugaras nyomtatók –	
Tintas teszt	14
Tally T3016 –	
A világ leggyorsabb tintasugarasa	21
Fotónyomtatók –	
Fényképezkedés	22
Fekete-fehér lézernyomtatók tesztje –	
Fényes tehetségek	30
Színes lézernyomtatók tesztje –	
Színesben szép a világ	36

GYAKORLAT

Hálózatba illesztés –	
Egy nyomtató mindenkinek	41
Tipppek, trükkök nyomtatókhoz –	
Ötletkavalkád	44

Computer PANORÁMA

NYOMTATÓK

A Computer Panoráma különszáma

XIII. évfolyam 2. különszám, 2002. március

Felelős szerkesztő: Horváth Annamária

A tesztlabor vezetője: Köhler Zsolt

A különszámot írták: Higyed Gábor, Köhler Zsolt

Művészeti vezető: Iszakra Ildikó

Tervezőszerkesztő: Dancs Katalin

Titkárságvezető: Szőke Erika

Címlap: Szincsák László

Szerkesztőség:

1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.

Telefon: 456-6888, fax: 456-6970

E-mail: c.panorama@cpanorama.hu

Internet: http://www.computerpanorama.hu

Kiadó: A HVG Kiadó és a WEKA

Computerzeitschriften-Verlag GmbH közös vállalata,



a Computer Panoráma Kiadói Kft. Computer Panorama Verlag GmbH

Felelős kiadó: Dely Tamás ügyvezető igazgató

1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.

Telefon: 456-6888

Terjesztés:

Mosolygó Kitti marketing- és terjesztési vezető

1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.

Telefon: 456-6964, fax: 456-6970, e-mail:

terjesztes@cpanorama.hu

Ügyfélszolgálat hétfő–péntek: 9–17 óráig

Terjeszti: a Hírker Rt., az NH Rt. és alternatív

terjesztők

Hirdetésfelvétel:

hirdetési vezető: Tasnádi Rózsa

hirdetésszervező: Háder Judit, Kuba Ilona

1091 Budapest, Üllői út 25. I. em., Telefon/fax:

456-6974, fax: 456-6970

E-mail: c.panorama@cpanorama.hu

Hirdetésfelvétel Németországban:

Telefon: 0049-8121-95-1182

Telefax: 0049-8121-95-1627

E-mail: Akieger@wekanet.de

A Computer Panoráma különszámai megrendelhetők:

a kiadónál személyesen, levélben, e-mailben, weboldalunkon vagy a postahivatalokban, a hírlapkézbesítőknél és a Hírlap-Előfizetési és Elektronikus Posta Igazgatóságon (HELP)

1900 Bp. XIII., Lehel út 10/A, a Postabank Rt. 219-98636/021-12799 pénzforgalmi jelzőszámon. A különszámok megvásárolhatók a hírlapboltokban, könyvesboltokban, a kiadónál. A régebbi számokat keresse a kiadóban, telefon: 456-6964, 1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.

A NYOMTATÓK különszámot készítette:

Levilágítás: HVG Press Kft.

Nyomatás: Szegedi Kossuth Nyomda Kft.

6723 Szeged, Makkosházi krt. 1.

Felelős vezető: Gara Imre ügyvezető igazgató

A Computer Panoráma különszámában megjelenő valamennyi cikk és listát szerzői jog védi. Másolásuk bármilyen formája – fotokópia, mikrofilm készítése, adatrendszerekben való tárolása stb. – kizárólag a kiadó előzetes írásbeli engedélyével történhet.

ISSN 0865-5243

Írásunkban egy már régebről jól ismert printertípus, a tús, illetve a mátrixnyomtató működését mutatjuk be, kitérve e nyomtatótípus előnyére és hátrányosabb tulajdonságaira is.

A „tús nyomtató” megnevezés nem túl szokványos, hiszen a *mátrixnyomtató* mindenkinek ismerősebb cseng. Persze az alapelv – amely szerint egy kalapács (tű) a festéket tartalmazó szalagot bizonyos erővel a papírra nyomja, átjuttatva arra a festéket – több nyomtatótípusnál azonos.

Vetített mátrix

A mátrixnyomtatás elve szerint egy adott karakter megrajzolásához a rá vetített mátrix megfelelő pontjait kell megjeleníte-

Küldd a kódot!

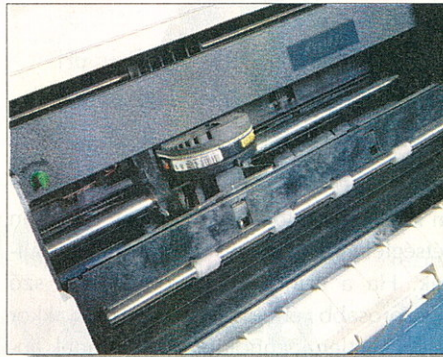
A mátrixnyomtatók alapvetően karakterek és sorok kinyomtatására készültek, ezért a számítógép a mátrixnyomtatónak csak a karakterek kódját küldi el, amely a rajta beállított betűtípusnak megfelelő karaktert nyomtatja ki. Ha azt nézzük, hogy a nyomtatónak csak a tiszta szöveget, nem pedig a karakterek pontjainak koordinátáit (és színét) kell elküldeni, a printelés is roppant gyors. Mátrixnyomtatóval természetesen nemcsak szöveget, hanem grafikát is nyomtathatunk. Ekkor azonban a képpontok helyének a kiszámítása a számítógépre marad, és a nyomtatót a Windowsban megszokott GDI nyomtatóvezérléssel kell használni. Ekkor a képpontok adatai kerülnek a nyomtatóhoz, tehát a nyomtatás lelassul. Ilyen esetekben bármelyik más nyomtató felveszi a versenyt a mátrixnyomtatókkal. Megoldást jelenthet, ha nyomtatáskor a nyomtató saját karakterkészleteiből összeállított szöveget használunk, mely nem minden esetben tetszetős, de a művelet biztosan gyors lesz.

MÁTRIXNYOMTATÓK

Tűkön ülve

nünk. Mivel ez volt a legelső olyan nyomtatási típus, amely a számítástechnikában megjelent, ezért a nyomtatónak a megfelelő időpillanatban csak a megrajzolendő karakter adatait kellett elküldeni. Értelem-szerű volt, hogy egy karakter legfeljebb olyan magas lehetett, amekkora a nyomtatófej volt.

Nyomtatáskor a karakterek adatai egymás után érkeznek a nyomtatóhoz, amely szétbontja ezeket, és függőleges, egy pont széles oszlopokként küldi a nyomtatófej-



A mátrixnyomtatóknak viszonylag kicsi, hűtőbordával felszerelt fejük van

hez. A nyomtatófej – a vízszintes elmozdulásával arányosan – más és más kombinációkban mozgatja a tűket, kirajzolva a betűket. Ma is kapható kilenc, valamint huszonnégy tús nyomtató, amelyek függőleges felbontása kilenc, illetve huszonnégy képpont. Ez a felbontás nem egy inch-re vonatkozik, hanem nyomtatótól függően, a *fej magasságához mérten van megadva*. Mivel a nyomtatófej általában adott méretű, ezért a huszonnégy tús nyomtatókkal finomabb élű betűk rajzolhatók, míg a kilenc túsé erősebbek is lehetnek. A fejen belül a tűk elektromágneses elven mozognak: a rugóra szerelt, alaphelyzetben nyugvó tű egy elektromágnes segítségével a papír felé mozdul, majd ha az áram megszűnik, a tű visszaáll az alaphelyzetbe. Mivel az ütés erőssége arányos a tekercsekben folyó árammal, ez utóbbi pedig a mérettel, egy nagyobb fej nagyobb erőt tud elérni. Ez azért lényeges, mert a tús nyomtatók az egyedüliek, amelyeknél

többpéldányos papírra is lehet írni. Esetenként akár kilenc példány is készíthető.

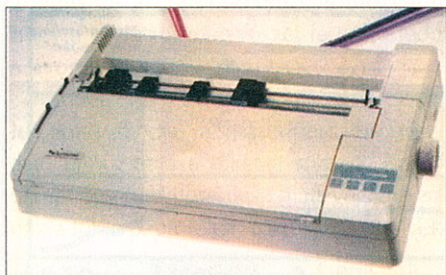
Pillantás a printer belsejébe

A fejet áttételen és fogasszíjon keresztül motor mozgatja. A régebbi típusoknál ez egy *léptetőmotor* volt, ám ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy a sor kinyomtatásának az elején és végén a fejet meg kell állítani, s ez – nagyobb sebességeknél – fokozottan igénybe veszi a mechanikát. Ezért váltották ki egy finomabban szabályozható (például aszinkron) motorral a léptetőmotort, hiszen ennek a fordulatszám folyamatosan változtatható. Ez esetben viszont nincs adat arról, hogy éppen hol áll a fej, holott ezt is kellene tudni. Erre találták ki az *ütemező szalagot*, amely áttetsző és nem áttetsző vonalakból áll. A lekérdezés elve *optikai*, az elektronika gyakorlatilag négyesjegyvel tud kiolvasni a fej haladásakor, kiszámolva, hogy éppen milyen pozícióban tart a fej. Ez adja meg a nyomtató *vízszintes felbontását*. Ezt a szalagos megoldást tintasugaras nyomtatókban is alkalmazzák, de a jelek sűrűsége alapján könnyen kitalálható, hogy a nyomtató felbontása ennél nagyobb csak akkor lehet, ha a tűket (fűvókákat) másképpen vezérlik.

Egy sor kinyomtatása után a *laphúzó traktor* éppen egy nyomtatófej távolságával emeli a papírt, és kezdődhet a következő sor kinyomtatása. Az elektronika a lépések függvényében vezérli a tűket, így alakul ki a nyomtató függőleges és vízszintes felbontása. A vízszintes felbontást az ütemező szalag felbontásán kívül csak a tűk nagyobb frekvenciával történő vezérlésével lehet változtatni, az *alapfelbontás egész számú többszörösére*. A függőleges felbontás változtatásához a tűk számát kell módosítani vagy a papírmozgás sebességét kell csökkenteni. Ez utóbbi során a papír egy sor kinyomtatása után nem egy teljes sornyt, hanem (ha duplájára növeljük a felbontást) két tű logikai távolságának a felét mozogja, így az új képpontok a már meglévők közé kerülnek. Ezzel a módszer-

rel ugyan javítható a képminőség, a sebesség viszont csökken.

Mivel a tús nyomtatókat általában „termelékeny helyeken” alkalmaznak, ezért inkább a nagyobb sebességű megoldások jöhetnek szóba, hiszen ezeken a helyeken a jellemző minőség teljesen elfogadott, tovább növelni nem mindig van értelme. Ennek megfelelően a lapadagoló is a nagyobb mennyiségű lapok mozgására ké-



A mátrixnyomtatók akár színes készülékké is átalakíthatók

szült, hogy a nagyobb tömegű, több példányos lapokat is pontosan mozgathassa. Ezért készül a leporelló szélére *perforáció*, amelybe a traktor fogai bele tudnak akadni. A nyomtatók kialakításától függően találkozhatsz toló- és húzótraktossal (a papír haladási útjától függ a megnevezés), de természetesen az opcionális kiegészítéssel vágott lapok adagolása is megoldott.

Lényeges kezelőszerv a mátrixnyomtatókon a *fejtávolság beállítására szolgáló kar*: a segítségével úgy állítható be a fej és a papír közötti távolság, hogy a nyomtatószalagot átütő erő a lehető legnagyobb legyen. Az semmiképpen nem jó, ha közelre állítjuk, hiszen ekkor nemcsak az ütés ereje csökken (bár egy ideig természetesen nő), hanem a fej és nyomtatószalag mozgása következtében akár a fej is károsodhat. Ha pedig túl távolra állítjuk, akkor az ütések ereje nem lesz elég nagy, s az utolsó példányon esetleg már nem látható a szöveg.

A *nyomtatószalag* is fontos eleme a

nyomtatónak, hiszen erről kerül át a papírra a festék, miközben nagy igénybevételnek van kitéve. A kazetta, amely az összetekert szalagot tartalmazza, általában olyan széles, mint a nyomtatóba helyezhető papír, de léteznek a fejrel együtt mozgó, sőt, még a régi, tárcsákon elhelyezett szalagok is. A legfontosabb, hogy a nyomtatás folyamán a *szalagot is mozgatni kell*, hiszen abból a festék a papírra kerül. Ezt általában a fejmozgató motorról, áttétellel hajtják meg, hiszen a fej mozgatása arányos a nyomtatott karakterekkel és a fogyó festékkel. Abban az esetben viszont, ha másképp vezéreljük a nyomtatót, a fej halad ugyan, de nem nyomtat, s ilyenkor egy kevés tintát elpocsékolunk. Bizonyos nyomtatók tehát a leütött karakterek számát is figyelik, és e szerint tekerik körbe a szalagot. Azért körbe, mert a *kazettás szalagok végtelenítettek*, annak érdekében, hogy a festéket tartalmazó részek a szalag élettartama folyamán többször is elhaladjanak a fej előtt. Általános esetben ezek a szalagok lassanként halványabb írásképet produkálnak, és cserélni kell őket. Megje-



A mátrixnyomtatók, minthogy alkalmasak többpéldányos nyomtatásra, még ma is kedvelt kiszolgálói az irodáknak

gyezzük, hogy az összes, nem nagyüzemi nyomtatási technológia közül fajlagosan ez a legolcsóbb. Még olcsóbbá lehet tenni, ha a kazettába festéktartályt is elhelyeznek, amely újrafestékezi a fej előtt egyszer elhaladt szalagot. Ennek a kifogyása után

Kezelőszervek

A nyomtatók kezelőszervei általában gombok és LED-ek, s a betűkészlet és a papírméret (netán lapadagoló) jellemzői mellett a nyomtatás felbontása, sebessége is beállítható. A nyomtatónál általában a percenként nyomtatott karakterek és sorok számát adják meg. A sebességi értékek mögött néhány turpisság is rejlik, ezért gyakorlatilag nem mondhatjuk egy látszólag lassúbb nyomtatóra, hogy az tényleg lomhább. A percenkénti karakterszám függ az egy inch távolságra nyomtatott karakterek számától. Ezt az értéket a nyomtatókon *karakter/inch*, azaz *cpi* értékben adják meg. A nyomtatók egy inch távolságot nyomtatnak azonos idő alatt, így 10 cpi-vel egy inchre tíz karakter, 12 cpi-vel 12 kerül. Máris mekkora különbség! Az *lpi* (*line/inch*) az egy inch függőleges távolságra kinyomtatott sorok számát jelenti, ami a betűméret megválasztásától függően szintén más és más lehet. Ugyancsak ügyes üzleti fogás a *legnagyobb nyomtatási sebesség* megadása – a nyomtatófej viszont csak a papír középső részén tudja produkálni ezt, a két szélén lassít és gyorsít. Teljesen igazságos sebességi jellemző lenne az adott karaktertípussal történő, rögzített szöveg nyomtatása egy oldalra, hiszen egy sor nyomtatási ideje független attól, hogy nyomtatunk-e avagy sem karaktereket.

optimális esetben a szalag még egy kört megtesz, és az írásképet gyakorlatilag egy-két oldal kinyomtatása alatt halványodik el. Ezzel rengeteg festéket lehet megtakarítani.

K. ZS.

MÁTRIX-SORNYOMTATÓK

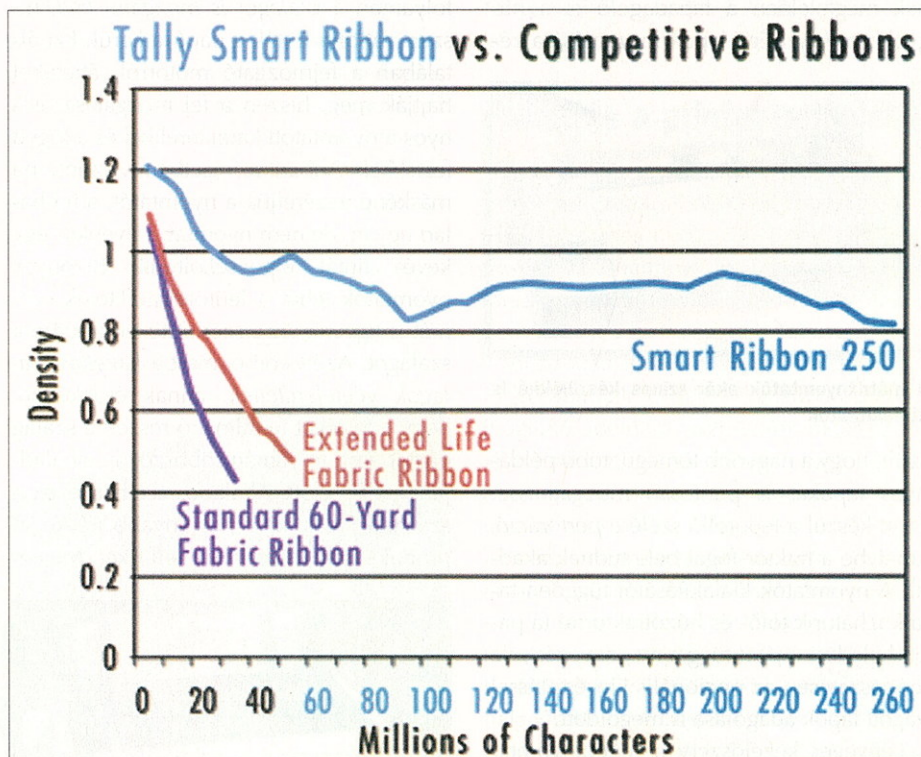
Sortűzben

A sornyomtatók, akárcsak a mátrixprinterek, az ütő nyomtatókhoz tartoznak, ám egyszerre egy egész sornyi karaktert visznek fel a papírra. Írásunkban közelebb-ről is bemutatjuk ezt a kevésbé ismert printertípust.

Mérföldkövek a sornyomtatásban

A Tally rengeteg újítást vezetett be a sornyomtatásban. Ezek közül a legjelentősebbek:

- 1970-ben feltalálta a mátrix-sornyomtatást.
- Kifejlesztette a legelső zajszigetelt sornyomtatót.
- A Tally sornyomtatók voltak az elsők a világon, amelyek automatikus interfész-kiválasztással dicsekedhettek.
- Szintén elsőként voltak képesek grafika nyomtatására.
- Kifejlesztették és szabadalmaztatták az ultrakönnyű, nagy tehetetlenségű íróműozgató mechanikát, amely pontosabb írásképet és gazdaságosabb üzemeltetést jelentett.
- A Tally az első sornyomtatógyártóként érte el az ISO 9000 sorozatú minősítést.
- Kifejlesztették és szabadalmaztatták a „Smart Ribbon” technológiát. Ezzel megvalósították azt, hogy mindig csak a szükséges mennyiségű festék legyen adagolva, illetve a festékszalag csak az élettartama legvégén halványuljon el.



A mátrix-sornyomtatást a Tally fejlesztette ki 1970-ben, a nagysebességű, karakterláncos nyomtatás alternatívájaként. A karakterláncos nyomtatásnál a papír előtt egy körszalagon a felhasznált karakterek írásképei forognak nagy sebességgel, és amint a megfelelő betű jó hely-

A Tally újrafestékező rendszerének köszönhetően a festékszalagok tovább használhatók

re kerül, egy kalapács hozzáüti a papírhoz. Ebből már következik is, hogy a betűszalag körülfordulási sebessége határozza meg egy sor nyomtatási sebességét. Ezzel a módszerrel nagy sebességet, de nehezen változtatható karakterkészletet kapunk.

Tűk a sorban

A mátrixnyomtatók egy sor kinyomtatása alatt nem mozgatják a papírt, így kézenfekvő volt a megoldás, hogy egy sorba helyezzenek el nyomtatótűket, és a papírt mozgassák folyamatosan.

Ha csak egy kilenc tűs modellt nézünk, akkor még egy A4-es papír teljes sorszálességéhez is száznál több tűre van szükség. Ennek a megvalósítása technikai szempontból is roppant bonyolult lenne, ráadásul nagy volna a meghibásodás valószínűsége.



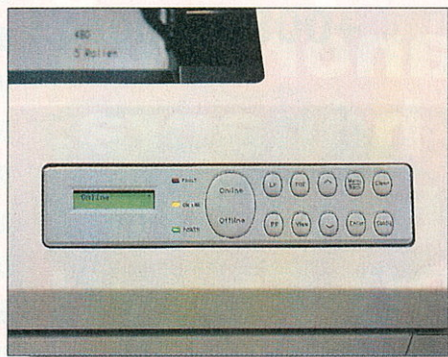
A sornyomtató alatti szekrényben elegendő hely van akár több ezer oldalnyi leprellő elhelyezésére

Mátrix-sornyomtató

Pontok a képzeletben

A mátrix-sornyomtató, *képzeletbeli mátrixpontokra* bontja a szöveget, és ezeket veti a papírra. Minden egyes mátrixhoz egyetlen, nagyméretű tű tartozik, amely a képpontokat balról-jobbra, fentről lefele haladva nyomtatja ki. Mivel két tű egymástól milliméterekre van (egy mátrix-szélességre), a nyomtatófejet, tehát a teljes tűsort jobbra-balra kell mozgatni, hogy a papír minden részét le tudja fedni a nyomtató.

Minderről egy pontosan kiképzett *excenter* gondoskodik, a másodperc tört része alatt elmozdítva a tűket a sorban. Az excenter egy körülfordulása alatt végighaladnak a tűk a papír felett, a szükséges helyek-



A sornyomtató kezelőpultja semmivel sem bonyolultabb, mint egy mátrix nyomtatóé

re pontot rakva, majd visszatérnek a kiindulási állapotba. Ezután a papír egy sornyt halad, és a művelet előlről kezdődik.

Mivel egy sor kinyomtatása igen rövid ideig tart, a papír haladási sebessége gyakorlatilag konstans, így elég jól meg lehet határozni, mondjuk az egy hónap alatt kinyomtatott oldalak számát.

Fordított szerepben

A mátrix-sornyomtató fejének rugója fordított szerepet játszik: nem a tű visszahúzásában, hanem a leütésében segít. Alaphelyzetben a rugó a mellette elhelyezett permanens mágnes miatt feszített, és ha a mágnes körüli tekercsbe áramot vezetnek – az ellentétes mágneses térrel megszüntetve a permanens teret – a fej a szalagon keresztül nekiütődik a papírnak. A mágneses teret megszüntetve a rugó visszatér az alaphelyzetbe. Ezt a megoldást nemcsak a megbízhatóság növelésére, hanem a hibakeresés megkönnyítésére találták ki. Ha egy tű meghibásodik a hagyományos módon felépített fejben, ak-

A mátrix-sornyomtatók előnyei, illetve hátrányai a mátrixnyomtatókkal szemben

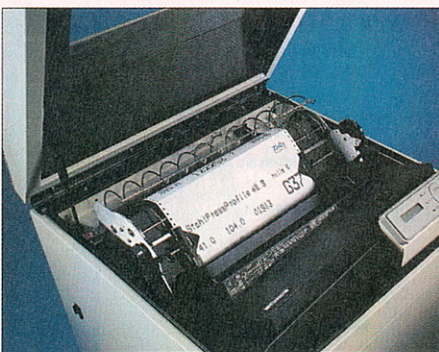
Előnyök	Hátrányok
Nagyobb sebesség	Magasabb ár
Jóval hosszabb élettartam	A 24 tűs mátrixnyomtatóknál durvább íráskép
Sokkal jelentősebb terhelhetőség	Vágott lapot nem kezelnek
Robusztusabb műszaki megoldások	
Olcsóbb üzemeltethetőség	
Megbízhatóbb üzem	

A mátrix-sornyomtatók előnyei, illetve hátrányai a lézernyomtatókkal szemben

Előnyök	Hátrányok
Jóval hosszabb élettartam	Általában magasabb ár
Jelentősebb terhelhetőség	Durvább íráskép
Robusztusabb műszaki megoldások	Sokkal lassabb grafika nyomtatás
Nagyságrendekkel olcsóbb üzemeltethetőség	Vágott lapot nem kezelnek
Többpéldányos papír is alkalmazható	
Jóval csekélyebb szervizigény	
Sokkal megbízhatóbb üzem	

Hol érdemes és hol nem érdemes alkalmazni mátrix-sornyomtatókat?

Érdemes sornyomtatót használni	Más technológiájú printert célszerű választani
Ahol fontos a folyamatos és hibamentes üzem	Igényes kinézetű nyomtatás esetén (pl. üzleti levelezéskor)
Ahol a havi nyomtatás meghaladja a 20 000 oldalt	Kis példányszámú (pár ezres) nyomtatáshoz
Belső listák készítéséhez	Színes nyomtatáshoz
Számlázáshoz	



A képen jól látható a ferdén elhelyezkedő festékszalag, valamint a hangszigetelés

kor nem nyomtat. De ki találna meg könnyen egy oldal szövegben egy üres sort vagy oszlopot? Ha viszont a sornyomtató tűje hibásodik meg, akkor a hiba vagy a tekercsben keletkezik (ez pedig elektronikus úton ellenőrizhető), vagy pedig olyan mechanikai hibától, amelynél a rugó nyugalmi helyzetbe, kitérésbe áll. Ekkor pedig folyamatos vonalat fog rajzolni, amely viszont jól látható.

Ha tehát *magas termelékenységről, megbízhatóságról* és legfőképp *dinamikusán változtatható írásképről* van szó, akkor *csakis a sornyomtató jöhet szóba.*

Örökéletű printerek

A mátrix-sornyomtatók meglehetősen robusztus felépítésűek, s egyszerű, rendszeres karbantartásuk elvégzése mellett gyakorlatilag *örökéletűek*. Egyedül a festékszalagot kell cserélni, amely a nyomtató nagyobb méretének köszönhetően igen sok oldalig kitart. Érdekes, hogy a tűk vízszintes elhelyezése miatt a festékszalag ferdén halad, így gondoskodva arról, hogy a szalagon egy sávot csak egy tű foglaljon el.

S ha már az egy oldalra eső költségeknél tartunk: nagyon sokan lézernyomtatót használnak, ha oldalt kell kinyomtatniuk. Egy mátrix- vagy sor-mátrixnyomtatónál az egy oldalra eső költségek mindenképpen egy forint alatt maradnak (pontosabban 30-40 fillér), míg egy lézernyomtatóénál ez az összeg 4-6 Ft is lehet. Ez havi szinten több százezer forint, éves szinten a milliós értéket is elérheti. Megfelelő környezetben tehát a sornyomtatók hónapok alatt behozzák az árukat.

Hogyan

takaríthat meg

33%-ot?

Rendelje meg
a **Computer Panorámát**
a következő három hónapra,
kéthavi áron
2290 Ft-ért!



* Az akcióban kizárólag olyan kedves vásárlóink vehetnek részt, akik még nem voltak előfizetőink.

Megrendelem a Computer Panorámát a következő 3 hónapra 2290 Ft-ért.

Név: _____

Cím:

út / utca / tér

hsz.

Telefon, Fax: _____

E-mail: _____

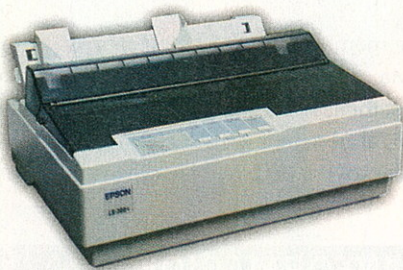
Információ: www.computerpanorama.hu

MÁTRIXNYOMTATÓK

Ütős teszt

Bár a mátrixnyomtatók nem számítanak ma már slágertermékeknek, sok helyen még megbecsülik őket. Tesztünkkel azoknak kívánunk segíteni, akik – előnyben részesítve a többpéldányos nyomtatást – mátrixprintert szeretnének vásárolni.

Epson LX-300+



Nem minden felhasználónak kell A3-as nyomtató, vélhetően sokan vannak, akik még A4-es méretnél kisebbet igényelnek, azt viszont több példányban. Nos, az *Epson LX-300+* típusú printerrel legfeljebb öt példányig mehetünk el, elfogadható nyomtatási sebesség mellett,

amely legfeljebb 300 cps (10 cpi-nél). A nyomtató meglehetősen csendes, a zajkibocsátása mindössze 48 dB. A gyártók általában kompromisszumot szoktak kötni a zaj-sebesség-átütő erő hármasság között, ez esetben tehát a sebesség maradt le egy kissé. Mivel bizonyos felhasználók elsősorban nyugalmat és több példányt kívánnak, számukra ez a printer jó választás lehet. Ráadásul kifejezetten előnyös az Epson-os telepítő, amely a mellékelt CD-ről futtatható, és minden beállítást elvégző helyettük. A nyomtató előlapján – a kezelést megkönnyítendő – a kiválasztott fontoknak nemcsak a neve, hanem az írásképe is megtalálható. A kompatibilitásról tizenhárom kódlap, az EPSON

A nyomtatófejben általában 9 vagy 24 tű található, s ezek egyenként vezérelhetők. A fej mindig vízszintes irányban mozog, s mindig az adott oszlopban található pontot nyomtatja ki. Miután végzett az adott sorral, egy sorral lejjebb megy, és előlről kezd mindent.

A mátrixnyomtató felbontását az egy sorba írható pontok számával mérik.

ESC/P és IBM 2380 Plus emulációk ismerete gondoskodik.

Megfelelő igények esetén a nyomtató akár nyolc vonalkódtípus bármelyikét ki tudja nyomtatni.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Epson LX-300+

Forgalmazó: Ingram Micro (nagyker.)

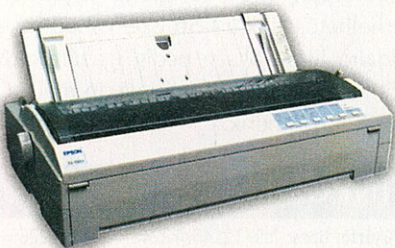
Internetcím: www.epson.hu, www.ingrammicro.hu

Ár: 45 300 Ft

+ kis méret, csendes működés

- mérsékelt sebesség

Epson FX-1180+



Az *FX-1180+* az *Epson* egyik legújabb nyomtatótípusa, amely, az *LX-300+*-hoz hasonlóan, 9 tűs, 136 oszlop szélességű.

Az újdonság varázsával hat az olyan technológiák megjelenése, amelyek eddig elsősorban a tintasugaras nyomtatóknál voltak ismertek. A nyomtató alapfelsze-

reltségéhez tartozik az USB interfész, amely mellé opcionális soros vagy 100 Mbit/s hálózati kártya kérhető. Mindez nem külső nyomtatószerver formájában, hanem a nyomtatóba építve.

A nyomtatómű hangosabb valamivel, mint az *LX* sorozat (53 dB az ott mérhető 48 dB helyett), de akár ötpéldányos dokumentum is készíthető vele. A csúcssebessége 12 cpi-vel draft módban 564 cps, NLQ (Near Letter Quality) választásakor, 10 cpi-vel viszont 82,5 cps.

Az is igen kedvező, hogy a nyomtató az ESC/P nyomtatónyelv mellett az IBM PPDS emulációt is ismeri. A 13 alap-karakterkészlet mellett további 38 változatot, köztük a 852-est is ismeri. Toló- és

húzótraktossal, valamint 200 lapos vágottlap-adagolóval van felszerelve, de terkerpapírra és természetesen borítékra is tud nyomtatni.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Epson FX-1180+

Forgalmazó: Ingram Micro (nagyker.)

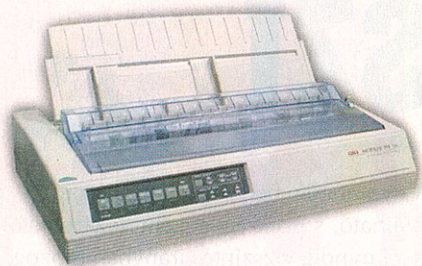
Internetcím: www.epson.hu, www.ingrammicro.hu

Ár: 141 800 Ft

+ kijelzi a papíreleakadást is

- kissé hangos

OKI Microline 591 Elite



Az OKI mátrixnyomtatós kínálatából ez az a típus, amelyik szinte minden nyomtatási feladattal megbirkózik, a nyomtatóműve négy példányos másolatokig tökéletes minőségben dolgozik. A nyomtatófej automatikusan állítja be a fej papírtól való távolságát, így a gyakran

változó papírok használatakor sem kell kockára tenni a fejet vagy a nyomtatási minőséget. Ezt a beállítást a nyomtató az első leütések alkalmával kiszámolja, és automatikusan elvégzi. Elvileg még az is elképzelhető lenne, hogy a nyomtató menet közben nyomtasson változó méretű papírra. A fej tárolt energiát használ, ezért nemcsak az élettartama hosszabb, hanem halk nyomtatásra is lehetőség nyílik. Ilyenkor a vezérlés csak lassan engedi ki a rugót, tehát jelentősen halkabb a nyomtatás. Hátránya, hogy kevesebb példányt tud átűtni. A hátsó és alsó tolótraktor mellett a vágottlap-adagoló is alaptartozék, a forrást egy kar elfordításával lehet kiválasztani.

Megfigyelésünk szerint a nyomtató nem hagyományos (dőlt, vastagított stb.) betűtípusnál nem alkalmazza a kétirányú nyomtatást. Sebessége az oldal közepén 450 cps, 12 cpi betűsűrűségénél.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: OKI Microline 591 Elite

Forgalmazó: OKI Magyarország

Internetcím: www.okihu.hu

Ár: 168 000 Ft

+ jó technikai megoldások

- kisméretű nyomtatószalag

Panasonic KX-P1150



A Panasonic kilencműs, Epson és IBM kompatibilis mátrixnyomtatója elsősorban az otthoni – sőt, iskolás – felhasználókat célozza meg. Azt kell mondanunk, igazából semmi különös sem található ezen a printeren. A hátsó tolótraktor szinte mindegyik mátrixnyomtató alaptartozéka,

csakúgy, mint a vágottlap-adagoló. A sebessége átlagos, a 240 cps értéket csak 15 cpi betűmérettel éri el. Ez azt jelenti, hogy 10 cpi-re vonatkoztatott sebessége 160 cps. NLQ minőségben az ugyanígy 10 cpi-re vonatkoztatott sebessége 70 cps.

A nyomtató DOS és Windows alatt működőképes, telepíteni a Windows beépített meghajtóprogramjainak a segítségével tudjuk. A fontok beállítása és a lapdobás az előlapon található gombokkal kérhető. Erről az érintős nyomógombról érdemes tudni, hogy védettebb a por ellen, mint a hagyományos gombok, ám a hosszas használat alatt (amely elvileg akár öt-tíz év is lehet) a felirata lekopik, és

a membrán fölötti szigetelés is eltűnik. Ma már ilyen nyomtatót csak indokolt esetben, hosszabb távra érdemes vásárolni, ahol nem a termelékenység, hanem az alacsony költség az elsődleges szempont.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Panasonic KX-P1150

Forgalmazó: Panasonic Magyarország

Internetcím: www.panasonic.hu

Ár: 31 200 Ft

+ olcsó

- lassú

Tally T2145, T2245, T2255, T2265, T2280

Tally T2145



A Tally termékcsalája roppant széles, még a mátrixnyomtatók közül is. A kilencműs, belépőszintű nyomtatótól a 24 tús gyorsmátrixnyomtatóig minden megtalálható a palettán. Mivel az egyes típusok csak pár apróságban különböznek, ezért együtt ismertetjük őket.

A 2145 SprintPro típust már a kiadásakor tesztelhetjük, ám kitűnő jellemzői miatt még mindig kapható. Fő ismérve a vízszintes papírút, amely egészen nagy tömegű vágott lapok használatát is megengedi (vastagsági korláttal természetesen). A papírok helyes behelyezését is ellenőrzi. Valamennyi Tally mátrixnyomtató közös tulajdonsága, hogy nem gumihenger, hanem acéltuskó helyezkedik el a papír mögött, így akár hatpéldányos számla is készíthető, a hangterhelés pedig egyáltalán nem több, mint amit a mátrixoktól elvárhatunk. A papírutak száma akár hétféle is lehet, ezek közül a nyomtató automatikusan tud választani, tehát nem kell minden alkalommal kifűzünk a papírokat. A

sebességük 450-840 cps-ig terjed, havi terhelhetőségük 24-50 ezer oldal, az egy oldalra jutó költség pedig igazán kedvező. Az Epson és IBM emuláció mellett az MTPL-t is ismerik.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Tally T2145, T2245, T2255, T2265, T2280

Forgalmazó: Kvint-R

Internetcím: www.tally.hu

Ár: 245 300 Ft, 269 800 Ft, 358 100 Ft, 445 500 Ft, 622 500 Ft

+ akár hatpéldányos nyomtatás, kiválóan automatizált

- csak ha más az igényünk

RON HOWARD FILMEK

RUSSELL CROWE EGY CSODÁLATOS ELME

AZ ÉSZ EREJÉNÉL
CSAK A SZÍV BÁTORSÁGA
NAGYOBB



A DREAMWORKS PICTURES/UNIVERSAL PICTURES/IMAGINE ENTERTAINMENT BEMUTATJA BRIAN GRAZER PRODUKCIÓJÁT ED HARRIS "A BEAUTIFUL MIND" JENNIFER CONNELLY PAUL BETTANY ADAM GOLDBERG JUDD HIRSCH JOSH LUCAS ANTHONY RAPP ÉS CHRISTOPHER PLUMMER
ZENEJEK JAMES HORNER SZERKEZTE JANE JENKINS C.S.A. JANET HIRSHENSON C.S.A. FÉLMEK SZERKEZTE RITA RYACK ASSZOCIÁTUS PRODUCEREK ALGIRIE LA FAVEL PORTER LOUISA VELIS VÉGI MIKE HILL DAN HAWLEY VÉGI WYNN THOMAS OPERATŐR ROGER DEAKINS A.S.C. B.S.C. FÉLMEK SZERKEZTE KAREN KEHELA TODD HALLOWELL
UNIVERSAL IMAGINE UP/DINA FILMZENE UNIVERSAL MUSIC www.upduna.hu SYLVIA HANSEN HUB PRODUCER BRIAN GRAZER TITEL ANIVA GOLDSMAN VÉGI RON HOWARD

FEBRUÁR 28-TÓL A MOZIKBAN!

A legnépszerűbb printertípusa – az 1980-as évek második felében történt megjelenése óta - vitathatatlanul a tintasugaras nyomtató vált. Az ilyen-fajta készülékekért nem kell túlságosan mélyre nyúlni a zsebünkbe, ráadásul színes nyomtatásokat is képesek előállítani.

TINTASUGARAS NYOMTATÓK

Pacázgatók

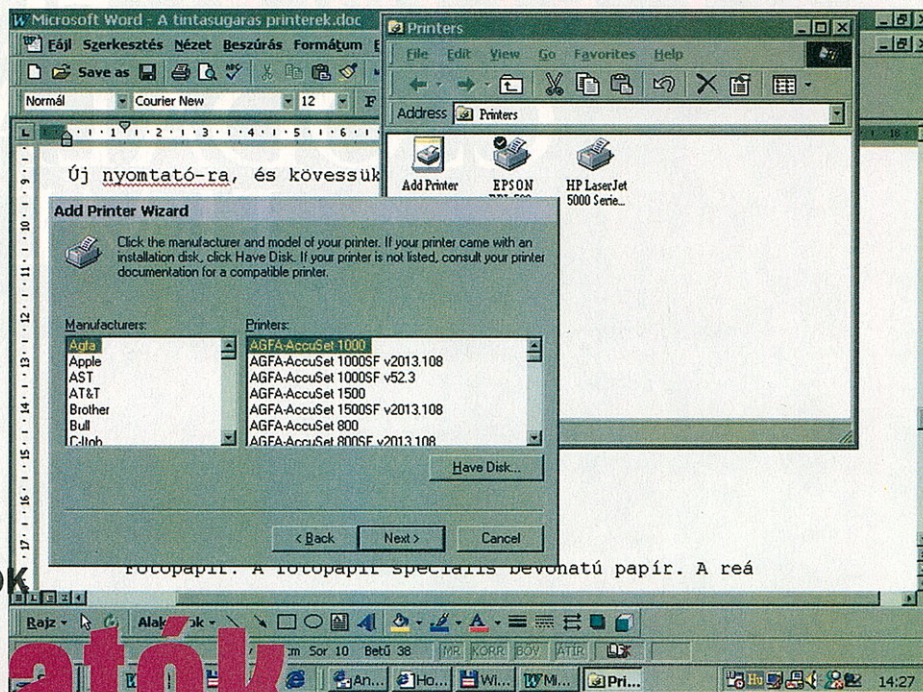
A tintasugaras printerek a *pontelvű, non-impact (nem ütő) nyomtatók* közé tartoznak. Ez azt jelenti, hogy ugyancsak pontokból állítják össze a megjelenítendő karaktereket vagy ábrákat, ám – eltérően a mátrixnyomtatóktól – nem közvetlenül nyomtatnak a papírra. A tintasugaras nyomtatók ezért nem is használhatók többpéldányos nyomtatásra.

Leegyszerűsítve azt is mondhatnánk, hogy a tintasugarasok roppant apró tinta-cseppeket juttatnak a papírra. E cseppecskék mindössze 50-60 mikron átmérőjűek, ami azt is jelenti, hogy vékonyabbak, mint például az emberi hajszál (ez utóbbi átmérője ugyanis kb. 70 mikron). Talán ebből is következik, hogy nem kis feladat hárul az ilyen printerekre, hiszen az említett pontocskákat igen pontosan kell a papírra juttatni.

KISLEXIKON

Felbontás: A nyomtató legfontosabb jellemzője. Az inchenként elhelyezett pontok számával, vagyis dpi-vel (dot per inch) mérik. Általánosan elterjedt felbontás a 600 dpi, de nem ritka az 1200 dpi sem.

Memória: a nyomtató memóriája tárolja az adatokat, amíg a nyomtató ki nem nyomtatja azokat. A tintasugaras nyomtatók memóriája 512 Kb-át – 4 Mb-át.



Varázsló vezet végig az új nyomtató telepítésének lépésein

A tintasugarasok a sornymtatók közé is sorolhatók, hiszen a printelést több egymás utáni pontsor kinyomtatásával végzik. A kevésbé jó tintasugaras modelleknél az átmenetek vonalakként érzékelhetők. A gyártók ennek a kiküszöbölésére különböző technikákat alkalmaznak – az Epson printerei például „egymásba fonják” a sorok pixeleit (lásd még *Kislexikonunkat*). Ezt a technikát aktiválni kell a nyomtatómehajtóban. Az ezzel kapcsolatos utasítások a printer kézikönyvében vagy az online súgóban található.

Hő vagy áramlás

Alapelvük alapján a tintasugaras nyomtatók nagyjából azonos felépítésűek és a működési módjuk is megegyezik. A

Micro-weaving: A tintasugaras nyomtatók soronként nyomtatnak a lapra. Ahhoz, hogy a kinyomtatott pontsorok sávós struktúráját ne észleljük a nyomaton, egyes készülékek „összefonják” (angolul: to weave) egymással a pontsorok széleit.

Tintacseppek: A tintasugaras nyomtatók cseppeinek a mérete roppant kicsi. A bubble-jet nyomtatóknál csupán 10 pikoliter.

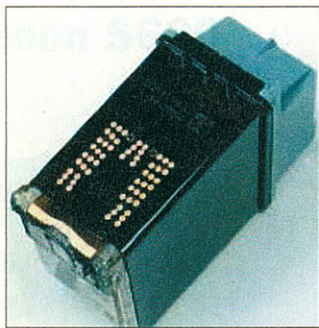


A színes tintasugaras nyomtatók egyre elterjedtebbek a magánfelhasználók között

nyomtatási kép számos apró tintacseppből alakul ki a papíron. A készülékek csak a tintacseppek papírra viteli technikájában térnek el egymástól.

Alapvetően többféle tintasugaras nyomtatási technológia létezik. A *bubble-jet módszer* használó első tintasugaras készülékek majd húsz éve jelentek meg a piacon, és gyártói, a HP és a Canon mindmáig hírek maradtak ehhez a technikához. A tintát egy finom fúvókacsatorna vezeti a nyomtatófejhez, s ez a csatorna egy fűtőelemet tartalmaz. Ha a fúvókával nyomtatni akarunk, akkor a fűtőelem kb. 300 fokra melegszik, s egy gőzbuborék tintacseppet vet a papírra. Attól függően, hogy mennyi ideig kelt a fűtőelem meleg, a cseppek mérete különböző lehet. Azt persze tudni kell, hogy a buborék összenyomhatósága miatt a csepp nagysága és helye kevésbé szabályozható. A

Tintasugaras



Színes tinta cartridge egy HP Deskjet készülékből, amely elválasztva tárolja a sárga, a cián és a magenta színt

nyomtató ezzel a módszerrel körülbelül 12 500 cseppet képes kilőni másodpercenként. Itt kell megemlítenünk a *termál tintasugaras (thermal inkjet)* technológiát is, amelyet a HP fejlesztett ki a bubble jet technikából. Ennek a lényege, hogy a tintát több száz fokra hevítik, és a hőtágulás miatt az kilövell a papírra. A módszer hátránya, hogy a tinta a hőmérséklete miatt lassan szárad meg.

A *piezotechnikánál* hőhatás helyett egy kristályt használnak, amely, ha feszültség alá helyezik, kitágul. Ennek hatására egy membrán alakja megváltozik, és kilövi a tintacseppet. A piezo elv szerinti nyomtatók gyártói közé tartozik például az *Epson* és a *Brother*. A piezonymtatók kevesebb áramot vesznek fel és lassabban kopnak. Sajnos a fejek, a bonyolultabb műszaki megoldás miatt, drágábbak, mint a bubble jet technikánál, ahol a fejet a tintapatron hordozza, és a tintapatron cseréjekor ezeket is ki kell cserélni.

A nyomtatógyártók az elmúlt években folyamatosan fejlesztették a printelési technikákat. A lehetséges pontméretet sikerült az egyharmadára csökkenteniük, és a léptetőmotorok is pontosabbá váltak. Mindez sokat javított az elérhető nyomtatási felbontáson. Ráadásul jó néhány nyomtató képes egymáshoz közelebb nyomtatni a pontokat, ami tovább finomítja az eredményt.

Színmámor

A legegyszerűbb tintasugaras nyomtatókban egy időben vagy csak fekete, vagy csak színes (CYM) tintapatront használható, így a felhasználónak cserélgetnie kellett a patronokat. A manapság elterjedt fejlettebb berendezésekben viszont – a hagyományos nyomdatechnikai eljárásnak megfelelően – megtalálható mind a négy

CYMK (C=cián/kék, Y=yellow/sárga, M=magenta/bíbor, K=Key/fekete) alapszín. Az utóbbira, a kényelmi szempontokon kívül, már csak azért is szükség van, mert bár a három alapszínből bármely szín tetszőleges árnyalata kikeverhető, a fekete a gyakorlatban sohasem lesz tökéletes.

Sok nyomtatótípusnál egyébként gazdaságos megoldással találkozhatunk: akár több tintapatront is elhasználhatunk ugyanazzal a fejjel, másoknál viszont – talán a minőségi követelmények miatt – a patronok csak a fejjel együtt cserélhetők.



Ma a legtöbb tintasugaras nyomtató a párhuzamos porton keresztül csatlakozik a számítógéphez

Ma már vannak olyan nyomtatók is, amelyek hat színnel nyomtatnak: a két kiegészítő szín a jobb színátmenetek létrehozásához kell. A monitoron megjelenő képpel való 100%-os megegyezést azonban nem lehet elérni, mivel a nyomtatók a felhasználásra kerülő festékanyagok miatt korlátozott színtartománnyal rendelkeznek.

Sebesség mindenk felett

Semmiképp sem elhanyagolható szempont a készülékek nyomtatási sebessége. Tény, hogy az asztali tintasugarasok nem a fürgeségükről ismertek, bár némelyiküknek a tempója már megközelíti az egyszerűbb lézernyomtatókét. Szöveges oldalaknál a 3-9 ppm (page per minute = lap/perc) már elfogadható sebességnek számít, a grafikáknál azonban – a képek bonyolultságától függően – ennek a töredékével kell megelégednünk.

Meghajtószoftverek

A legjobb nyomtató sem képes azonban megfelelően dolgozni, ha nincsen megbízható meghajtószoftvere. Habár a nyomtatóhoz rendszerint mellékelnek egy flopit vagy egy CD-t, ám az ezeken lévő adatok gyakran nem a legfrissebb állapotnak felelnek meg. Akinek van internetes hozzáférése, az jól teszi, ha a gyártó honlapjáról tölti le a legfrissebb meghajtót. Tároljuk el ezt a fájlt a merevlemez egy alkönyvtárába, és onnan installáljuk.

A fájlt rendszerint ki kell csomagolni az installálás előtt.

A gyártók rendszerint két módszert követnek a meghajtók installálásánál. A „hivatalosnál” válasszuk a *Start/Beállítások/Nyomtatók (Start/Settings/Printers)* menüt, és kattintsunk kétszer az Új nyomtató-ra (*Add printer*), és kövessük az utasításokat. Ha a számítógép az új nyomtatóval kapcsolatos információkat kér, akkor adjuk meg azt az alkönyvtárat, ahová a meghajtószoftvert kicsomagoltuk.

A második módszernél el kell indítani a telepítőprogramot, amely automatikusan bemásolja a meghajtófájlokat, és elvégzi a szükséges beállításokat a rendszeren.

Nyomtatópapírok

Egyszerű papírok ➡ Nyomtathatunk egyszerű fénymásolópapírra vagy bármilyen egyéb típusú papírra is. Azonban mikroszinten az átlagos papírok felülete igen egyenetlen, érdes, így a tintacsepp elmosódik, illetve beszívódik a papír belsejébe. Az ilyen nyomtatványok tehát viszonylag fakóak és életlenek lesznek.

Nagyfelbontású papírok ➡ A nagyfelbontású papír egyik oldalán bevonat található, a felülete pedig sokkal simább, mint az átlagos papíré. A rákerülő tinta kevésbé szívódik be a papír alsóbb rétegeibe, és kevésbé folyik szét a felületen. A bevonat miatt csak az egyik oldalára nyomtathatunk, a másik oldala általában sárgás színű. Szép, nagyobb színmélységű, de korántsem fotóminőségű nyomtatványok készíthetők vele.

Fotópapírok ➡ Ezek a papírok általában többrétegű, bonyolult kialakításúak. A tintacseppek szinte tökéletesen ott és úgy maradnak meg, ahogy rákerültek a papírra. Természetesen a fotópapíroknak is csak az egyik oldalára nyomtathatunk. Általában fényes felületűek, ez a felület egyes papíroknál nagyon tapad, ami megnehezíti a nyomtatást, vagy olyan érzékeny lehet, hogy a nyomtató összekarcolja. Nem mindegy tehát, hogy milyen papírt használunk, főleg, hogy a bonyolult kialakítás miatt ezek a papírok drágák: egyetlen A4-es ív általában több száz forintba kerül.

Míg a lézeres technológiával dolgozó printerek gyorsaságuk, jó nyomtatási minőségük miatt leginkább a hosszabb szövegek kinyomtatására alkalmasak, s így elsősorban az irodák napszámosaivá váltak, addig tintasugaras társaik széleskörűen használhatók, jóval olcsóbbak, ezért leginkább az otthonokban terjedtek el. Tesztünkben megpróbáltunk átfogó képet adni a jelenlegi hazai piaci kínálatról.

Ha tintasugaras nyomtatót szeretnénk venni, nem elég csupán a készülék fizikai jellemzőit nézni. Mindenképpen vegyük számba, hogy mennyibe kerül egy-egy patron, és mennyit nyomtathatunk vele, sokszor ugyanis majdnem önköltségi áron hozzájuthatunk a nyomtatóhoz, annál többre kerül viszont a fenntartása, ha rendszeresen használjuk. Természetesen azt is érdemes előre megfontolni, hogy milyen sűrűn fogunk nyomtatni, szöveget, illetve grafikát otthonra, vagy netán irodába szánjuk-e a készüléket, egyfelhasználós rendszerbe, esetleg munkacsoportos nyomtatónak fogjuk-e használni.

S végül annak is érdemes utánanézni, hogy milyen felbontásokra képes a kiszemelt printer (ma már teljesen jogos elvárás a 600 dpi), mennyire gyors a színes, illetve a fekete-fehér nyomtatás alatt, és ho-

TINTASUGARAS NYOMTATÓK

Tintás teszt

gyan viszonyul mindehhez az ára. Ugyanilyen fontos megvizsgálni, hogy mennyibe kerül az adott printerhez a festékpátron (és esetleg a fej). Mert nem

szabad elfeledkeznünk arról, hogy a nyomtatót csak egyszer kell megvinnünk, ám a festék, főleg ha „szorgalmasok” vagyunk, hamar elfogy a használat során.

Canon S520



Irodai munkára tervezték az *S* sorozat egyik legújabb nyomtatóját: a végletekig megfelel a kor követelményeinek, még hozzá úgy, hogy a költségeket is alacso-

nyan tartja. Természetesen színenként különálló festékpátronokat használ, így ha az egyik kifogy, nem kell eldobnunk a többi festéket (mint ahogy az máshol szükséges). A mindig tökéletes oldalak nyomtatásában pedig a tintafelügyelő rendszer még időben figyelmeztet a kérdéses szín kifogyásakor. A takarékoságban egészen odáig merészkedtek, ami egyébként nagyon szimpatikus, hogy ha a fejeket tisztítani kell, akkor azt akár a fekete, akár a színes fejre is kérhetjük külön-külön. Így is sok tintát spórolunk meg. Az energiával is takarékos a nyomtató, választhatunk automatikus bekapcsolás, és eltelt idő utáni kikapcsolás között is.

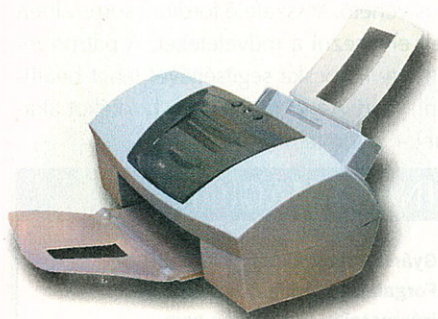
A nyomtató minősége közepes módban is jó, ennél jobb minőségben csak különleges esetekben érdemes nyomtatni vele. A sebességére sem lehet panasz, vázlat módban egy oldalra 8 másodpercet, az első lapra pedig átlag 10 másodperccel kell többet várnunk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon S520
Forgalmazó: Canon Hungária
Internetcím: www.canon.hu
Ár: 48 900 Ft

- + halk, sok igazán használható funkció, van ICM profil is
- a nagy sebesség miatt lecsúszhatnak a lapok a kimeneti lapadagolóról

Canon S630



A Canon S sorozatának egy magasabb kategóriájú képviselője az S630, ami már az árban is tükröződik. Gyártói ennél a készüléknél is a már említett technoló-

giát alkalmazták: a színes tintapatronokat (cián, bíbor, sárga), külön-külön lehet cserélni, így ha például kifogy a sárga szín, nem kell a még megmaradt cián és bíbor festékeket is a szemébe dobnunk.

A telepítés könnyen elvégezhető a csomagban található CD segítségével ám ha befejeztük az installálást, még nem vagyunk készen, szükséges elvégeznünk a nyomtatófej igazítását a megfelelő minőség érdekében.

A tudását tekintve az S630 szinte meg egyezik régebbi testvérével, az S300-zal. Talán nem elhanyagolható, hogy ez a készülék jóval csendesebben dolgozik, mint az S300. A teszt során viszont cse-

kélyebbnek bizonyult a teljesítménye: 6,66 lap/perc fekete-fehér szöveg nyomtatása során. A tesztképet 1200 dpi-n viszont igen gyorsan készítette el. Ami figyelemre méltó: a maximális felbontása 2400 dpi.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon S630
Forgalmazó: Adria Computer
Internetcím: www.canon.com
Ár: 62 600 Ft

- + gyors, a három alapszín külön festécpatronban
- drága

Canon BJC-3000



A Canon második nyomtatója sokban hasonlít az előzőre, csak egy kissé szolidabb annál. A készülék külalakja hagyományos „canonos”. Az elejére egy papírtartó/papírterelő helyezhető. A hátoldalán

a bemenő papírok számára egy tartórész szolgál, amely könnyen használható, s ugyanilyen könnyen igazítható a papírlapokhoz. Némileg csökkentek a fizikai méretek, és egy árnyalatnyival kisebb a belső teljesítmény is. Ám még így is egy igen jó nyomtatóval állunk szemben. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a grafika nyomtatási sebessége igencsak figyelemre méltó. A fekete-fehér nyomtatásban azonban már voltak hiányosságok, de így sincs oka szégyenkezni.

A nyomtató telepítése igen egyszerű: néhány pillanat alatt használatra kész. A nyomtatóhoz adott remek telepítőprogramnak köszönhetően tengernyi lehető-

ségből választhatunk a nyomtatás előtt. A felbontás 1440x720 dpi, amely elismerést érdemlő teljesítmény. Ez a nyomtató USB-s. Jó tudni, hogy az USB-s eszközöket, mint amilyen ez is, például az Apple iMac gépeihez is könnyen hozzá lehet kötni.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon BJC-3000
Forgalmazó: User's
Internetcím: www.users.hu
Ár: 29 570 Ft

- + gyors, sokféle hordozóra lehet nyomtatni vele
- a színes képek egy árnyalatnyival lehetnének szebbek is

Canon BJC-2100



A BJC-2100-as mind hardveresen, mind szoftveresen hasonlít a többi Canon nyomtatóhoz. Ennek az elejére is szerelhető egy kékszínű, enyhén átlátszó műanyagtartó,

hogy a kimenő papírok ne az asztalon vagy a földön landoljanak. Itt is van USB bemenet a printerhez. Persze vannak eltérések is. Ennek a printernek a lapadagolója például „csak” 50 lapnak ad helyet.

Érdekes, hogy a nyomtatóhoz járó CD-n Windows 2000 meghajtóprogram is található. A nyomtató felbontása 720x360 dpi, ami ebben a kategóriában nem rossz. A nyomtató a legkülönbözőbb papírformátumokkal is elboldogul: nem jelent neki gondot az A4, az A4+, a B5, az A5, a borítékformátum stb.

Papírlapsúlyt 64-től 105 gramm/nm-ig szabadon választhatunk. A nyomtatóhoz olyan festécpatron jár, amelyben egyben

van a fekete és a többi szín. A tesztek alatt a nyomtató sebességben némileg alulmaradt az előző nyomtatókhoz képest, és természetesen a képminősége is gyengébb volt azoknál. De otthoni vagy kisirodai felhasználásra így is bátran javasolható.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon BJC-2100
Forgalmazó: User's
Internetcím: www.users.hu
Ár: 16 940 Ft

- + új kialakítás, szép külső
- a színes képek szebbek lehetettek volna

Canon BJC-1000



A Canon „beugrószintű” nyomtatója a BJC-1000. Valószínűleg ez a nyomtató lesz mindazok kedvence, akik olcsó, ám jó minőségű nyomtatóra vágnak. Az ala-

acsony ár miatt a nyomtatóból mindent kihagytak, ami nem volt feltétlenül szükséges. Ennek esett áldozatul az elől (nem) lévő papírtartó is. Természetesen, ha a nyomtatót az asztalunk egy üres szegletén használjuk, akkor ez már nem akkora probléma. A puritán, ám azért tetszetős külsőt egy gomb „díszíti”, amely a papír behúzását (és kiadását) hivatott megoldani. Ezen a nyomtatón csak párhuzamos portot találunk. A telepítés igazán könnyen ment. Fontos megemlíteni, hogy a nyomtatóhoz egy leírást is adnak, amely (részben) magyar nyelvű, s két CD is jár hozzá. Ezek egyikén a meghajtóprogram van, míg a másikon leírásokat lehet találni.

A nyomtatón egyszerű a patroncsere. Csupán egy kart kell lehúzni, és a patron már ki is vehető. Visszafelé fordított sorrendben kell elvégezni a műveleteket. A patron felett egy karocska segítségével lehet beállítani, hogy A4-es papírt vagy borítékot akarunk-e nyomtatni.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon BJC-1000
Forgalmazó: Adria Computer
Internetcím: www.canon.com
Ár: 16 400 Ft

- + olcsó
- nincs elől laptartó tálca

Canon BJC 8200



A Canon BJC 8200 külsőre nagyon hasonlít a BJC család két kisebb tagjához, a nyomtatás minőségében azonban meglehetősen felülmúlja azokat. Szöveget „nor-

mál” beállítással tökéletes minőségben nyomtat, „vázlatos” beállítással is elég jó az eredmény. A fotóminőségű tesztben is majdnem kiváló volt, csupán egy kicsit „sávosodott” a kép a finom színátmeneteknél. A termék nagy előnye, hogy külön-külön cserélhetőek a tintapatronjai. Főleg, hogy a fejbe hat darab patron helyezhetünk, a szokványos fekete-cíánkék-bíbor-sárga négyesen kívül még egy fotó-cíánt és egy fotó-bíbort is, a minél jobb minőségű fotónyomtatás érdekében. Ha a patronokat vagy a fejet cserélni szeretnénk, elég felnyitni a készülék fedelét, a nyomtatófej csere-pozícióba kerül (ekkor, ha nyomtatás közben vagyunk, a fedél lecsukása

után a nyomtatás folytatódik). A BJC 8200-as meglehetősen halk és a sebessége sem hagy sok kívánnivalót maga után. Ez a típus képes egy megfelelő kiegészítő (szkennerfej) segítségével lapolvasóként működni, mégpedig 600x600 dpi felbontásban.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon BJC-8200
Forgalmazó: Adria Computer
Internetcím: www.canon.com
Ár: 51 300 Ft

- + külön cserélhető patronok, jó teljesítmény
- gyorsan kifognak a patronok, drága

HP DeskJet 930C



A HP egy ragyogó külsejű nyomtatóval lepett meg minket, amelynek a belső tulajdonságai is legalább ennyire impozánsak. A nyomtató formája és színe már az új HP „dizájn” képviseli. Az eleje lehajt-

ható, s ebbe a részbe lehet a papírlapokat betölteni. Ez igen praktikus megoldás, mert ha a nyomtató használaton kívül van (esetleg szállítják), akkor jóval kisebb helyen is elfér.

A papírok betöltése egyszerű. A lehajtható elülső részt kell kihúzni, s a papír feltöltése után csak annyi a dolgunk, hogy a papírokat két tolókával megtámasztjuk és visszahelyezzük a tálcát. A nyomtató belső kialakítása szintén tartogat meglepetéseket. Ha kinyitjuk a nyomtatórészt, akkor a patron, a nyomtató állapotától függően (minden OK, kifogyott a tinta stb.) mindig abba a pozícióba áll, amely fölé a hiba kódját (ábráját) írták.

A nyomtató külső, felső, jobb oldali részén három gombot és három LED-et találunk, amelyek a printer üzemeltetésében segítenek. Természetesen jár hozzá egy program is, amely szintén igen sok lehetőséget tartogat a számunkra.

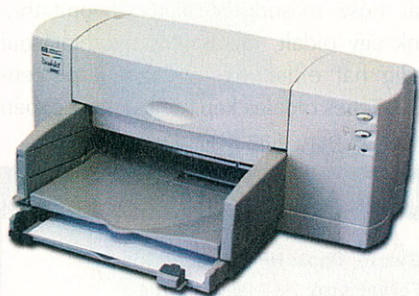
INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Deskjet 930 C
Forgalmazó: Plantrading
Internetcím: www.hp.hu
 www.plantrading.hu
Ár: 38 700 Ft

- + igen szép képek
- picit lehetne gyorsabb

Tintasugaras

HP DeskJet 840C



A 840C külsőre hagyományos stílusú. A papírokat a készülék elején alulra kell rakni (a tálca kihúzása után), a kész lapok pedig egy szinttel följebb tárolódnak. A printer természetesen leporellókat és borítéko-

kat is kezel. A nyomtatón két gombot és három LED-et találunk. A LED-ek sorban a bekapcsolást, a papír kifogyását és a tinta mennyiségét jelzik. A nyomtató hátulja egyetlen mozdulattal levehető, így lehet eltávolítani az esetleg elakadt papírokat. Ez a nyomtató nem tartozik a „luxusosztályba”, mint előző társa, ezért a patroncsere után nekünk kell beállítanunk a printert a tesztábrák nyomtatásával és a meghajtóprogrammal. A beállítás amúgy egyszerű. A nyomtató függőleges és vízszintes vonalakat nyomtat, amelyek közül nekünk kell kiválasztani a legjobb minőségűt (a legegyszerűsebbet). A nyomtató egyéb érdekessége, hogy elboldogul a kétoldalas

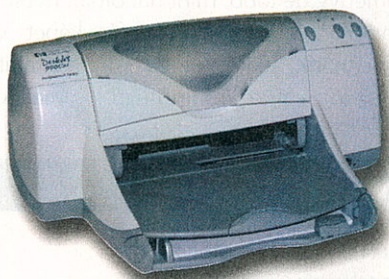
nyomtatással, a tükrözéssel, a fordított sorrendű nyomtatással. Ezen kívül lehetőségünk van a festékmennyiség beállítására is vagy megnövelt száradási idő megadására. Ez a nyomtató ismeri és használja a PhotoREt II továbbfejlesztett változatát.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Deskjet 840C
Forgalmazó: User's
Internetcím: www.hp.hu, www.users.hu
Ár: 24 290 Ft

- + sok beállítási lehetőség
- kissé lassú

HP Deskjet 990 Cxi



A HP Deskjet sorozatának eme tagja ropant halk nyomtató. A készülék is derekasan megállja a helyét mind sebesség, mind minőség tekintetében, emellett a kiegészítő szolgáltatásokban is bővelkedik. A Deskjet

990 Cxi papírtípus-felismerő optikai egységgel is rendelkezik, így nem kell külön beállítanunk nyomtatás előtt a papír fajtáját, bár természetesen erre is van lehetőség. Nagyon hasznos lehet a nyomtató infra érzékelője, amelynek a segítségével (természetesen csak infraportos számítógép birtokában) vezetékes összeköttetés nélkül használhatjuk a készüléket. A nyomtató képes önmaga beállítani a nyomtatófejet, és kapunk hozzá egy úgynevezett kétoldalas nyomtatóegységet is, amelyet a termék hátuljára csatlakoztatva, kétszer „járathatjuk meg” a papírt az eszközben, így egyszerre mindkét oldalára nyomtathatunk. Némi öröm az örömben, hogy a teszt során nem

sikerült a Deskjet 990 Cxi-t rábírnunk, hogy grafikát nyomtasson az ACDsee-vel, pedig több konfiguráción is megpróbáltuk, így a Photoshopot kellett használnunk. Bár ez a hiba nem jelentős (talán nem eléggé „kiforrott” a meghajtóprogram), képet ad a kompatibilitásról.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Deskjet 990 Cxi
Forgalmazó: HP Magyarország Kft.
Internetcím: www.hp.hu, www.hp.com
Ár: 84 500 Ft

- + sok hasznos szolgáltatás, jó minőség, gyors
- kompatibilitási hiba, drága

HP Business Inkjet 2250



A gyártó kifejezetten munkacsoportos felhasználásra ajánlja ezt a modellt, aminek a teszteredmények alapján teljességgel meg is felel: a Business Inkjet sorozat

ezen darabja tesztünk egyik leggyorsabb és legnagyobb teljesítményű nyomtatójának bizonyult. Két papírtálcájába összesen ötszáz ívet helyezhetünk, a tintapatronjai nagy kapacitásúak, jelentős mennyiségű a memóriájuk – ezek a tulajdonságai garantálják a gyors és nagy mennyiségű nyomtatást.

A nyomtatási minőség tekintetében szintén nem lehet panasz a készülékre, PhotoREt technológiájának köszönhetően fotóminőségű nyomtatásban is felveszi a versenyt a fotónyomtatókkal. A termék szoftveres kiegészítő szolgáltatásai között megtalálhatjuk az automatikus nyomtatófej-beállítást, az automatikus fej tisztítást, s

a szintén automata színkalibrációt. A kezelőprogram segítségével többoldalas, mozaikszerű nyomatokat is készíthetünk, vagy egy lapra helyezhetjük a dokumentum több oldalát. Nem hiányzik a Zoomsmart (méretre igazítás) és a vízjel (vagy pecsét) szolgáltatás sem.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Business Inkjet 2250
Forgalmazó: HP Magyarország Kft.
Internetcím: www.hp.hu, www.hp.com
Ár: 184 000 Ft

- + nagy teljesítmény, remek minőség
- drága

HP DeskJet 845c



A HP belépőszintű nyomtatója a DeskJet 710 és 720 stílusjegyeit viseli magán, pontosabban a színe változott meg, s a készítéséhez más anyagot használnak. Ami lé-

nyegesebb, a nyomtatónak csupán USB portja van, tehát csak ezzel felszerelt gépről nyomtathatunk rá. A belépőszint másik ismérve a külső tápegység, ám roppant előnyös a duplex egységgel való bővítés lehetősége. Ma már a legtöbb HP nyomtatótól elvárhatjuk, hogy a papír mindkét oldalára tudjon nyomtatni. Ez a nyomtató elsősorban fekete és színes ábrákat tartalmazó szövegek nyomtatására készült, tehát ne várjunk tőle fotóminőséget, még ha fotópapír-adagoló is van a lapadagoló tálcán. A kifejezetten pénztárcakímélő nyomtató még valamiben a segítségünkre van: ha csak az egyik foglatban van festékkazetta, akkor a meghajtóprogramban

csak azt kiválasztva is nyomtathatunk. A sebességről annyit, hogy legjobb esetben már húsz másodperc alatt kinyomtathatunk egy oldalt, folyamatos nyomtatásnál pedig hat oldalt nyomtathatunk percenként. Teljes oldalas kép, teljes minőségben hat és fél perc alatt készül el.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP DeskJet 845c

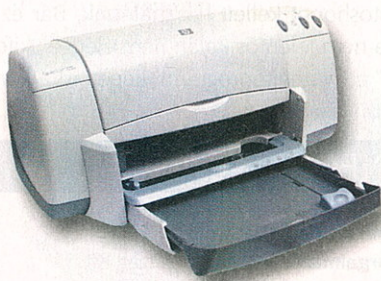
Forgalmazó: HP Magyarország

Internetcím: www.hp.hu

Ár: 23 990 Ft

- + olcsó megoldás, megfelelő szövegminőség
- képek nyomtatására nem megfelelő

HP DeskJet 920c



Úgy tűnik, a HP tervezői is előnyben részesítik a helytakarékos megoldásokat. Talán nem véletlen, hogy sok nyomtató papírtálcája felhajtható, ezt a hasznos megoldást ezen a nyomtaton is megtaláljuk. A

tálca egy valamiben azért különleges, a lapadagoló tálcájában. Azt sajnáljuk egy kissé, hogy ha lapokat tartalmaz, akkor felhajtható ugyan, de nem lehet becsukni. Így ha esztétikailag nem is, helytakarékoság szempontjából mindenképpen megfelelő. Régi, de hasznos megoldás, hogy a fedél felnyitásakor a nyomtatófej egy bizonyos helyzetbe áll, jelezve az alacsony festékszintet, vagy a patronok kifogyását. A nyomtató telepítése kissé hosszadalmas, de a magyar nyelvű telepítési varázslónak köszönhetően, egyszerű. A nyomtatósegéd ezek után nyomtatási tippeket ad, és többek között a terméktámogatásról is kaphatunk információkat. A nyomtató meglehe-

tősen gyors, vázlatmódban szöveg nyomtatásakor 18 másodperc múlva kapunk eredményt, de több, mint hat oldalt nyomtathatunk percenként. Ha fényképet is nyomtatnánk, akkor öt és fél perc alatt megfelelő papírra jó minőségű nyomatokhoz juthatunk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP DeskJet 920c

Forgalmazó: HP Magyarország

Internetcím: www.hp.hu

Ár: 29 990 Ft

- + s legtöbb helyen használható szolgáltatások
- lassú a telepítés

HP DeskJet 960c



A HP felső kategóriás tintasugaras nyomtatói mind rendelkeznek a papírfelismerő rendszerrel, amely a papírok által visszavert fény szórásának elemzésén alapszik. Ez a

megoldás nemcsak azért jó, mert a nyomtató mindig pontosan a papírhoz igazodik, hanem azért is, mert a leggyakoribb nyomtatási hiba a nem megfelelő papírtípus kiválasztása. Magas minőségi követelmények mellett pedig általában mindig helyesen választunk minőséget. A sebességre nem lehet panasz, vázlat módban kilenc másodperc, a legjobb minőségben közel két perc egy oldal, s ez az idő grafika-szöveg nyomtatásakor sem nő meg jelentősen. A meghajtóprogram pillanatok alatt elküldi a nyomtatónak az adatokat, amely ezután önállóan dolgozza fel azokat, gördülékenyen téve a munka közbeni nyomtatást. A fényképek nyomtatása a sebesség tekintetében

átlagos, minőségében viszont átlag feletti. Egyéb nyomtatási feladatainkat a kétoldalas nyomtatás (duplex egységgel), a legyűjtés és a könyvnyomtatás lehetősége is segíti. A kezelői felület pedig még több információval szolgál, mint a régebbi nyomtatóknál ezt tapasztalhattuk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP DeskJet 960c

Forgalmazó: HP Magyarország

Internetcím: www.hp.hu

Ár: 56 160 Ft

- + univerzális, komoly mennyiségű nyomtatási feladatokhoz
- nincs

Tintasugaras

Lexmark Z33



Elsősorban otthoni felhasználásra készült a *Lexmark Z33*, méghozzá olyan számítógépekhez, amelyeknek van USB csatlakozójuk. A kifejezetten olcsó nyom-

tatókat ma már csak ezzel az interfésszel szerelik fel. A felhasználói igényekhez igazodva, a telepítés meglepően egyszerű és gyors, és ami a lényeg: magyar nyelvű.

A program első dolga a nyomtató fejének a beállítása, hiszen csak így kaphatunk megfelelő színeket és éles kontrasztokat. Az első nyomtatástól kezdve a nyomtatóközpont nyújt segítséget, és ez nemcsak a karbantartásra, hanem a termék támogatásra is vonatkozik. A beállítások között még a nyomtatásmonitor elindulását és méretét is megadhatjuk.

A nyomtatási minőség négy fokozatban állítható, és a kezelőfelület minden apró részletre felhívja a figyelmünket. A

Lexmark Z33 ideális házi nyomtató. A tisztán szöveges oldalak nyomtatási sebessége átlagos, a minőségük jó. Ha a szükség úgy hozza, még akár képeket is nyomtathatunk, mindenképpen igazán elfogadható minőségben.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark Z33

Forgalmazó: Ingram Micro (nagyker.)

Internetcím: www.lexmark.hu,
www.ingrammicro.hu

Ár: 18 200 Ft

- + a kezelőprogram mindig „fogja a kezünket”
- a papírszélességet állító gomb nagyon rugózik, a használata nehézkes

Lexmark X 73



A *Lexmark X73*-as egy kétféjes színes tintasugaras nyomtató. Kis házi mindezennek is mondható, hiszen szkennelési és fénymásolási funkciókkal van kiegészítve.

A készülék tetején találjuk meg. Első látásra feltűnik, hogy költségkímélési okok miatt hiányzik a kezelőpanelről az LCD kijelző, de tulajdonképpen ennek gyakorlati jelentősége nem sok van, az aktuális feladat állapotáról minden szükséges információt megkapunk a nyomtatószoftverből.

A panelen lévő gombok segítségével vagy a mellékelt szoftverből szkennelhetünk vagy fénymásolhatunk. Lehetőség van a másolatot faxként vagy e-mail-ként továbbítani. Az X 73-as egyébként kissé lassan másol, ennek az az oka, hogy ez a típus csak a beolvasás után kezdi el nyomtatni a másolatot.

A szöveges oldal nyomtatása átlagos sebességű (percenként négy lapot „dobott ki” magából a nyomtató), a színes tesztképet viszont rendkívül gyorsan állította elő. A készülék maximális felbontása figyelemre méltó: 2400 dpi.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark X 73

Forgalmazó: DAM Computer

Internetcím: www.lexmark.hu

Ár: 63 000 Ft

- + multifunkciós
- a sötét képek fénymásolása gazdaságtalan

Lexmark X 83



A *Lexmark X 83* egy egyedi külsejű, többfunkciós, színes tintasugaras nyomtató. Képes szkennelésre, fénymásolásra és persze nyomtatásra.

A készülék tetején találhatjuk a lap-szkennert, mellette pedig a kezelőpanelt, amelynek a használatával egyetlen gombnyomással fénymásolhatunk színesben, illetve fekete-fehérben, szkennelhetünk, sőt a nyomtatás minőségére vonatkozóan is elvégezhetünk pár beállítást.

A panel része egy LCD kijelző is, amelyen a folyamatban lévő feladatról kapunk információkat. A telepített szoftverből pedig ezeken felül finomíthatjuk a nyomtatás minőségét, elküldhetjük valamilyen alkalmazásba a beolvasott oldalt, sőt akár faxként vagy e-mailként továbbíthatjuk. A nyomtató képes poszter nyomtatásra is. A sebessége meggyőző,

fekete-fehér szöveg nyomtatása során az egyik leggyorsabb tintasugaras nyomtatónak bizonyult (4,28 lap/perc). Színes kép nyomtatása során is közepes eredményt ért el. A maximális felbontása 2400 dpi.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark X 83

Forgalmazó: DZ-Team

Internetcím: www.lexmark.hu

Ár: 79 000 Ft

- + multifunkciós, nagy felbontás
- sötétebb fénymásolásához gazdaságtalan a tintasugaras megoldás

Lexmark Z 43



A Z43-as egy középkategóriás színes tintasugaras nyomtató a Lexmark-tól. Fel-tűnő hiányossága, hogy kimeneti papír-tálcája elég keskeny, így nem tartja bizto-

san a kinyomtatott lapokat. A nyomtató-hoz mellékelt szoftverből kényelmesen be tudjuk állítani a minőséget, beleértve a felbontást, a kontrasztot, a fényességet, és telítettséget is.

Szintén szoftverből állíthatjuk be a két-oldalas nyomtatást. A Lexmark Z43-as maximálisan 2400 dpi felbontású nyomat előállítására képes, igaz, egy ilyen minőségű kép elkészítése eltart egy darabig. Az így kinyomtatott tesztábra színei, felbontása viszont igazán meggyőzőek. Méréseink alapján percenként 3,3 A4-es oldalnyi szöveget tud kinyomtatni. A készülék ár/teljesítmény viszonya is megfelelő, így bátran állíthatjuk, hogy a Lexmark-nak ez

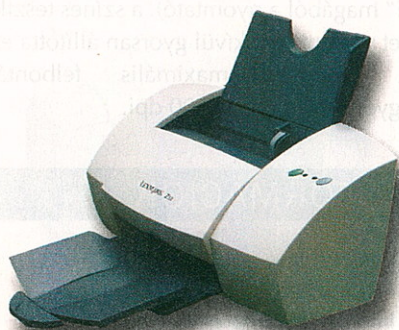
a típusa ideális választás lehet otthoni számítógépekhez, ahol nem olyan fontos a sebesség, de azért néha jó minőségű színes képeket is ki szeretnénk nyomtatni. Pozitívumként könyvelhetjük el, hogy a készülék MS-DOS alól is működik.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark Z 43
Forgalmazó: DAM Computer
Internetcím: www.lexmark.hu
Ár: 30 800 Ft

- + MS-DOS alól is működik, nagy felbontás
- keskeny a kimeneti papírtálcá

Lexmark Z 53



Ez a nyomtató első ránézésre nem sokban különbözik testvérétől, a Z 43-as Lexmarktól. Szerencsére a készülék elején található kihúzható laptartó ennél a

típusnál szélesebb, éppen ezért a kinyomtatott lapok biztosabban fekszenek rajta.

A nyomtatón mindössze két gombot találunk, egyik a be- illetve kikapcsolásra, másik a lapdobásra szolgál. Az összes funkciót a mellékelt szoftverből érhetjük el. Beállíthatjuk a papír típusát (normál, fényezett, fólia, stb.), a papír méretét (max. A4), a kontrasztot, a telítettséget. A többi tesztelt tintasugaras nyomtatóhoz hasonlóan, a Z 53-asba is egyszerre kell behelyeznünk a színes és a fekete patron. Fekete-fehér szöveg nyomtatása során ez a készülék is figyelemre méltó, 4,61 lap/perces eredményt ért el.

A kinyomtatott szöveg minősége minden igényt kielégít, még patronkímélő (draft) üzemmódban is.

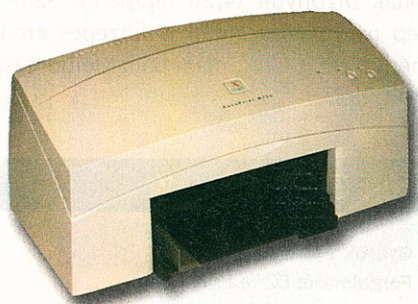
A Lexmark Z 53 készülék maximális felbontására sem lehet panasz, ez ugyanis 2400 dpi.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark Z 53
Forgalmazó: DAM Computer
Internetcím: www.lexmark.hu
Ár: 43 850 Ft

- + MS-DOS alól is működik, gyorsan nyomtat szöveget
- a legnagyobb felbontáson lassú a képek nyomtatása

Xerox Docuprint M750



A Xerox eme széles nyomtatójára elől egy papírtartó tálcát szerelhetünk, ennek a tetejére pedig egy lapfogadó tálcát illeszthetünk. Hátral a papír kézi adagolására is lehetőségünk van. Telepítéskor sajnos

akadtak gondok, nem mondható, hogy egyszerű művelet volt. Érthetetlen okokból teszt közben időnként megszakadt a kapcsolat a nyomtatóval, pedig ugyanazt a párhuzamos kábelt használtuk, mint a többi tesztkészüléknél. Ezek a problémák egyértelmű kompatibilitási hibákra, illetve a meghajtóprogramok hibáira utalnak. A magyar nyelvű kezelőprogrammal elvégezhetjük a nyomtató karbantartását, tehát a fűvókák tisztítását, a fejbeállítását. Beállíthatjuk a színeket, javíthatjuk a kislebontású képek megjelenítését is. Nyomtatás közben a készülék kicsit zavaró, sípoló hangokat hallat. Nyomtatási minőség tekintetében a Xerox Docuprint M750 átlá-

gosan, a sebesség szempontjából az átlag fölött teljesített, és a kategóriájához képest meglepően gyorsan nyomtatta ki a színes, maximális minőségű tesztoldalt. Ezt a készüléket a gyártó, a honlapján találtak szerint, alapszintű munkacsoportos nyomtatónak ajánlja.

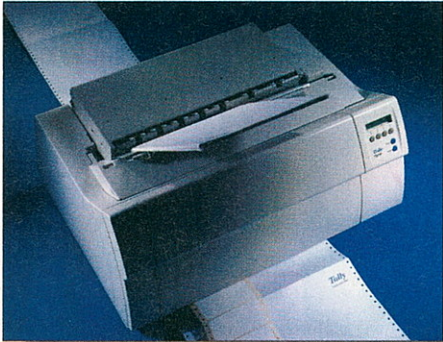
INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Xerox Docuprint M750
Forgalmazó: DZ-Team
Internetcím: www.xerox.hu
Ár: 28 000 Ft

- + gyors, magyar nyelvű kezelőprogram
- zavaró hangok működés közben

TALLY T3016

A világ leggyorsabb tintasugarasa



Akár egy hagyományos mátrixnyomtató, sokoldalú papírkezeléssel, robusztus felépítéssel

A tintasugaras technológiának egy sor előnye van a mátrixnyomtatókkal szemben: roppant csendes, gyors, és nagy terhelhetőségű.

A Tally T3016 lelke egy 2×128 fűvókás, piezotechnológián alapuló nyomtatófej, amely nincsen egybeépítve a tinta-patronnal. A készülék mechanikája könnyedén mozgatja a nagytömegű fejet, amely nyomtatási sebességében jócskán fölülmúlja a mátrixnyomtatókat, sőt, a sornyomtatók sebességéhez közelít.

A piezotechnológiáról az él a köztudatban, hogy a többi tintasugaras technológiához képest hangos, és a tinta hamar beleszárad. Nos, egy mátrixnyomtatóra felkészített hangszigetelt házból nem sok zaj szűrődik ki, ha pedig a fej vezérlési frekvenciáját is megnézzük, akkor biztosan állíthatjuk, hogy a 7,8 kHz frekvenciát nem fogjuk meghallani. A mindössze 30 mikrométer átmérőjű fűvókák mintegy 100-120 mikrométer átmérőjű tintacseppeket juttatnak a papírra, amely ugyan nem vetekszik a tintasugaras nyomtatók extralacsony tömegű tintacseppeivel, no persze nem is ez a cél. A 360×360 dpi felbontás igazán nagy, figyelemre méltó a 2000 cps nyomtatási sebesség mellett. A fej kialakítására jellemző, hogy mintegy kétmilliárd karakter kinyomtatására képes, a meghibásodási aránya pedig még a legmegbízhatóbb autókét is fölülmúlja (6,25 évenként egy hiba).

Bármilyen meglepő is, a mátrixnyomtató mechanikáján csak apróbb változtatások történtek ahhoz, hogy együtt tudjon

Talán eddig még senkinek sem fordult meg a fejében az, hogy egy nagysebességű mátrixnyomtató-mechanikára egy csendes, szintén nagysebességű tintasugaras fejet építsen. A Tally ezt mégis megtette, alapként használva jelenlegi leggyorsabb mátrixnyomtatója, a T2170 vázát, különleges nyomtatófejet szerelt bele, s megalkotta a T3016-ot.

működni a különálló tintatartállyal rendelkező fejjel. A különálló tintatartály a kedvező költségek, a tartósabb írásképmiatt *olajbázisú tintát* tartalmaz, amelyet egy, a szívóműteknél látott elven működő szivattyú továbbít a fejhez. A nyomtatófejben egy segéd tartályt is elhelyeztek (mint a karburátorban), a folyamatos nyomtatás érdekében.

A fő tartály kapacitása 30 ezer oldalra elegendő, és az anyaga folytán nemcsak az UV sugarakkal szemben ellenálló, hanem vízálló, valamint *infravörös sugarakkal is olvasható*. Hasznos jellemző, hogy a készülék – a Tally mátrixnyomtatóihoz hasonlóan – *vonalkódok nyomtatására is képes*. A nyomtatófej tisztítása automatikus, a kiszivattyúzott tinta nem vész kárba, egy szűrőn keresztül visszatér a fő tartályba. A nyomtatót úgy tervezték, hogy a kettős fej a későbbiekben úgy módosítható, hogy egy opcionális második tartály segítségével színesíthetők a nyomtatások. Ez a szín *kísérőszíneként*, kiemelésre (piros-

sal, kézzel, zölddel) használható.

A nyomtatót minden fontos szenzorral felszerelték: a tintarendszerben az olajnyomást (azaz a tintanyomást), a tintaszinteket és a tinta szivárgását felügyelő szenzorok helyezkednek el. Ez utóbbi nagyon érdekes, a tinta szivárgásának érzékelése optikai úton történik – a nyomtató „ránéz” egy fehér szivacsra. A papírkezelést hat szenzor figyeli, amelyek a papír szélének, befűzésének, helyzetének érzékelése mellett az opcionális kiegészítők meglétére is ügyelnek. A nyomtató egyszerre akár *három járulékos traktorral, illetve lapadagolóval* is kiegészíthető, az így előállt öt papírforrást pedig szoftveres úton vezérelhetjük. Ennek az a legnagyobb előnye, hogy nem kell kifűznünk a papírt a nyomtatóból.

A fej mozgatását is figyeli két szenzor, ezek közül az egyik az ütemező szalagot, a másik pedig a fej megfelelő papírtávolságának beállítására szolgáló zászlót felügyeli. Ez a különböző médiák kezelésénél kamatoztatható, hiszen nem kell mindig a nyomtatóhoz ugrani beállítani az optimális távolságot. Egy utolsó, ám igazán lényeges érzékelő, az *interlock szenzor*, amely a fedél felnyitására ügyel.

A Tally tintasugarasa remekül megállja a helyét ott, ahol fontos a gyors, olcsó nyomtatás, és nem kell több példányt nyomtatni. Igaz, a vásárláskor meglehetősen mélyen kell a pénztárcánkba nyúlni, de egyben biztosak lehetünk: a költségek java részét már letudtuk.



A nyomtatófejen megfigyelhetjük a tintaszállító csöveket, valamint a két részre bontott, ferde fűvókasorokat

FOTÓNYOMTATÓK

Fényképezkedés

A hagyományos fényképezőgépekkel készített filmet a lakásunkhoz közel, szinte bárhol elő lehet hivatni, sokan azonban – a digitális kamera birtokában – nem akarnak napokat, jobb esetben órákat várakozni a kép elkészültéig. Szerencsére a fotónyomtatókkal azonnal kitűnő minőségű fényképeket készíthetünk.



Fotónyomtatókról hallva szinte mindenkinek a tintasugaras nyomtatók jutnak az eszébe. Pedig a fotóprinterek fotórealisztikusak, s ez a jelző csak a produkált dokumentum minőségére, nem pedig a ké-

szítési eljárásra utal. Az általunk megkérdezett, nyomtatókat gyártó cégeknek több mint a fele nem készít fotórealisztikus nyomtatót, csak tintasugarasat. Ezek jobbára grafikonok, színes ábrák, jó minőségű ké-

pek előállítására használhatók, de az igazi fényképminőségtől egy kissé távol vannak. Mindez azt is jelenti, hogy jól körül kell nézni a piacon, ha olyan nyomtatót szeretnénk, amellyel fotóink papírra vethetők.

Nyomtatási technológiák

Tintasugaras

A nyomtatás alapja a tinta, amelyet különböző módokon, egy fúvókán keresztül juttatnak a papírlapra. Ez a módszer lehet *Thermal-inkjet* alapú, amikor a fúvóka előtti munkatérben egy ellenállás a tintát hirtelen felmelegíti, s ez a hőtágulás hatására a fúvókán kilöködik. Ezt a módszert elsősorban a *HP* használja. Előnye a halk működés. A második módszer a *bubblejet*: hasonló az előzőhöz, ám itt a munkatérben egy buborék található, amelynek a térfogatát változtatják meg, és közvetett módon a buborék löki ki a tintát. Előnye, hogy a tinta érzékenyebb lehet a magas hőmérsékletre, a hátránya viszont, hogy a buborék nagyságát – s ezzel a kilövellt tinta nagyságát – nehéz meghatározni (a gázok ugyanis összenyomhatók). Ezt a módszert a *Canon* használja. A harmadik módszer az *Epson* nevéhez fűződik: a

munkatérben elhelyezett kristály *piezohatását* használják ki, amely a rá kapcsolt feszültség hatására megváltoztatja adott iránybeli méretét. Előnye, hogy akár nagyon kis tintacseppek is kilövellhetők vele, és jól kézben tartható a tintamennyiség, a hátránya viszont, hogy kissé hangos.

Termotranszfer

A termotranszfer vagy hőtranszfer eljárásnál egy hordozóra felvitt festéket egy speciális nyomtatófejjel, a hordozó oldaláról annyira felmelegítenek, hogy a papír fellett végighúzott szalagról a tinta átkerül a papír felületére. A tintasugarasokkal szembeni nagy előnye, hogy a kész nyomat ellenáll a víznek és speciális papír sem szükséges a jobb minőség eléréséhez.

Hőszublimációs

A termotranszfer nyomtatás egyik válto-

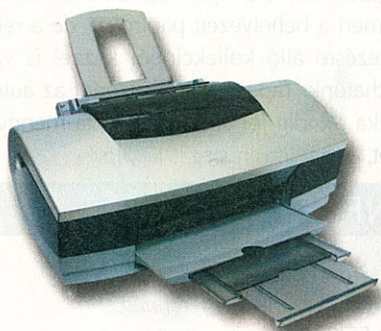
zata. A nyomtatófej a szilárd tintát olyan magas hőmérsékletre hevíti, hogy az elpárolog, és gőz formájában a speciális papírra kerül, amelyet az elnyel. Lényeges tulajdonság, hogy ennél az eljárásnál nincs szükség hordozóra, mivel ez akadályozná a jobb átmelegítést. Előnye, hogy tökéletesen árnyalt színátmenetek is létrehozhatók a segítségével.

Termo-autokróm

Ez az eljárás már inkább az előhívásra hasonlít, nyomtatásnak a kép megjelenítése miatt nevezhetjük. A nyomtató részéről nem igényel tintát, mivel azt a papír tartalmazza. Speciális vegyi összetételének megfelelően a papírt ért fény mennyiség (UV sugárzás) nagysága szerint megváltoztatja a színét. Előnye, hogy az elkészült kép szó szerint fotóminőségű (a Polaroid is hasonló módon működik), hátránya, hogy speciális papír szükséges hozzá, amely „nyomtatott” állapota előtt érzékeny a fényre.

Teszt

Canon S900



Az utóbbi idők talán egyik legszebb nyomtatója a *Canon S900*-as. Hasonlíthatjuk sportkocsihoz vagy akár repülőgéphez is, s technikai minőségében sem marad alul külsővel szemben. Szolgáltatásai-

ban mindent tud, mint az S sorozat újabb tagjai: akár kifutó méretben (keret nélkül) is nyomtat, 2400x1200 dpi felbontással, leválogatással vagy akár vízjelekkel. Ha úgy tetszik, a nyomataink háttérének tetszőleges BMP fájlt is választhatunk. A nyomtató számos olyan szolgáltatással dicsekedhet, amelyek minden területen bevetethők, a printer elsősorban mégis fényképek nyomtatására használható. Összesen hat színnel, a hozzá tartozó *Canon Photo Pro* papírra kiváló minőségben nyomtat, észvesztő sebességgel: tesztképünk mindössze négy perc tizenkét másodperc alatt készült el. A szövegek nyomtatásakor is gyors, méréseink szerint öt ol-

dalt nyom percenként. A nyomtató különlegessége a halk üzemmód, amelynek a bekapcsolását időponttól függővé is tehetjük. Sajnos ilyenkor a szöveg egy picikét lassabban és kevésbé szépen készül el. De legalább éjszaka is dolgozhatunk!

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon S900
Forgalmazó: Canon Hungária
Internetcím: www.canon.hu
Ár: 114 990 Ft

- + kiváló sebesség, különálló patronok, halk üzemmód
- a fekete csak fekete, nem mélyfekete

Epson Stylus Photo 890



Az *Epson* termékei között külön családot alkotnak a fotónyomtatók: a kínálat legolcsóbb A4-es-től az akár 100 évet is kiszolgáló tintájú A3+ nyomtatókig mindent lefed. A komolyabb érdeklődésre is szá-

mot tartó *Stylus Photo 890* az általános célokra megfelelő A4 méretű képek nyomtatására alkalmas, de szükség esetén hagyományos nyomtatóként is használhatjuk. Mivel a fotók nyomtatásakor elsősorban a színek fogynak, a fekete tovább használható. A nyomtató *piezotechnológiát* használ, amelynek a segítségével 2440 dpi is elérhető, természetesen csak fotópapíron, ugyanis a hagyományos papíron a festékcseppek szétterülnek, még a nyomtatóra jellemző kis méretű cseppek használatakor is. A nyomtató különlegessége a *tekerccsapíradagoló*, amelyből fényképek nyomtatására egy tekercset is kapunk, s nyomtatás után le kell vágnunk

a képet. Az adagolót az előlapon elhelyezett gombbal működtethetjük. Fotóminőségben az A4-es tesztképünk alig több, mint öt perc alatt készült el, ám kézi beállítással negyedórán belül vitathatatlannul tökéletes képet kaphatunk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Epson Photo 890
Forgalmazó: R. A. Trade
Internetcím: www.ratrade.hu
Ár: 62 500 Ft

- + könnyen telepíthető, panorámaképet is nyomtat
- a tökéletesség időbe és tintába kerül

HP CP 1160



Ezt, az eredetileg *proof* nyomtatónak szánt készüléket nagyon sokan kiváló minősége és nagy sebessége miatt fotónyomtatónak vásárolják. A teljesen új külső szokatlan belsőt takar: a nyomtatófejek színként külön, míg a patronok két részben

– fekete és színes – helyezkednek el a meglepően könnyű nyomtatófejben. Ez a kiépítés olcsóbbá teszi a nyomtatót a tintatovábbító rendszerrel felszerelt társaknál, emellett megőrzi a hozzájuk hasonló kiemelkedő minőséget és a megfelelő sebességet. A nyomtató kezelőszervei (bekapcsolás, lapdobás és feladattörlés) felett egy jókora LCD kijelző kapott helyet, amely a nyomtatási feladatok mellett a patronok tintaszintjét, sőt, a szavatosságuk lejártát is jelzi. Alapfelszereltség a párhuzamos és az USB csatló, de a párhuzamos IO egység helyére hálózati kártyát is tehetünk, ha hálózatban szeretnénk használni a printert. A könnyen hozzáférhető infravörös port se-

gítségével notebookról és PalmOS-szel rendelkező gépekről is nyomtathatunk. A meghajtóprogramban határoló lapként külön papírtípust is beállíthatunk, és a mellékelt duplex egységgel két oldalra is nyomtathatunk. A legjobb minőségű A4-es képhez 5 perc időre van szükség.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP CP 1160
Forgalmazó: HP Magyarország
Ár: 79 900 Ft
Internetcím: www.hp.hu

- + sokoldalú nyomtató, rengeteg funkcióval
- a mérete ellenére csak A4-es

HP PhotoSmart 1115



A HP PhotoSmart sorozat nyomtatói kifejezetten fotónyomtatásra készültek, ezért nem meglepő, hogy memóriakártya-olvasó is található bennük. Segítségükkel számítógép nélkül is kinyomtathatjuk a fényképező-

gép memóriakártyáján lévő képeket. A nyomtató memóriakártya-olvasóként is felhasználható, és a háromféle, SmartMedia, CompactFlash és Memory Stick típusokat egyetlen meghajtóként ismeri fel a Windows. A nyomtató telepítése ezért is hosszadalmas kicsit, viszont minden olyan programot megkapunk mellé, amelyek a fényképek módosításához és nyomtatásához szükségesek. Külön lemezre került az ArcSoft PhotoImpression 3.0 programja, amellyel már művészi hatásokat is produkálhatunk egy-egy képen. A nyomtató duplex egységgel is kiegészíthető, és akár posztert is nyomtathatunk vele. Nagyon jó megoldás, hogy nyomtatáskor memóriatakarékos opci-

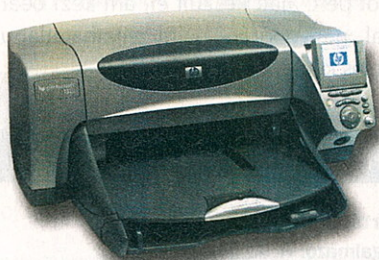
ót is választhatunk. Mint azt a HP-től már megszokhattuk, a nyomtató automatikusan felismeri a behelyezett papírokat, de a rendelkezésre álló kollekciónál kézzel is választhatunk. Tapasztalatunk szerint az automatika mindig jól állítja be a tinta mennyiségét, és a fotóminőség is kiváló.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Photosmart 1115
Forgalmazó: HP Magyarország
Ár: 55 990 Ft
Internetcím: www.hp.hu

- + közvetlen nyomtatás PC nélkül
- a meghajtóprogram nem telepít ICM színprofil

HP PhotoSmart 1315



A PhotoSmart sorozat legújabb tagja már a fotónyomtatók mai követelményeinek is megfelel. A Kodak nyomtatója után ma már minden komoly fotónyomtatón kötelező tartozék a képek megtekintésére

szolgáló színes LCD-kijelző, s nem meglepő, hogy ezen a nyomtaton is találunk ilyen. Az alatta lévő gombokkal számítógép nélkül is elvégezhetjük a kép forgatását, színjavítását, nagyítást, és lehetőség nyílik az ACE képjavító algoritmus használatára is, amellyel a kép színeit élénkebbé, ezáltal valószerűbbé tehetjük. A képek nyomtatásánál a szabványos fényképméreteket és a példányszámot kell beállítanunk, és már nyomtathatunk is. Nagyszerű újítás, hogy amit eddig csak a HP nyomtatóihoz mellékelt programból tudtunk elvégezni, azt most már a nyomtató is meg tudja valósítani. Ez pedig az egy oldalra több, akár különböző méretű kép nyomta-

tása. Remek megoldás, ha csak A4-es fotópapír van kéznél. A memóriakártyákon lévő képeket egy gombnyomással a számítógépre másolhatjuk, és az is természetes, hogy nyomtatáskor szinte bármilyen fényképezőgép adatait fel tudja dolgozni a nyomtató.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Photosmart 1315
Forgalmazó: HP Magyarország
Ár: 120 720 Ft
Internetcím: www.hp.hu

- + a PC-függetlenség legjobb megvalósítása
- a nyomógombok kissé robusztusak

OKI DP-7000



Az OKI forgalmaz egyedül olyan asztali nyomtatót, amely nem a konvencionális technológiákon alapszik. A DP-5000-es nyomtatójának a továbbfejlesztése immár különösebb bővítés nélkül felismeri a

hőszublimációs kazettákat, alapkiépítésben viszont termotranszfer elven működik. A két eljárás között van egy kis különbség, de a nyomtató továbbfejlesztett (DOS) nyomtatófejének köszönhetően 2400x2400 dpi-s felbontásban, A3+ méretben is nyomtathatunk képeket. Ezt a nyomtatót igazi proof nyomtatónak szánják, így nem csoda, hogy egyelőre csak MacOS meghajtóprogramok vannak hozzá. Valószínűsíthető, hogy Windows alatt is használható lesz, hiszen párhuzamos, USB és SCSI csatlós is található rajta. A nyomtatóval nemcsak CMYK színekben, hanem ezek fémes változataiban is nyomtathatunk, az arany és ezüst pedig kellemes rá-

adás. Szó mi szó, ezzel a nyomtatóval tökéletes színátmeneteket (hőszublimációs papírra), és csak nyomdatechnikában használt színeket produkálhatunk. A felhasznált „tinta” pedig nagyon sokáig megőrzi a színhelyességét.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: OKI DP-7000
Forgalmazó: OKI Magyarország
Ár: 660 000 Ft
Internetcím: www.okihu.hu

- + csak nyomdában látott színek az asztalon
- egyelőre csak MacOS meghajtók

Epson Stylus Photo 1290



Nem a méret a lényeg. Ezt a közhelyet már sokszor hallhattuk, de mivel tesztünket nem korlátoztuk a 10x15 cm-es fényképek nyomtatására, ezért szabad utat adtunk ennek az A3+ képeket előállító nyomtatónak is. Az A4-es testvérei egyébként a *Stylus Photo 790* és *890* névre hall-

gatnak. A készüléket USB porton csatlakoztattuk a számítógéphez, és gond nélkül telepítettük a hozzá való programokat. Abban, hogy fényképeket nyomtathassunk, az *Epson Photo Quicker* nevű programja segít. Ennek a használata meglehetősen egyszerű, *drag and drop* módszerrel állíthatjuk össze az oldalakat, előre elkészített mintákra húzva a képeinket. A minták szöveges módon választhatók ki: előbb a papír mérete, azután a rajta elhelyezhető képek száma és/vagy mérete. A programból pár kattintással elérhetők a képet módosító funkciók, ám ha ennél többre vágyunk, akkor a nyomtatóhoz adott *Adobe PhotoShop 5.0 LE* használatát ajánljuk.

A tesztünk A3-as oldalán elhelyezett négy képet meglepő sebességgel, alig ki-

lenc perc alatt, viszonylag halkán nyomtatva ki, de a kép elkészülte után egy ideig várunk kellett, míg a tintától meghullámosodott papír kisimult. Ezen a nyomtatón a fekete valóban fekete, a fehér valóban fehér, a színek pedig szemet gyönyörködtetők, a nyomtatási technológiából adódó képponatok pedig még nagyítóval is nehezen különíthetők el.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: EPSON Stylus Photo 1290

Forgalmazó: R.A. Trade

Ár: 151 000 Ft

Internetcím: www.epson.com,
www.ratrade.hu

- + gyönyörű színek, nagy képeket is nyomtat
- kicsit várni kell a papír kisimulására

Fujifilm FinePix NX-500



Egy igazán különleges fotónyomtatót üdvözölhettünk, amikor a dobozából a meglepően könnyű és kisméretű nyomtatót kicsomagoltuk. Ha a működési elvére gondolunk, akkor már csak kétkedve nevezhetjük nyomtatónak, hiszen ez, a *termo-autokróm* papírt használó készülék sokkal inkább *képelőhívó*. A számítógéptől függetlenül

működik, a használatához mindössze egy tévére van szükség, amelyen a meglepően változatos és tetszetős menüt, valamint a képeket tekinthetjük meg. Ezeket a képeket vagy a számítógép USB portján keresztül küldjük a nyomtatóra, vagy a beépített SmartMedia kártyaolvasóba helyezve, a gép automatikusan letölti őket. A készülék a kártyán lévő bármilyen JPG, TIFF és BMP képet megtalál, megjelenít és ki is nyomtat. A menü használatával 10x15 centiméteres, szabványképeket, indexképeket, 2, 4, és 16 darabos matricákat állíthatunk elő. Igazi különlegesség a naptár-, valamint az igazolványkép-készítés. A nyomtató a beépített ventilátor miatt elég hangos, ám a megjelenő képek kárpótolnak mindezért.

Annyit azért észrevettünk, hogy a két, egymás után elkészülő azonos kép tónusa között a használati idővel arányos eltérés van, tehát előbb ajánlatos bemelegíteni a gépet. Érdekesség, hogy a képeket egy kazettába kell behelyezni, amelyet a nyomtató előlapjának lenyitása után kell a helyére tenni.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Fujifilm FinePix NX-500

Forgalmazó: Mediker

Ár: 108 000 Ft

Internetcím: www.fujifilm.com,
www.mediker.net

- + kiváló színátmenetek, hasznos szolgáltatások
- speciális papír kell hozzá



A japán BROTHER magyarországi képviselete is felvette bővülő kínálatába a közepes és nagyobb irodák kiszolgálásának is maradéktalanul eleget tevő csúcskategóriájú nyomtatóját, a BROTHER HL-3260N-t.

A 32 lap/perces nyomtatási sebességű, akár A3 méretű dokumentumok nyomtatására is alkalmas készüléket kiváló ár/érték aránya és rendkívül alacsony fenntartási, nyomtatási költsége különbözteti meg elsősorban vetélytársaitól.

Hasonlóan a BROTHER más nyomtatóihoz a HL-3260N esetében is külön cserélhető a toner és a dob egység. A készülék működésének központi

egysége a Toshiba 200Mhz-es processzora és alapesetben 16Mb memória áll rendelkezésre az adatok tárolására, azonban ez 272Mb-ra bővíthető.

Lényeges, hogy alapban rendelkezik 10/100-as Ethernet interfésszel és ismeri az összes létező emulációt. A rendelhető bővítési lehetőségek száma pedig szinte végtelen: dupla, nagykapacitású vagy többcélú papírtálcá, duplex egység, postafiók és gyűjtőegységek, stb.

Ez a figyelemreméltó nyomtató megtekinthető és megvásárolható a BROTHER INTERNATIONAL Hungary Kft. budapesti irodájában (XI. ker. Thán K. u. 3-5.).

INFO www.brother.hu

Színes nyomtatás

A lézersnyomtatók – amint az különszámunk egy további cikkéből is kiderül – színesben is tudnak nyomtatni. Persze e képességük mögött egy költséges eljárás húzódik: egy helyett ugyanis négy tonertartóra van szükség a nyomtatáshoz: egy-egy a nyomtatási alapszínekhez, a ciánhoz, a magentához és a sárgához és egy fekete a kontraszthoz és a fekete-fehér nyomtatáshoz.

Így működik a lézersnyomtató

A lézersnyomtató központi eleme a *képhenger*, amely fényérzékeny anyaggal van bevonva. Ezt a hengert egy vezetőken keresztül (vigyázat, nagyfeszültség!) elektrosztatikusan feltöltik.

Azokon a helyeken, ahol a tonernak meg kell tapadnia, kisütik a hengert, s előáll a nyomtatási kép negatívja. A LED-nyomtatóknál egy LED-sor veszi át a lézer feladatát.

A következő lépésben fölviszik a tonert a képhengerre. A toner – egy finom por – elektrosztatikusan negatív. A por a henger azon helyein tapad meg, amelyeket megvilágítottak.

A papírt elektrosztatikusan pozitívrá töltik fel, és elvezetik a képhengeren. A képhengeren megtapadt negatív töltésű tonerrészecskék az elektrosztatikus vonzás következtében a papírra kerülnek.

Ezekon a helyeken a kép még elkenődő. A rögzítés a következő fokozatban, a fixáló berendezésben történik. A toner itt hő és nyomás segítségével fixálódik a papíron. Ez az oka annak, hogy a papír még meleg, amikor elhagyja a lézersnyomtatót. Aki már szedett ki begyűrt papírt, megállapíthatta, hogy a toner egész könnyen ledörzsölhető a papírról, mielőtt fixálva lenne.

A folyamat végén a képhenger ismét kisül, s egy lehúzó letörli a toner-maradékokat a képhengerről.



LÉZERPRINTEREK

Nyomtatás fénnnyel

A lézersnyomtatók a kisebb és a nagyobb nyomtatási feladatok elvégzésére egyaránt alkalmasak. Amíg az otthoni használatban inkább a tintasugaras nyomtató dominál, a lézerprinterek az irodai hétköznapiakban kamatoztatják az előnyeiket.

A színes tintasugaras nyomtatók kétségtelenül megállják a helyüket a fotók és a grafikák készítésekor. Ám a nagyobb nyomtatási feladatoknál a felhasználónak már túl sokáig kell várnia. Ami otthoni alig zavaró, az az irodai hétköznapiakban igen megterhelő lehet. A *nyomtatási sebességet* illetően a lézersnyomtatók fölényben vannak a tintasugarasokkal szemben, nem is beszélve arról, hogy mindig kitűnő nyomtatási minőséget produkálnak.

A színes tintasugaras nyomtatók ered-

ményei nem olyan tartósak. Ha hosszabb ideig fény éri a nyomtatot, a színek elhalványodhatnak, ráadásul sok nyomtatvány nem is vízálló. A lézerprinterek nyomatai viszont *nyomtatvány* minőségűek.

A lézersnyomtatókat persze nem azért hívják így, mert lézersugárral írnának a papírra. A festék a kész nyomatón az úgynevezett *toner*, azaz egy finom fekete por. A lézersugár csak a képhenger megvilágítására szolgál. A megvilágított helyen megtapad a toner, a papírra préselődik és fixálódik.

Lézernyomtató

Nyomtatás kényelmesen

A jobb nyomtatók nemcsak gyorsabban dolgoznak, hanem komfortosabbak is. Jó példa erre a *duplex egység*, amely arról gondoskodik, hogy kényelmesen tudjunk a kap mindkét oldalára nyomtatni, így közvetlenül a nyomtatóval állíthatunk elő újságokat és brossúrákat. Legtöbbször a *második papírtartó* is előnyös. Az egyik tartót céges levélpapírral töltjük fel, a másikat üres papírral, ezzel megkarítjuk a kényelmetlen kazettacserélést. Jobb nyomtatóknál akár különféle elemeket – mint például egy levél fejlécét – lehet a papírra felvinni.

Memória minden mennyiségben

Nemcsak a PC-nek, hanem a nyomtatónak is van memóriája. Ez tárolja a PC által előállított, majd a nyomtató által feldolgozott nyomtatási adatokat. Mindezekelőtt a grafikák igényelnek sok memóriát a nagyságuk miatt.

Ha sok grafikát nyomtatunk, fontos a sok memória a nyomtatóban. A kevés memória az oka annak, ha a nyomtató nem jeleníti meg a grafikát, vagy csak azt a részét adja vissza, amely belefér a memóriájába. Minél nagyobb a felbontás, annál nagyobb tárolókapacitásra van szükség.

Költségszámítás

Mielőtt egy lézernyomtató vásárlása mellett döntenénk, vegyük figyelembe az *együttes üzemeltetési költségeket*. A beszerzési ár az éremnek csak az egyik oldala. A lézernyomtató életében szinte naponta merülnek fel egyéb költségek. Egy oldal valószínű költségeinek a kiszámításához a fogyó toner mellett figyelembe kell venni az áram, a papír és a képhenger elhasználódásának a költségeit is. Ha az olcsó másolópapír helyett drága speciális papírt használunk, akkor meredeken emelkednek a költségek. Ne becsüljük le az áramköltségeket sem, mivel egy vállalatnál az egész munkaidő alatt, sőt sokszor éjjel-nappal üzemel a nyomtató. Ezért nem árt, ha a nyomtatónak *energiatakarékos üzemmódja* is van, amellyel bizonyos üresjárat után majdnem teljesen kikapcsol.

Kislexikon

Képhenger. → A képhenger egy forgó dob. Úgy alakították ki, hogy a felületét egy bizonyos hullámhosszúságú fény (a lézersugár) elektrosztatikusan befolyásolja. A lézer minden alkalommal felrajzolja a nyomtatandó képet (szöveg, grafika) a forgó henger felületére.

A második papírrekesz. → A nyomtatókat általában egy papírrekeszrel adják. Ebben található – a nyomtató típusától függően – a több vagy kevesebb papír. Az irodai hétköznapiakban azonban gyakran előfordul, hogy leiratok, szállítólevelek, számlák írásához különleges papírt használnak. Ha a papírt minden alkalommal külön akarják cserélni, az nagyon körülményes. Jobb egy második papírrekesz, amelyben a megfelelő papír található. A nyomtató meghajtóprogramja határozza meg, hogy melyik nyomtatandó oldalhoz melyik papírrekesz legyen aktív.

Nyomtatási felbontás. → A nyomtatás minőségének a szempontjából döntő tényező a nyomtatási felbontás. Ezt az értéket dpi-ben (dots per inch = colonkénti pontos száma) adják meg. Az alsó határ a modem lézernyomtatóknál a 600×600 dpi. Ha általában csak szöveget nyomtatunk, a nagyobb felbontásnak nincs sem-

mi előnye. Ezzel szemben a képeknél, a növekvő felbontással a nyomtatás finomabb és simább lesz.

Nyomtatási sebesség. → A nyomtatási sebesség egy fontos jellemző, amelynél a felhasználási terület játszik szerepet. Minél többen használják és minél többet nyomtatunk a nyomtatóval, annál gyorsabbnak kell lennie. Egy négyfős csoportnak, akik egy nyomtatót használnak hálózatban, megfelel a percenkénti nyolcoldaldas érték. Ha több felhasználó használja, gyorsabbnak kell lennie a nyomtatónak.

Nyomtatók élsimítással. → A legtöbb gyártó pótlólagos élkiegyenlítés funkcióval hirdeti a nyomtatóit. Ez egy olyan eljárás, amelynél a nyomtató egy nagyobb felbontásra számolja át az adatokat, s a „normál” pontok közé még további pontokat tesz. Ez a technológia viszonylag kevés ráfordítással nagyobb felbontást kínál. Ennek az eljárásnak vagy egy nagy előnye: a nagyobb felbontás elenére a tényleges adatmennyiség kicsi marad. Az írások és élek simábbnak néznek ki, mint élsimítás nélkül. Persze a nagyon kicsi írásoknál ez a funkció inkább hátrány, mint előny, mivel az algoritmus megcsökkenti a nagyon finom struktúrákat.

Do you speak Postscript?

A PC-ben tárolt kép- és szövegegyüttesek, további feldolgozás nélkül, a nyomtató számára használhatatlanok. Csak akkor lesz a nyomtatás kívánt kinézetű, ha az adatok megfelelő formátumúak. Háromféle szabvány létezik. Az úgynevezett *GDI nyomtatók* megosztják a képadatok feldolgozását a Windows rendszerrel. A nyomtató csak az elektronikát tartalmazza, hogy a nyomtatási parancsokat fogadni tudja. Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy a nyomtatót olcsón lehet előállítani, a hátránya viszont, hogy ezeknek a készülékeknek a Microsoft Windowsra van szükségük, más operációs rendszerekkel nem tudnak együttműködni.

A legelterjedtebb nyomtatónyelvet *PCL-nek* nevezik. A *Printer Control*

Language kifejezés rövidítése a *Hewlett-Packard* kifejlesztette nyomtatóprogramozási nyelvet takar. Ezt a nyelvet minden gyártó elfogadta szabványként, s most a 6. verzió az aktuális.

A nyomdai dokumentációk területén viszont a *Postscript* terjedt el. Ez egy *oldalleírónyelv*, amelyet például a nyomdagépek számára készült filmek előállítására használnak. A nyomtatási adatok szövegesen tartalmazzák az utasításokat. A *Postscript* nyomtatók meglehetősen drágák, így aki csak magánleveleket ír, annak felesleges volna beruházni ilyen készülékre.

A nyomtató csatlakozása

Éveken át a párhuzamos port volt az alapcsatlakozás a PC és a nyomtató kö-

zött, s IEEE 1284 jelzéssel nemzetközi normává is lett. A legtöbb nyomtató hátoldalán ma még megtalálható a Centronics-csatlakozó, s csak néhány újabb nyomtatónak van kompaktabb csatlakozója.

Fontos, hogy ne a legolcsóbb nyomtatókábel használjuk. Sok nyomtató küld ugyanis visszajelzéseket a PC-hez, amelyeket a meghajtóprogram kiértékel. Így a felhasználó rögtön információt kap, ha a toner a végét járja, vagy tölteni kell a papírkazettát. Az olcsó kábeleknek viszont gyakran vannak nehézségei a visszajelzéssel. Ez hibához vezet, vagy a visszajelzés egyáltalán nem éri el a PC-t.

Feltétlenül ügyeljünk a kábelhosszúságra is! Ha a kábel öt méternél hosszabb, problémák adódhatnak az adatátvitelnél. Így vagy egyáltalán nincs nyomtatás, vagy hiányos lesz a végeredmény.

Vannak nyomtatók (leginkább a speciális mérési adatokat jegyzőkönyvező printerek), amelyek a soros portot használják, persze nem árt tudni, hogy ezeknek lassabb az adatátvitele.

USB és hálózati port

A legújabb nyomtatókon az USB portok is megjelentek. Ennek az előnye, hogy nem csak egy készülék csatlakoztatható rá, így a párhuzamos port szabad marad más eszköz számára. Ha több felhasználó osztozik egy nyomtatón, hálózati csatlakoztatásra van szükség. Ez egy kisebb PC-t jelent, amely a hálózati adatáramlásból kihalássza a nyomtatási jeleket, és a periféria, esetünkben a nyomtató felé továbbítja. Így egy hálózati port ugyan többletkiadást jelent, de a nyomtató problémamentesen bárhol elhelyezhető, fizikai háttért csak a hálózati kábel jelenthet.

A papír kezelése

Sokan nem törődnek azzal, hogyan helyezték be a papírt a nyomtatójukba. Mióta megjelentek a lapadagolók, azóta csak az lényeges számukra, hogy az sose legyen üres. Pedig érdemes néhány szabály betartani.

Mielőtt behelyezzük a papírköteget, pör-

gessük végig az ujjunkkal, majd két oldalt megfogva, hajtogassuk „U” alakra egyszerű kétszer. Mindez azért kell, hogy az összetapadt papírokat szétválasszuk. Az így előkészített papírt helyezzük azután a papírtárolóba. Igazítsuk hozzá az oldalt és esetenként a papír végén található laptartókat.

Ha ilyen gondosan jártunk el, akkor nagy esélyünk van arra, hogy nem kell megismerkedni azzal az élménnyel, melyet akkor élhetünk át, ha beragad a papír.

Szállítási biztosítékok

A szállítási sérülések elkerülése érdekében a gyártók különféle biztonsági eszközökkel látják el a nyomtatókat. Ez kezdődhet a ragasztószalagnál, folytatódhat egy papírmandzsettánál és akár apró műanyag rögzítőig vezethet. Hogy elkerüljük a nyomtatómechanika károsodását, feltétlenül távolítsuk el ezeket a biztosítékokat. A nyomtató üzembe helyezésének rövid ismertetője rendszerint megemlíti azokat a helyeket, ahol ezek az apró alkatrészek találhatóak.

A fekete-fehér ideje lejárt!



Minolta Co.Ltd., Osaka, Japan

A közepes- és nagyteljesítményű hálózati nyomtatás területén a fekete-fehér nyomtatók ideje lejárt. **A Minolta bemutatja az első hálózati színes lézernyomtatót egy fekete-fehér árért.**

299 900 Ft*

Minolta-QMS magicolor 2200DeskLaser

- 5 lap/perc színes,
20 lap/perc fekete-fehér nyomtatási sebesség
- 1200 dpi felbontás
- standard hálózati interfész
- alacsony nyomtatási költség

Minolta Magyarország Kft.

Telefon: 06 1 206 1850 • E-mail: info@minolta.hu

www.minolta.hu

Disztribútor: CHS Hungary Kft. 06 1 451 3566

Nagykereskedőink: Colorspectrum Kft. 06 1 210 1482,

SVED Rt. 06 1 469 8000

MINOLTA
QMS

The essentials of imaging

*A Minolta-QMS magicolor 2200DL hálózati színes lézernyomtató akció, nettó végfelhasználói ára.



FAX

MEGRENDELŐLAP

Címzett: Computer Panoráma
 1091 Budapest,
 Üllői út 25.
 Terjesztési osztály:
 Tel.: 456-69-64
 Fax: 456-69-70

- Igen, megrendelem a **Computer Panorámát** egy évre mindössze 10 990 Ft-ért és választok egyet az alábbi három CD közül (lásd bővebben az 3. oldalon)
- Beszélő szótár 1.** (angol)
 - Nemzetközi sportlexikon 1.** (Az olimpiák története)
 - A család orvosa**

Computer PANORÁMA



A lapot 2002.havi számtól kérem.

- Igen, megrendelem a **Computer Panoráma** következő három számát két havi áron 33% kedvezménnyel 2290 Ft-ért Ezen akcióban kizárólag olyan kedves vásárlóink vehetnek részt, akik még nem voltak előfizetőink.

- Igen, megrendelem a **CAD/CAM** című kiadványt (695 Ft).
- Igen, megrendelem a **Tesztek** című kiadványt (695 Ft)
- Igen, megrendelem az **Internet** című kiadványt (495 Ft)
- Igen, megrendelem az **Mobil Világ** című kiadványt (495 Ft)
- Igen, megrendelem a **PC-ÉPÍTÉS** című kiadványt (595 Ft)
- Igen, megrendelem a **Hálózatok** című kiadványt (595 Ft)
- Igen, megrendelem a **Távközlés** című kiadványt (595 Ft)
- Igen, megrendelem az **Arany Válogatás** című kiadványt (1495 Ft)



A fenti áraink a postaköltséget nem tartalmazzák. A küldeményeket utánvéttel postázzuk.

Számlázási cím:

Cégnév (név):

.....

Kapcsolattartó neve/beosztása:

.....

Telefon:

Fax:

E-mail:

Cím: □□□□ helység:

.....

út/utca/tér:.....

h.sz.:..... em./ajtó:

Postacím:

Név:

Cím: □□□□ helység:.....

.....

út/utca/tér:.....

h.sz.:..... em./ajtó:

Telefon:

Az előfizetést csekken

átutalással rendezem.

.....

dátum

.....

aláírás

FAX: 456-69-70

FEKETE-FEHÉR LÉZERNYOMTATÓK TESZTJE

Fényes tehetségek

Sok irodában a fekete-fehér lézersnyomtatók határozzák meg a képet, nem véletlen, hogy roppant színes e printertípus kínálati palettája. Tesztünkkel abban kívánunk segíteni, hogy adott feladathoz a legmegfelelőbb nyomtatót választhassuk.

Fekete-fehér lézersnyomtatót venni akkor éri meg, ha csak egyszerű szöveges dokumentumokat nyomtatunk fekete-fehér grafikával és logóval, és a nyomtatás oldalankénti költségét minimálissá akarjuk tenni. Ha időnként színes képeket és fotókat is kell nyomtatnunk, akkor a megfelelő megoldás egy tintasugaras nyomtatót helyezni az egyik gép mellé vagy a hálózatra. Nagyobb mennyiségű színes dokumentumnál már kifizetődik egy színes lézersnyomtatót telepíteni a cég hálózatába.

Azok az egyedi felhasználóknak, akik naponta sok levelet, e-mailt vagy űrlapot gyártanak, akkor járnak jól, ha közvetlenül a gépükre van kötve egy nyomtató. Kisebb munkacsoportoknak költségcsökkentő megoldást jelenthet egy megfelelő teljesítményű hálózati nyomtató. A produktivitás megítélésének fontos szempontja, hogy mennyi idő telik el a nyomtatási parancs kiadása és az első oldal kinyomtatása között. Ha gyakran kell nagyméretű dokumentumokat nyomtatni, akkor érdemes egy gyors nyomtatót venni, és – nyomtató-

si alternatívaként – hálózatban elérhetővé tenni az egész csapat számára.

Kellékanyagok

Gyártótól és nyomtatótípustól függően a festékkazetta és a fényhenger zárt rendszert alkothatnak vagy lehetnek egymástól elválaszthatóak. Ha szétválaszthatók, akkor csak új toner kerül a kazettába, hengert pedig csak akkor kell cserélni, ha a kopás ezt szükségessé teszi. Az alacsony kellékanyag-költség természetesen csábító, viszont nagy a nyomtató tisztítás-igénye, és a csere némelyiknél fázasztó procedúra. Ráadásul az ebből adódó személyi költségeket kivonhatjuk a megtakarítás összegéből. A zárt nyomtatókazetták ugyan drágábbak egy kicsit, de ezeknél a tonercsere gyors és egyszerű, amit a felhasználó maga is el tud végezni.

Brother HL-1270N



A Brother HL-1270N igazi hálózati nyomtató, amelynek a hátoldalán egy Ethernet 10/100Base T hálózati csatlakozót találunk. Kedvező,

hogy a nyomtató bővíthető, például újabb lapadagolóval. Magyarországon talán kevésbé lényeges, de tőlünk nyugatabbra fontos lehet, hogy a készüléket *Macintosh*

géppel is üzemeltethetjük. Amennyiben az Apple termékek az elmúlt egy-két évben látott iramban hódítják meg a világot, elképzelhető, hogy ez a szempont hamarosan nálunk is döntő lesz.

A nyomtató aránylag gyors, 12 lap/perces sebességgel nyomtat. Egy-egy lapra akár 25 oldalt is ki tud nyomtatni (kicsinyítéssel), vagy egyetlen oldalt poszterméretben is képes megjeleníteni. A tesztábrákat vizsgálva megállapíthattuk, hogy a létrehozott kép szép, a színei egyenletesek és jó a

felbontás is. A gép minden paramétere súrolta a kiváló értéket. A készülék egyetlen negatívuma, hogy működés közben furcsa szaga van.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Brother HL-1270N
Forgalmazó: Digitaltechnika
Internetcím: www.brother.com, www.dt.hu
Ár: 160 720 Ft

- + hálózatra tervezték
- aránylag rövid a hozzáadott leírás

Brother HL-1650



A készülék központi egysége egy 100 MHz-es *Fujitsu* processzor, a memóriája alap esetben 8 Mb-ot, amit akár 136 Mb-ig is bővíthetünk. Természetesen lehetőség van a nyomtató hálózati egységként való használatára is, de ehhez hálózati kártyát is vásárolnunk kell. Ha ezt megtettük, még egy közepes

méretű cég kiszolgálása sem jelenthet gondot a HL-1650-esnek. E készülék percenként 18 oldalt nyomtat ki a gyártója szerint, a terhelhetősége pedig havonta 30 ezer lap. A számos előredefiniált karakterkészlet mellett a PCL6 és a PostScript 3 ismerete is a printer alaptulajdonságai közé tartozik. A 2400 x 600 dpi felbontás elérésére képes, mind PC, mind Mac rendszerben használható készülék telepítése, kisebb testvérehez hasonlóan, nem okozott gondot. Néhány perc alatt felkerültek a szükséges drájkerek

és a mellékelt programok is. Ezt a remek külsejű masinát kijelzővel is felruházta gyártója, ráadásul ennek a színe a funkciójától függően változik.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Brother HL-1650
Forgalmazó: Brother International Hungary
Internetcím: www.brother.hu
Ár: 195 920 Ft

- + szép külső, jó menürendszer
- egy kissé zajos

Lézernyomtató

Brother HL-3260N



A Brother csúscs kategóriás lézernyomtatója az A3-as méretű papírlapokból percenként 32 db-ot „fogyaszt”. Az alapgéphez rengeteg

kiegészítőt lehet rendelni, így mindenki az igényeinek megfelelően alakíthatja a készüléket. Ez a megoldás elég szerencsés, mert a számunkra felesleges extrákat nem

kell kifizetni, viszont lépést tarthatunk az egyre növekvő igényekkel. A sablonok és egyéb dokumentumok tárolása merevlemezben vagy compact flash kártyán is történhet. Takarékos üzemmódban egy oldalra akár 25 oldalt is kicsinyíthetünk. Fordított helyzetben, azaz poszterek nyomtatásánál is az 5x-ös mértékülönbség a maximális. A készülék ötféle emulációra képes, amelyek között a DOS alatti használathoz szükséges Epson módot is megtaláljuk. A nyomtató hálózatokon is használható, és a

megfelelő szoftver telepítése után a távolból is irányítható. A csomagolásban ugyan nem, de az interneten megtalálható a Windows XP-vel kompatibilis meghajtó is.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Brother HL-3260N
Forgalmazó: Brother International Company
Internet cím: www.brother.hu
Ár: 726 320 Ft

- + jó ár/teljesítmény arány, sokféle szolgáltatás
- kicsit zajos

Canon LBP-810



A Canon az otthoni felhasználókat és a kisebb irodákat célozta meg az LBP-810-zel, ezért inkább a viszonylag kis méret, az

alacsony nyomtatási költségek és az egyszerűség az, amit a tervezéskor szem előtt tartottak, nem pedig a nagy sebességet vagy a részletes kalibrálhatóságot. Ebből

következik, hogy gyors processzorról vagy nagyméretű memóriáról nem beszélhetünk, szinte minden számítás a gazdagép-re van bízva. A nyolc lapos percenkénti teljesítményt a CAPT (Canon Advanced Printing Technology) segítségével éri el a nyomtató. A legnagyobb felbontása – a dokumentációk szerint – 2400 x 600 dpi. A külsőségekben is az egyszerűség dominál, ívelt vonalai barátságos külsővel ruházzák fel. Kijelzője nincs, a kezelőfelüle-

te mindössze egy LED-ből és egy kapcsolóból áll, az előbbi a készülék aktív állapotról tájékoztat bennünket, az utóbbi pedig a papír útját szabályozza.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Canon LBP-810
Forgalmazó: Canon Hungária
Internet cím: www.canon.hu
Ár: 66 200 Ft

- + egyszerűbb feladatoknál gyors
- nehézkes kezelés

Epson EPL-5800L



Az EPL-5800L azoknak készült, akiknek egy átlagos teljesítményű, könnyen kezelhető nyomtatóra van szükségük. Az Epson mérnökei egy

24 MHz-es Toshiba processzorral bízták az adatok feldolgozását. A memória mérete alapértékben 2 Mb-ot, és ezt további 11 Mb-ot növelhetjük. A percenként tíz ol-

dal előállítására képes készülék maximum 1200 dpi-s felbontás elérésére képes, a havi 15000 oldal pedig még nem károsítja a nyomtatómechanizmust. Csatlakoztathatjuk PC vagy Mac alapú rendszerhez is, USB, esetleg párhuzamos porton keresztül. Természetesen ez esetben is lehetőség van a hálózati csatlakozókártyával való bővítésre. A kezelését sem bonyolították túl, mindössze két LED fénye segíthet segítségünkre, ha kíváncsiak vagyunk az aktuális munkafolyamat részleteire. Telepítése köz-

ben egy apró problémával kerültünk szembe: bár USB portra kapcsoltuk, a vezérlője mégis mindenképp a párhuzamos csatlakozón kereste azt.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Epson EPL-5800L
Forgalmazó: Ingram Micro Hungary
Internet cím: www.epson.hu, www.ingram.hu
Ár: 90 500 Ft

- + halk, gyors
- kicsit lassú

HP 9000dn



A HP Laserjet sorozat a professzionális felhasználók igényeinek megfelelően készült, s ezt meglehetősen borsos ára is tükrözi. Tesztlaborunkban a full-extrás változat érkezett. Ha- vi terhelhetősége 300 000 oldal körül mozog, és egy perc alatt maximum 50 A4-es lenyomatot készíthetünk a segítségével, de

az A3-as lapok is meglehetősen gyorsan készülnek el. A készülék szoftverének telepítése senkinek sem okozhat gondot, mint ahogyan a használat sem, köszönhetően a HP mérnökei által megalkotott intelligens interfésznek.. Tesztünk legnagyobb memóriával megerősített darabjába egy 5 Gb-ot tartalmazó merevlemez is szerelhető, amelyen például formanyomtatványokat vagy aláírásokat tárolhatunk. Teljes feltöltés alkalmával 3500-nál is több lapot helyezhetünk a nyomtatóba. A nyomtató az üzleti

folyamatokat (ezen belül legfőképpen az adatok védelmét) is segíti: egyes dokumentumok átvételét például jelszóhoz köthetjük.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP 9000dn
Forgalmazó: HP Magyarország
Internet cím: www.hp.hu
Ár: 1 876 700 Ft

- + minden igényt maximálisan kiszolgál
- nagyon drága

HP Laserjet 3200



Első látásra a *Laserjet 3200* inkább irodai faxgépre, semmint lézernyomtatóra hasonlít, s nem is véletlenül. Ezt a típust ugyanis használhatjuk fénymásolásra, nyomtatásra és faxolásra is. Az utóbbi funkció igénybevételéhez a nyomtató hátuljához csatlakoztatni kell a telefonvonalat is. A kezelőpa-

nelen tárcsázhatjuk a kívánt telefonszámot és elküldhetjük a faxot. A készülék memóriájába rögzíthetjük is a gyakran hívott telefonszámokat. A panelről egyébként lehetőségünk nyílik a készülék és a nyomtatás minőségének alapszintű beállítására. Gyári kiserelésben 8 Mbájt memóriát tartalmaz, amelyet 80 Mbájtig bővíthetünk. Ismeri a PCL6 lapleíró nyelvet. Képes kétoldalas nyomtatásra is, bár duplex egységet nem tartalmaz. A szöveges tesztoldal nyomtatásánál sebességben igencsak alul-

maradt (8,57 lap/perc) társaihoz képest. A tesztképet átlagos idő alatt állította elő 1200 dpi felbontásban, nagyon jó minőségben.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Laserjet 3200
Forgalmazó: HP Magyarország Kft.
Internetcím: www.hp.hu
Ár: 185 920 Ft

- + multifunkciós, faxolni is tud
- kicsit nehéz kiismerni a kezelőpanelt

HP Laserjet 4100dtn



A *4100dtn* egy nagyteljesítményű, elsősorban irodai használatra szánt fekete-fehér lézernyomtató. Minden apróságra kitérő, rendkívül részletes leírást kapunk hozzá. 32 Mbájt memóriát tartalmaz, kapunk hozzá egy duplex nyomtatási egységet is, amellyel kétoldalas nyomtatást ké-

szíthetünk. A készülék ismeri a PostScript és a PCL nyomtatónyelveket. Felszerelték hálózati kártyával, és az aljára csatlakoztathatunk két, egyenként 500 lapos papíradagoló tálcát.

A kezelőpanelen az LCD kijelző mellett található gombok segítségével a papírtípusra, papírméretre és a készülékre vonatkozó beállításokat könnyen elvégezhetjük. A nyomtatás sebessége magáért beszél: szöveges A4-es oldalból 20 darab

percenként. A maximális 1200 dpi-s felbontásban mindössze 58 mp alatt elkészített tesztkép ennél a típusnál lett a legsebb.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Laserjet 4100dtn
Forgalmazó: HP Magyarország Kft.
Internetcím: www.hp.hu
Ár: 573 520 Ft

- + 32 Mbájt memória, részletes használati utasítás
- viszonylag drága, kissé hangos

HP LaserJet 1000w



A *Hewlett-Packard* termékei közül ez a legkisebb teljesítményű, s ez a típusjelzéséből is kiderül, ennek ellenére egy 48 MHz-es RISC processzor vezérli a belső műveleteiket. A memóriája 1 Mbájt, viszont ez meglepő módon nem bővíthető. Percenként tíz oldal a megadott teljesítményértéke, ezt a

mért adatok is igazolják. Maximális nyomtatási minősége 600 x 600 dpi, a havi terhelhetősége 7000 oldal. Ismeri a PCL 5e parancsnyelvet. A méretei és a tömege is kis teljesítményére utalnak. Gyártói PC-s környezethez szánták, így Windows rendszer alatt használhatjuk, miután hozzákapcsoltuk számítógépünk USB vagy párhuzamos portjához. A telepítés menete egyébként nagyon egyszerű, semmilyen gonddal nem találkoztunk a vezérlők és a mellékelt programok installálása közben.

A mellékelt szoftverek valóban hasznosak, számos funkciót állíthatunk be a segítségükkel. A készülék megjelenése a benne rejlő modern technikát sugározza.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP 1000w
Forgalmazó: Hewlett-Packard Magyarország
Internetcím: www.hp.hu
Ár: 71 900 Ft

- + könnyen kezelhető
- nyomtatási minősége nem tökéletes

HP LaserJet 2200dtn



A *2200dtn* igazi nagygé, a gyártója közepes és nagyvállalatok számára ajánlja. Ezt tükrözi az integrált 133 MHz-es processzor és a 48 Mbájt maximális memóriaméret is, utóbbi alapkiszoreltségben 16 Mbájt. Ha közvetlenül szeretnénk a számítógéphez csatlakozni, a már megszokott USB-paralell kombi-

náció tartozik a lehetőségeink köze, de természetesen módunkban áll hálózati illesztőn keresztül is csatlakozni a cég rendszeréhez. Méreteiben hasonlít a meggyező kategóriájú printerekhez, annak ellenére is, hogy 500 + 250 oldalas lapadagolója van. A legnagyobb elérhető felbontása 1200 x 1200 dpi, de ilyenkor kissé lassul. Normál képminőség mellett viszont jó sebességeredmények születtek tesztoldalaink nyomtatása közben, még a nagyméretű képek esetében is, és a nyomtatvá-

nyok minőségével is meg voltunk elégedve. A legnagyobb általunk tesztelt LaserJet támogatja a PCL 5e-t, a PCL 6-ot, valamint a PostScript Level 2-t is.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP 2200dtn
Forgalmazó: Hewlett-Packard Hungary
Internetcím: www.hp.hu
Ár: 381 360 Ft

- + nagy teljesítmény
- drága

Lézer nyomtató

Lexmark T520



A Lexmark nyomtatóját 200 MHz-es RISC processzorral szerelték fel, a memóriája alapesetben 8 Mbájt, de ezt akár

264 Mbájtig is bővíthetjük. A gyártó szerint húsz oldal kinyomtatására képes percenként, s bár ez a mi esetünkben nem bizo-

nyosodott be, a sebessége tényleg megnyerő. A legnagyobb felbontása 1200 x 1200 dpi, s ebben a beállításban tényleg minőségi dokumentumok előállítására képes. Sajnos a 600 dpi-s képeknél a kinyomtatott oldalak fakónak tűntek. A készülék terhelhetősége eléri a havi 100 ezer (!) oldalt, képes a PCL 6 és a PostScript Level 3 emulálására, kezeli a PPDS-t. Telepíthető Windows, Mac OS, Linux, Unix és Novell NetWare rend-

szer alá is. A csatlakozófelület itt is USB vagy párhuzamos port, esetleg az opcionális RJ-45-ös hálózati kártya lehet.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark T-520

Forgalmazó: RCE

Internetcím: www.rce.hu

Ár: 200 000 Ft

+ gyors

- kissé zajos

Lexmark E322



Ahogy a Lexmarktól már megszokhattuk, az E322 esetében is igen kedvező ár-teljesítmény aránnyal találkozunk.

Az otthoni, esetleg a kis irodai felhasználóknak szánt készülék kicsi és szépen kialakított. Mint a Lexmark valamennyi lézeres termékének, ennek is kitűnő a képminősé-

ge, igaz ezt az átlagosnál kicsit lassabb tempóban szolgáltatja. Létezik egy valamelyest továbbfejlesztett változata, az E322n, amely dupla méretű memóriával és hálózati csatolóval is rendelkezik. A készüléken található Toner szintjelző segítségével még időben gondoskodhatunk a megfelelő utánpótlásról. Ezen kívül további 5 LED segíti a munkánkat, amelyek többek között a készenléti állapotot, illetve a hibákat is jelzik. A nyomtató szoftvere a PCL és a

PostScript emulációja mellett a PPDS-t is kezeli. A készülék a teszt során végig megbízhatóan és csendesen működött.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark E322

Forgalmazó: RCE

Internetcím: www.rce.hu, www.lexmark.com

Ár: 109 310 Ft

+ opcionális hálózati csatlakozó, kicsi

- kevés lap fér bele

nyomtatók & faxok

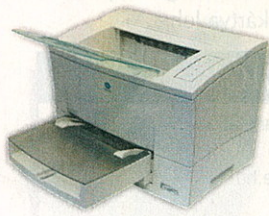
Ok!, Network Solutions
for a Global Society

OKI

OKI Systems (Magyarország) Kft. 1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12. Telefon 327 4070 Fax 327 4076 e-mail: oki@nyomtato.com www.okihu.hu

OKI SHINRAI PARTNEREINK - VISZONTELADÓK • BUDAPEST DATEN KONTOR TRADE KFT. 203-9302 • DUNA ELEKTRONIKA KFT. 237-7299 • FLAG INFORMATIKAI RT. 383-0155 • FOXART KFT. 452-1070
GRÁNÁTALMA TEAM KFT. 315-1797 • HUMANSOFT KFT. 270-7621 • KVENTA KFT. 269-5262/190 • MINOR RENDSZERHÁZ RT. 436-3029 • MŰSZERTÉCHNIKA RENDSZERHÁZ KFT. 4329-477 • PRINTREX BT. 222-2919
PROFESSIONÁL KFT. 216-5300 • PUB KFT. 351-8409 • SENZOR KFT. 347-5083 • SPRINT COMPUTER KFT. 342-4707 **DEBRECEN** TRACO-D KFT. 52/500-424 **GYŐR** MÁSOLÓGÉPCENTRUM KFT. 98/313-008
EGER ANSYS KFT. 38/537-204 **HŐDMEZŐVÁSÁRHELY** DELFIN COMPUTER INFORMATIKAI RT. 62/246-810 **KECSKEMÉT** BESTCOM KFT. 76/485-119 **MÁTÉSZALKA** WANTEX INFORMATIKAI KFT. 44/313-555
PÉCS LETTCOMP & NÉMETHI BT. 30/9577-703 **SOPRON** TELECOMP KFT. 99/338-555 **SZEGED** IRODAGÉP KFT. 62/440-022 **SZÉKESFEHÉRVÁR** ITV ALBATECH KFT. 22/500-331
SZOLNOK WIN INVESTOR RT. 56/413-086 **SZOMBATHELY** FLAG SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT. 94/501-890 **OKI BEMUTATÓTEREM • BUDAPEST** PRINTER HOTLINE KFT. 223-0229

Minolta Page Pro 18L



A Minolta e terméke nem tartozik az újdonságok közé, de még ma is megállja helyét hason-szórú társai közt. A lelke egy

HD6437034F típusjelű processzort, 2 Mbájt memóriával kombinálva. Az utóbbi 18 Mbájtig bővíthető, amennyiben igény van rá. Teljesítménymutatója 18 oldal/perc, az előállítható legjobb minőségű kép 1200

x 600 dpi felbontású lesz. A gyártó saját, Quick Page elnevezésű technológiája alapján működik, emellett kezeli a Host Passed Level 2-t is. Sajnos kimaradt a HCL- és a PostScript-kezelés lehetősége. Eltérően az eddig bemutatott termékektől, ennél a készüléknél csak a kétirányú párhuzamos portot használhatjuk mint csatolófelületet a nyomtató és a számítógép összekötésére. A telepítése viszont így sem ütközött semmilyen problémába, a szükséges drájkerek és programok installálása után azonnal meg-

kezdhattük tesztünket. Tesztoldalaink nyomtatása közben kiderült, hogy sebesség terén nem remekelt a 18L, az elkészült tesztoldalak viszont nagyon jó minőségűek.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Minolta Page Pro 18L
Forgalmazó: Minolta Magyarország
Internetcím: www.minolta.hu
Ár: 94 600 Ft

- + egyszerű kezelés
- nincs USB

Minolta Page Pro 1100L



A Minolta 1100L-es típusjelű lézer-printere kisebb méretű, ám egy picivel nagyobb tudású, mint a 18L, korszerűbb

alkatrészeinek köszönhetően. Ez persze nem azt jelenti, hogy a most bemutatott termék gyorsabb lenne társánál, ugyanis ez „csak” 10 oldal/perces teljesítménnyel

dicsekedhet. Az oldalak minősége ez esetben sem volt rossz, a Minolta fejlesztői kitétek magukért. Belső központi egységét a Mitsubishi gyártotta, és 12 MHz órajelen működik, a memóriája 4 Mbájt, nem bővíthető. Legfeljebb 600 x 600 dpi-s felbontású képek előállítására képes, bár ez esetben jelentősen lelassul a munkafolyamat. Ezt a Minoltát is csak windowsos környezetben használhatjuk és csak a párhuzamos kapun keresztül. Egy hónap

alatt legfeljebb 15 ezer oldal nyomtatás készítése az, ami még nem jelent gondot a nyomtató számára. Az üzembe helyezése egyszerű.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Minolta Page Pro 1100L
Forgalmazó: Minolta Magyarország
Internetcím: www.minolta.hu
Ár: 52 000 Ft

- + egyszerű üzembe helyezés
- csak windowsos környezetben használható

OKI Okipage 14e/i



Az OKI 14-es modell két változata került hozzánk: a 14e és a 14i. Aho-gyan az a névből is kiderül, előbbi az alapmodell, utóbbi pedig a

legjobban felszerelt változat. A készülékek között a különbség a maximális felbontásban (600, illetve 1200 dpi), az alpmemória méretében (4/8 Mbájt) valamint a szol-

gáltatások területén keresendő. Az Okipage 14i-hez ugyanis opcionális hálózati csatoló is rendelhető, valamint Mac OS támogatással is dicsekedhet. A család mindkét tagja LED-es technológiát használ, amely azt igyekszik kihasználni, hogy a szelénhenger teljes hosszúsága fölött elhelyezkedő több ezer LED-ből álló sor sokkal pontosabban és gyorsabban képes megvilágítani a fényhengert. A technológia alkalmazásakor nincsen szükség mozgó alkatrészeire, így kisebb pontméret és ezáltal

élesebb kép előállítására van lehetőség. Szoftverfronton a PostScript L2 és a PCL 6 ismerete garantálja a sebességet, ezeket mindkét készülék „alapból” támogatja.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: OKI Okipage 14e/i
Forgalmazó: OKI Systems Magyarország
Internetcím: www.okihu.hu
Ár: 87 900 Ft / 150 000 Ft

- + gyors, pontos, kiváló minőségű
- az átlagosnál kicsit hangosabb

Panasonic KX-P7100



A Panasonic készüléke PowerPC 603e processzorral és 20 Mbájt memóriával (max. 132) érkezett hozzánk. A nyomtató párhuzamos kimeneten és USB interfészen keresztül képes a PC-vel kommunikálni. A sebessége nagyon jó, a hétoldalas tesztdokumentumunkat 64 másodperc alatt sikerült kinyomtatnia és az

első oldalra is csak 23 másodpercet kellett várunk. A műveleteket a készülék igen halkan végezte. Természetesen az energia- és tonertakarékos üzemmódokat is ismeri. A 7100-as egyik továbbfejlesztett változata a 7105 jelzésű modell, amely már a memória bővítését is lehetővé tesz. A készülék képes az automatikus duplex üzemmódra, valamint kézi lapadagolója is van. Mindezek alapján azt mondhatjuk, hogy a P7100 a közepes igényű irodák megfelelő eszköze lehet. A tudásához mérve az ára is

roppant kedvezőnek mondható. A csomagolásban található CD a Windows-meghajtó mellett Mac OS drájkert is rejt. A termék-re a gyártó egy év garanciát vállal.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Panasonic KX- P7510
Forgalmazó: Panasonic Magyarország
Internetcím: www.panasonic.hu
Ár: 99 990 Ft

- + gyors, csendes
- kevés az alapmodell memóriája

Lézernyomtató

Ricoh Aficio AP2600N



Az AP2600N A3-as nyomtató, ahhoz képest, hogy a piacon található típusok közül az egyik legolcsóbb modell, rendkívül nagy tudású. Ezt a típust igazi sokfunkciós hálózati nyomtatónak fejlesztették ki. A PCL5e/6 és a PostScript 3 mellett ismeri a Ricoh újonnan kifejlesztett RPCS lapleíró nyelvét. Az

alap 32 Mb-ot SDRAM-hoz hozzáadhatunk még 64 Mb-ot. Kapható hozzá egy 6 Gb-ot merevlemez is, amelyen betűkészletek, próbanyomatok és bizalmas dokumentumok tárolhatók. Az utóbbiakat a készülék csak akkor nyomtatja ki, ha a felhasználó a panelen beüti személyes PIN kódját. Beszerezhetünk hozzá egy úgynevezett négyrekeszes postafiókot is, így négy felhasználó egyszerre párhuzamosan is végezheti munkáját. Szintén opcionális tartozék a FireWire csatló. Szöveges A4-

alap 32 Mb-ot SDRAM-hoz hozzáadhatunk még 64 Mb-ot. Kapható hozzá egy 6 Gb-ot merevlemez is, amelyen betűkészletek, próbanyomatok és bizalmas dokumentumok tárolhatók. Az utóbbiakat a készülék csak akkor nyomtatja ki, ha a felhasználó a panelen beüti személyes PIN kódját. Beszerezhetünk hozzá egy úgynevezett négyrekeszes postafiókot is, így négy felhasználó egyszerre párhuzamosan is végezheti munkáját. Szintén opcionális tartozék a FireWire csatló. Szöveges A4-

es oldalakat percenként (méréseink alapján) 24,39 lap/perc teljesítménnyel nyomtat. Nagyon jó minőségben állította elő a testzképet is.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Ricoh Aficio AP2600N
Forgalmazó: Ricoh Hungary Kft.
Internetcím: www.ricoh.hu
Ár: 319 000 Ft

- + igen gyors, sok extra kellekkel bővíthetjük
- a kezelőpanelen található gombok alatt nem túl sokat mondó ikonok vannak

Tally T9312



A Tally T9312-es nyomtató kedvező áron tudja kielégíteni a közepes forgalmú irodák nyomtatási igényét. Ennek megfelelően hardveres felbontása 600 x 600 dpi, s ez szövegek nyomtatására bőven megfelelő. A tetszetős kialakítású nyomtató alsó papíradagolóján szintjelző találha-

tó, így a tartalma folyamatosan figyelemmel kísérhető. A kézi lapadagolón keresztül nem hagyományos papírra (hanem mondjuk fóliára) is nyomtathatunk. A printer optimalizált drájerre meglehetősen gyorsan továbbítja az adatokat (az ECP porton keresztül). Grafikát és szöveget egyaránt tartalmazó dokumentumoknál percenként 7 oldalt printelt ki. Hasznosnak találtuk a papírtakarékos üzemmódot is, mely lehetővé teszi akár 16 oldal kicsi-

tó, így a tartalma folyamatosan figyelemmel kísérhető. A kézi lapadagolón keresztül nem hagyományos papírra (hanem mondjuk fóliára) is nyomtathatunk. A printer optimalizált drájerre meglehetősen gyorsan továbbítja az adatokat (az ECP porton keresztül). Grafikát és szöveget egyaránt tartalmazó dokumentumoknál percenként 7 oldalt printelt ki. Hasznosnak találtuk a papírtakarékos üzemmódot is, mely lehetővé teszi akár 16 oldal kicsi-

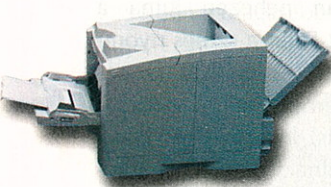
nyítását mindössze egyetlen lapra. A készülék nem duplex, viszont intelligensen képes a kétoldalas nyomtatásra, így elegendő megfordítani a papírköteget.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Tally T9312
Forgalmazó: Kvint-R
Internetcím: www.kvint-r.hu , www.tally.hu
Ár: 106 000 Ft

- + teljes kapacitású induló festékpátron, sok beállítási lehetőség
- a nyomtatási sebessége átlagos

Tally T9412



A Tally T9412 a 9312-es modell nagytestvére. A nyomtatási sebesség és minőség a két készüléknél azonos, különbség a többlétszolgáltatásokban van. A megnövelt alsó lapadagoló (270 helyett 550 lap) tálcából kettőt is találunk, továbbá az első tálca is automatikus (100 lap férőhellyel). A készülék opci-

onálisan Ethernet vezérlővel is felszerelhető, megkönnyítve ezzel a csoportos felhasználás lehetőségét. Szükség esetén bővíthetjük a memóriát, maximálisan 68 Mb-ig. Az extra funkciók között sok érdekességet is találunk, például, hogy az utolsó feloldozott dokumentum egy gombnyomással újranyomtatható. A kicsinyítés és a nagyítás mellett posztert is nyomtathatunk. A kezelést megkönnyíti, hogy a lényegesebb funkciókhoz szintén rendeltek gombokat, így nem kell a menü-

onálisan Ethernet vezérlővel is felszerelhető, megkönnyítve ezzel a csoportos felhasználás lehetőségét. Szükség esetén bővíthetjük a memóriát, maximálisan 68 Mb-ig. Az extra funkciók között sok érdekességet is találunk, például, hogy az utolsó feloldozott dokumentum egy gombnyomással újranyomtatható. A kicsinyítés és a nagyítás mellett posztert is nyomtathatunk. A kezelést megkönnyíti, hogy a lényegesebb funkciókhoz szintén rendeltek gombokat, így nem kell a menü-

rendszerben keresgélni. A PCL 5e és 6 emuláció mellett a nyomtató Epson FX-850 emulációra is képes, vagyis a készüléket DOS alatt is használhatjuk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Tally T9412
Forgalmazó: Kvint-R
Internetcím: www.kvint-r.hu , www.tally.hu
Ár: 141 100 Ft

- + könnyen kezelhető, sok extra funkció
- a PCL használatakor a relatív teljesítmény kicsit visszaesik

Tally T9120



Tesztünk harmadik Tally nyomtatója már a professzionális felhasználási területet célozza meg. A nyomtató névlegesen 20 oldal/perc nyomtatására képes, a havi terhelhetősége pedig 65 ezer oldal. A nagy teljesítményhez széleskörű felhasználási támogatás is tartozik: hálózati támogatás, továbbá DOS

és Linux kompatibilitás. A nyomtató segítségével 600 x 600 dpi felbontású nyomtatásokat készíthetünk, a duplex technológia segítségével akár kétoldalas is (ekkor a névleges 20 lap/perc teljesítmény feleződik). Az A5-ös méretű könyvek nyomtatását is felhasználóbarát módon végeztetjük, mert a munka nagyobbik részét a drájer elvégzi helyettünk: a booklet módot kiválasztva a méretre igazítás és a tördelés is automatikus. A nyomtató beállítása a jól felépített menürendszeren kereszt-

és Linux kompatibilitás. A nyomtató segítségével 600 x 600 dpi felbontású nyomtatásokat készíthetünk, a duplex technológia segítségével akár kétoldalas is (ekkor a névleges 20 lap/perc teljesítmény feleződik). Az A5-ös méretű könyvek nyomtatását is felhasználóbarát módon végeztetjük, mert a munka nagyobbik részét a drájer elvégzi helyettünk: a booklet módot kiválasztva a méretre igazítás és a tördelés is automatikus. A nyomtató beállítása a jól felépített menürendszeren kereszt-

tül is elvégezhető. Ha a nyomtatási felület viszonylag kemény, választhatjuk az egyes papírutat, így biztos nem keletkezhet „törés”.

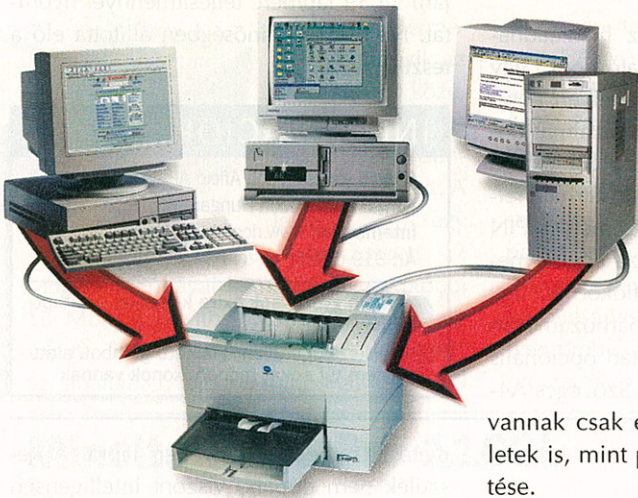
INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Tally T9210
Forgalmazó: Kvint-R
Internetcím: www.kvint-r.hu , www.tally.hu
Ár: 98 000 Ft

- + gyors nyomtatás, éles kontúrok
- az oldalköltség átlagos

SZÍNES LÉZERNYOMTATÁS

Színek és fények



A lézernyomatók csoportjának csúcsán kétségtelenül a színes lézernyomtatók állnak. Írásunkban közelebb-ről is bemutatjuk ezt a nyomtatótípust.

Ha a színes lézernyomtatást a szó legszorosabb értelmében nézzük, akkor csak egyetlen technológiáról és ennek apróbb változatairól beszélhetünk. Ám, amikor már az összes színes lézernyomtató alternatívát is figyelembe vesszük, legkevesebb kétféle technológiáról kell szólnunk.

A színes lézernyomtatás az alapelvét tekintve (fényérzékeny henger feltöltése – megvilágítása – festék hengerre vitele – kép papírra vitele – kép papírba égetése) semmiben sem különbözik a fekete-fehér lézernyomtatástól. Ahhoz, hogy a teljes színskálát vissza lehessen adni, legalább három (C-Cyan, M-Magenta, Y-Yellow) szín szükséges. A teljesen fekete színt egy nyomaton a három alapszín használatával lehetetlen visszaadni, ezért egy negyediket is használnak, ez pedig a fekete.

Az első színes lézernyomtatók négy fő lépésben készítettek el egy színes nyomtatot, ekkor a papír nem egyszer, hanem kisebb kerülőkkel, négyszer haladt végig a nyomtató mechanikáján, és minden egyes lépésben egy-egy színt vittek fel rá. Ezzel kiszámítható, hogy egy színes oldal nyomtatása körülbelül négyszer annyi időt vett igénybe, mint egy fekete-fehér oldalé. Azért csak körülbelül, mert

vannak csak egyszer elvégzendő műveletek is, mint például a kép papírba égetése.

A lassú működés kiküszöbölhető, ha nem csupán egyetlen fényhengert használnak, hanem színenként négyet. Ilyen-

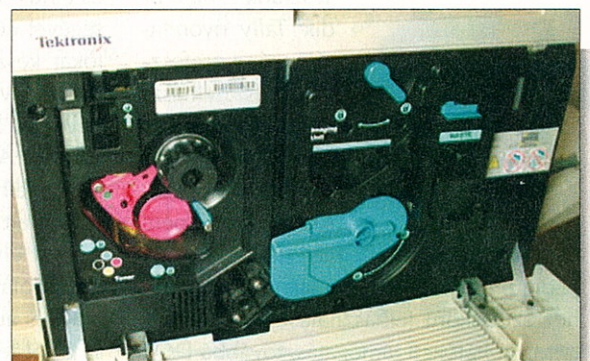


Különálló fényhengerek a nagy méretű tonerkazettákkal a Lexmark C750-ben

kor nemcsak a papír útja lesz rövidebb, hanem a nyomtatási sebesség is megnő. Ezzel még a régebbi nyomtatók azon kellemetlen hibája is kijavítható, hogy a többször körbeforduló lap nem pontosan ugyanúgy érkezik meg a fényhengerhez, tehát a színek eltolódnak egymáshoz képest. Persze a sebességen és az egyszerű lapúton kívül más előnye is van a módszernek! Megfelelő elhelyezéssel a papír útja egyenes, így csökken a papírelakadás valószínűsége és a befutott papírút, ráadásul keményebb médiumra is lehet nyomtatni. A négy fényhengerrel csak az a probléma, hogy az ezeket hordozó készülékek igencsak termetesek.

Ejtsünk egy pár szót az alkalmazott festékről is! A fekete-fehér lézernyomtatókban a festékpórt (toner, starter) vasoxid (esetleg más fémporok keveréke), műgyanta bevonattal. A nyomtatás során a műgyanta gondoskodik arról, hogy a fémpor megfelelő helyre jusson a beégetés során, azaz a festék a papír rostjai közé hatoljon. Mivel a cián, a bíbor és a sárga szín (CMY) egyik gyakran használt fémünkre sem illik rá, a festéknek értelem szerűen más anyagból kell készülnie. Például műgyantából. A gond ezzel csak az, hogy ezzel a nyomtatási technológiával a festék önmagában nehezen jutna a papírra. Ezért a színes nyomtatókban (és egy-két komolyabb mono lézernyomtatóban és a nyomdagépekben is) kizárólag csak *kevert tintákat* használnak amelyben a fémpor csak szállító szerepet vállal. A nála kb. tízszer kisebb festékszemcsék ráakadnak a fémporra, és azon teszik meg útjukat a fényhengeren keresztül a papírig. A hordozót az utolsó lépésben visz-

Régi megoldás: egy fényhenger a Tektronix nyomtatójában



Szines lézer

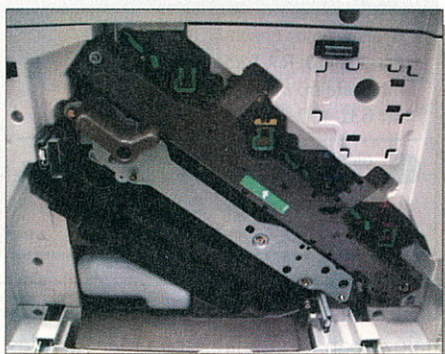
szanyerik, s az a következő nyomtatáskor újra felhasználható.

Nézzük most meg, hogyan kerülhet még a festék a papírra! A hagyományos módszerrel egyezik az az eset, amikor az OPC (Organic Photo Conductor) hengerről csak egyetlenre van szükség, viszont a



A szilárd tintadarabok szappanra vagy gyertyára emlékeztetnek

kép a fényhengerről nem közvetlenül a papírra, hanem egy transzfer szalagra kerül. Ezen alakul ki a kép, és csak ez után kerül kapcsolatba a papírral, ahol nem csak elektrosztatikus erőt, hanem ezzel egy időben hőt és nyomást is alkalmaznak. Ez a különleges transzfer szalag ugyanis a szerves alapú fényhengerrel ellentétben a magasabb hőmérsékletet is kibírja. Legjobb megoldásnak a négy fény-



A legjobb papírutat a legkevesebb helyfoglalással ötvözni: ez a Ricoh Aficio AP3800C

hengert és transzfer szalag használatát tartjuk, amelyet többnyire a nagy terhelhetőségű, nagy sebességű nyomtatók karmatoztatnak.

A színes lézernyomatás területére régóta beférkőztek a szilárdtintas nyomtatók, amelyek nem használnak közvetítő szalagot, se fényhengert. A viasz alapú festék – amely a legelső ránézésre a leginkább szí-

nes szappanra hasonlít – a nyomtatóban felmelegszik, majd a tintasugaras nyomtatóknál ismertetett piezo elven egy hengerre jut.

A tinta a hengerről közvetlen kapcsolat útján kerül a papírra, ahol egy képpont színei kis mértékben a szomszédos képpontok színeivel is keverednek, tökéletes színátmeneteket produkálva. Érthető, hogy a tipikusan kiváló színű nyomtatómű felbontását csak a kontrasztarány javítása érdekében érdemes növelni, de a piacon lévő nyomtatók a színes képek minőségé

mellett a fekete szöveg minőségében sem maradnak el. Nem árt tudni, hogy a felbontás ezeknél a nyomtatóknál a tipikus lézernyomató felbontása alatt marad, de a színek keveredése és egyenletes eloszlása miatt a képek minősége a hőszublimációs nyomtatókéhoz hasonlatos.

A technológia csak alig hangosabb a hagyományos lézernyomatásnál, ám itt nem keletkezik a környezetet szennyező ózon. Legfeljebb a felhevített viasz szagát érezhetjük.

K. ZS.

Lézerfegyver az irodában

E320-as sorozat

1200 dpi felbontás

16 lap/perc sebesség

4-16 MB beépített memória

Párhuzamos, USB csatlakozás

Hálózati nyomtatás (E322n)

Fantasztikus teljesítmény, briliáns minőség, stílusos megjelenés és – hihetetlenül kedvező ár. Ez a ragyogó lézernyomató a legjobb fegyver az Ön kezében, hogy meghódítsa partnereit és munkatársait.

LEXMARK™
Passion for printing ideas™
www.lexmark.com

Tény, hogy nem épp olcsó masinákról van szó, viszont az is vitathatatlan, hogy kiváló minőségű, színes nyomatokat produkálnak. Igen, a színes lézernyomtatókra gondolunk, amelyek közül néhány érdekes berendezés tesztlaboratóriumunkban is megfordult.

Brother HL-2400C



A Windows 98 a rendszer elindítása után automatikusan felismerte a nyomtatót, majd egy percen belül feltelepítettük a hozzá tartozó

drájvert, amelyet öt darab flopin mellékeltek. Sok beállítási lehetőség közül választhatunk, s érdemes kiemelni, hogy van tonerkímélő üzemmódja is, amelynél 25

SZÍNES LÉZERNYOMTATÓK TESZTJE

Színesben szép a világ

vagy 50 százalékkal kevesebb festéket használ, illetve adott idő múlva bekapcsol egy áramkímélő üzemmód.

A párhuzamos és a soros interfészen kívül még Ethernet csatlakozás is van, ennek a segítségével nagyon egyszerűen hálózatba lehet kötni a készüléket. Ha sok felhasználó akar printelni a HL-2400C-vel, akkor érdemes bővíteni a memóriáját (az alapváltozatban 32 Mbájt RAM van), illetve vásárolni bele merevlemezt is.

A berendezés minőségével elégedettek

voltunk, mind a szöveges, mind a grafikus nyomtatásnál nagyon jó eredményt ért el, de a felszereltségéhez képest kissé drágának találtuk.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Brother HL-2400C
Forgalmazó: Digitaltechnika
Internetcím: www.brother.com, www.dt.hu
Ár: 668 720 Ft

- + szép szöveges és grafikus nyomtatás
- kissé drága

Epson AcuLaser C2000



Az *Epson* újdonsága az *AcuLaser C2000*-es színes lézernyomtató. 260 MHz-es RISC alapú processzorának köszönhetően fantasztikus a sebessége. Az alapváltozatba 32 Mbájtnyi RAM került: ez maximum 512 Mbájtig bővíthető. A printer elég magas, de ez nem igazán meglepő, mivel 500+150 papírt tudunk

egyszerre belerakni. Így igazán hosszú ideig lehet nyomtatni anélkül, hogy a készülékhez kellene nyúlnunk. A párhuzamos porton kívül még Ethernetes csatlakozási lehetősége is van. Magyar leírás még nincs hozzá, az angol viszont nagyon részletes, kitér minden fontos kérdésre. A hibajavítást képekkel illusztrálták, s ezek nyelvismeret nélkül is érthetőek.

A berendezéshez az *Epson Status Monitor* nevű programot is adják, amely rengeteg információt közöl a felhasználóval,

többek között a papír és a festék szintjét. Egyedül a kijelzőjével nem voltunk megelégedve, mivel csak egysoros, így nem elég áttekinthető.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Epson AcuLaser C2000
Forgalmazó: R.A.Trade
Internetcím: www.ratrde.hu
Ár: 631 400 Ft

- + olcsó tonerek, jó minőség
- egysoros kijelző

HP Color LaserJet 4550



A *HP* legkisebb teljesítményű színes lézernyomtatójának nyomtatási sebessége figyelmet érdemel: egy perc alatt 16 fekete-fehér és négy színes oldalt nyomtatunk ki, természetesen folyamatos nyomtatás mellett (nyomtatómű sebesség), de az első oldal megérkezésére sem kell fél percnél sokkal többet várnunk, hiszen a

PCL 5c, a PCL 6 és a PS formátumú adatok feldolgozásáról egy 233 MHz-es RISC processzor gondoskodik, amely 64 Mbájt memóriát használ. A memória szabványos DIMM modulokkal akár 192 Mbájtig bővíthető. A hagyományosnál vastagabb papírok használatakor a nyomtatás a papír haladási sebessége miatt lassulhat, de ez a legtöbb lézernyomtatóra jellemző. A nyomtató 600x600 dpi felbontású, amely a *HP Imageret* technológiával 1200 dpi-re növelhető. A színek kalibrálását a nyomta-

tó automatikusan elvégzi. Természetesen hálózatban is használható, a menedzselést pedig a jól ismert *HP Web Jetadmin* programmal is elvégezhetjük.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: HP Color LaserJet 4550
Forgalmazó: HP Magyarország
Internet: www.hp.hu
Ár: 711 250 Ft-tól

- + valamennyi operációs rendszer alatt működik
- ma már vannak gyorsabb modellek is

Színes lézer

Lexmark C750



Meglehetősen nagyméretű színes lézernyomtató a Lexmark C750. Ráadásul „súlyos” egyéniség is, ám

miért ne lenne egy színes nyomtatás iránt érdeklődő cégnek masszív asztala és két rakodómunkása? De féltetve a viccet, ez a nyomtató is a tandem megoldást használja, színenként különálló festékpat-

ronnal és fényhengerrel. A papír vízszintesen halad át ezen a soron, elsősorban tehát a laptovábbító mechanika korlátozza a papírvastagságot. A papírtálcák garmadája áll a rendelkezésünkre, akár öt be- és öt kimeneti tálcá közül is választhatunk. A kimenetre mailbox nevű sortert is elhelyezhetünk, és ami a Lexmark lézernyomtatóinak többségéről elmondható, erre is illeszthetünk *Optralmage* kiegészítést, amellyel multifunkciós készülékké alakíthatjuk színes lézerünket. A nyomtatóban

alapkiépítésben 128 Mb-ot memóriára van, amelyet 512 Mb-ig is bővíthetünk, az adatok feldolgozásáról pedig egy 350 MHz-es ASIC gondoskodik.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Lexmark C750
Forgalmazó: R.C.E. Kft.
Internet: www.rce.hu, www.lexmark.hu
Ár: 821 140 Ft

- + halk, nagy terhelhetőség (60000 oldal/hó), magyar nyelvű kijelző
- a színátmenetekkel lehet egy kis gond

Minolta Color PagePro L



Örömmel nyugtáztuk az üzembe helyezéskor, hogy a készülékhez magyar nyelvű leírást, pontosabban egy könyvet is kapunk, amelyben megtalálhatjuk a legfontosabb információkat.

Ezután már a nyomtató telepítése és kezelése is gyerekjáték volt. Használhatjuk a

nyomtatón lévő gombokat (szám szerint hetet), de a nyomtatóhoz adott programból is elvégezhetjük a szükséges beállításokat. A printerrel nyomtatott tesztábrák minőségét igen jónak tartottuk. A képek „dinamikusak” voltak (jó volt a színfelbontásuk), az egyszínű részek valóban egyszínűnek látszottak, s a színátmeneteket is pontosnak találtuk. A printer felbontása 600x600 dpi. Nem tetszett viszont a nyomtatás sebessége, amelynek a gyári ér-

téke ugyan impozáns, ám a nyomtató kissé lassúnak bizonyult. A festékkazetta cseréje, illetve a belső részekhez való hozzáférés egyszerű.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Minolta Color PagePro L
Forgalmazó: Szerviz-Trade Kft.
Internetcím: www.szerviztrade.hu
Ár: 299 090 Ft

- + egyszerű telepítés és kezelés
- a sebesség tekintetében nem remekelt

Minolta Magicolor 6110



A *Magicolor 6110* a Minolta legnagyobb, színes lézernyomtatója. Mindamellet, hogy A3+ méretű oldalakra is nyomtathat, több technológiai újítást

is felvonultat. Ez a technológia nem a nyomtatási mechanikára vonatkozik, hiszen az 1200x1200 dpi felbontás minden igényt kielégít. Színes grafikák nyomtatása-

kor 6 lap/perc, egyszínű nyomtatáskor 24 lap/perc sebességet produkál, színenként 256 árnyalattal. Ez azért előnyös, mert nemcsak a képpontok sűrűségével, hanem a képpontok színével is „játszik” a nyomtató, s a tapasztalataink szerint is kiváló a nyomtatás minősége. A nyomtató egyik erőssége, hogy az interfészeit (párhuzamos, 10/100 Ethernet) egymástól függetlenül, egyszerre is tudja használni. Ez a függetlenség a nyomtatás közben is megmarad, amíg a hálózaton érkezik egy új fel-

adat. Ennek a feldolgozása úgy kezdődik, hogy az előző feladat nyomtatása még zajlik. A hálózati használatot a *CROWN III* technológia segíti.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Minolta Magicolor 6110
Forgalmazó: Minolta Magyarország
Internet: www.minolta.hu
Ár: 1 300 000 Ft

- + kiváló munkacsoportos szolgáltatások
- átlagos színes nyomtatási sebesség

Ricoh AP204



A Ricoh printerének Hitachi motor a „lelke”. Szinte az egyetlen különbség a memóriájának mérete (16 Mb-ot): a felbontása kisebb, mint a

többi, hasonló kategóriájú nyomtató. Ennek ellenére minőségében és sebességében nem tér el jelentősen azoktól.

A Windows ezt a printert is automatiku-

san felismeri, a mellékelt CD-ről pillanatok alatt felrakhatjuk a meghajtóját. A beállítási lehetőségei egyszerűek és áttekinthetők, az átlagos felhasználó is könnyen elboldogul vele. A magyar dokumentáció nagyon részletes, olvashatunk a színes nyomtatás alapjairól, a színek megfelelő beállításáról, hibaelhárításról és a hálózati beállításokról is.

E nyomtató igazi előnye az ára, a printer lényegesen olcsóbb vetélytársainál, sőt az egyéb alkatrészeiért is kevesebbet kell fizetnünk. A printer érzékeli, hogy többol-

dalas nyomtatásnál mely oldalakon vannak színes képek és melyeken csak fekete szöveg, így képes arra, hogy váltsa a sebességét.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Ricoh AP204
Forgalmazó: Ricoh Hungary Kft.
Internetcím: www.ricoh-europe.com
Ár: 339 000 Ft

- + jó ár-teljesítmény viszony
- kisebb memória

Ricoh Aficio AP3800C



Először egy kissé meglepő volt, amikor a látszólag nagyméretű színes lézernyomatató megérkezett a tesztlaborunkba. A kereken guruló, négy lapadagoló tálcával és duplex egységgel ellátott nyomtató alapterülete a kategóriájához mérten nem nagy. A papír gyors továbbításáról az átlós irányban elhelyezett

nyomatóművek (tandem) gondoskodnak. A tipikus nyomtatási sebesség 1200x1200 dpi felbontás mellett 14 lap, amely fekete oldalak nyomtatásakor akár 38 lap is lehet percenként. Érdekesség, hogy duplex használatakor a nyomtatás sebessége nem csökken a felére. A bemelegedési idő közel két perc, ám nyomtatásra kész állapotból csupán 12 másodpercre van szükség az első oldal megérkezéséhez. Nagyméretű lapadagoló tálcáinak köszönhetően természetesen hálózatra kész a nyomtató, a

párhuzamos és a 10/100 Ethernet interfészen kívül IEEE-1394 (FireWire) csatlakozót is választhatunk. A nyomtató terhelhetősége igen nagy.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Ricoh Aficio AP3800C
Forgalmazó: Ricoh Magyarország
Internet: www.ricoh.hu
Ár: 1 199 000 Ft-tól

- + gyors nyomtatás
- csak közepes-nagy felhasználóknak ajánljuk

Tally T8006



A Tally A3+ méretű nyomtatója a megszokott, nagyteljesítményű beépített jelfeldolgozó processzor helyett csak egy 12 MHz sebességű processzort és egy 33 MHz-es ASIC áramkört tartalmaz. Az alapvetően GDI nyomtató tehát a számítógép processzorára hárítja az adatok feldolgo-

zását, ám a szokásostól eltérően nem a képet leíró adatok hatalmas adagját küldi el, hanem a CPL (*Compressed Printer Language*) segítségével nagymértékben tömöríti az adatokat. E kettő együtteseként egy kifejezetten olcsó, színes nyomtatóhoz jutunk, amely sebességben egyáltalán nem marad el a társaitól: színesben hat oldalt, egy színben pedig 24 oldalt nyomtat percenként. Ha a színek számát csökkentjük, akkor arányosan rövidebb időbe telik egy

oldal kinyomtatása. A tipikusan 600x600 dpi felbontást a Tally a *Rendering Enhancement Technology* használatával 600x1200 dpi-re növeli.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Tally T8006
Forgalmazó: Kvint-R
Internet: www.tally.hu
Ár: 396 700 Ft

- + olcsó
- a nyomtatás feldolgozási sebessége a számítógéptől függ

Xerox Phaser 860



A Xerox már hatodszor mutatkozik be kiváló minőségű, A4 méretű szilárdtintás nyomtatójával. A nyomtatási minőség egyrészt a nagy, 1200 dpi-s felbontásnak és a műgyanta-alapú tintarudaknak köszönhető. A printer a megolvaszott tintarudakat piezoeleven juttatja egy hengerre, más néven

dobra, majd egy nyomóhenger segítségével felkerül a még mindig folyékony festék a médiára, ahol azután azonnal megszilárdul. A rendkívül gyors technológia környezetbarát, gyors és nagy médiaszabadságot kínál. A fekete festék a nyomtató teljes élettartamára ingyenes, ezáltal még a színes oldalak költsége is nagyon alacsony. A képfeldolgozási idő a gyors processzornak, a 256 Mb-átos bővíthető memóriának, valamint a beépített hálózati kártyának köszönhetően, egyedülállóan

rövid. Színes grafika esetén húsz, fekete-fehér szöveges oldalnál nyolc másodperc a teljes képfeldolgozási és nyomtatási folyamat.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Xerox Phaser 860
Forgalmazó: Folder Trade Kft.
Internet: www.foldertrade.hu
Ár: 759 000 Ft-tól

- + ingyenes fekete festék, egyszerű kezelhetőség, sokféle médiára nyomtat
- bemelegedéskor kissé szagos, folyamatos bekapcsolt állapotot igényel

Xerox Phaser 7700



7700 a színes lézernyomató kategóriában egyedülálló egy menetes technológiával dolgozik, négy dobbal gyakorlatilag egyszerre kerül fel a négy szín az átvívószalag-

ra, onnan pedig az akár A3+ méretű papírra. A technológia előnye a hatalmas, 22 oldal/perces motorsebesség és a lézernyomatókra jellemző kiváló nyomtatminőség. Az adatok gyors feldolgozását egy 500 MHz-es G4-es processzor végzi, 512 Mb-át SDRAM társaságában. A beépített 5 Gb-át méretű merevlemez még egy átlagon felüli munkacsoport számára is elegendő. Az automatikus színkalibrációnak és a nyomtatóhoz járó *PhaserMatch ICC 7700* szoftvernek köszönhetően a nyomtatások minősége

kivételesen jó. A lapadagoló tálcák igény szerint bővíthetők, az automatikus kétoldalas nyomtatás pedig mindhárom konfigurációban (DN, GX, DX) megoldott.

INFORMÁCIÓK

Gyártó, típus: Xerox Phaser 7700
Forgalmazó: Folder Trade Kft.
Internet: www.foldertrade.hu
Ár: 2 739 000 Ft-tól

- + kiváló nyomtatminőség, hatalmas sebesség, egyedi színprofilok létrehozása
- színes A3+ nyomtatóhoz illő ár

HÁLÓZATBA ILLESZTÉS

Egy nyomtató mindenkinek

A lézersnyomtatóknak olyan nagy a teljesítményük, hogy azt egyetlen felhasználó tulajdonképpen nem is tudja kihasználni. Éppen ezért ezeket a nyomtatókat irodai környezetben lehet tökéletesen hasznosítani. Írásunkban bemutatjuk, hogyan lehet hálózatba illeszteni a nyomtatókat.

Több lehetőség is kínálkozik arra, hogyan használjunk egy lézersnyomtatót hálózatban. Először is csatlakoztathatjuk az egyik felhasználó gépére. Ha ez a PC egy hálózat tagja, akkor a hozzá csatlakoztatott nyomtatót a hálózatban részt vevő többi PC is használhatja. Ez a megoldás főleg a kisebb hálózatoknál célszerű, ahol nem éri meg külön csatlakozást telepíteni a nyomtatóra.

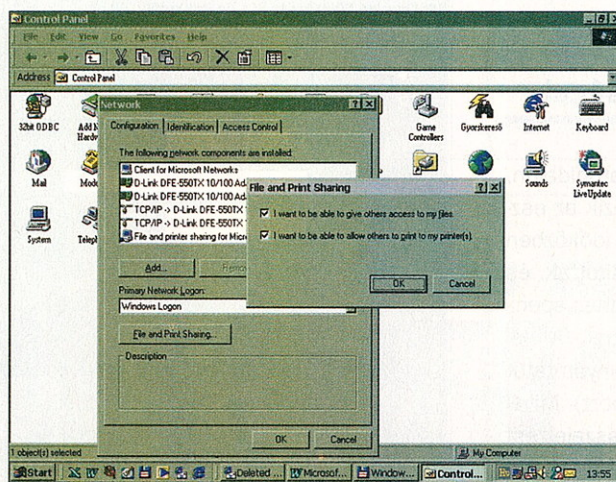
Mindenesetre a nyomtatótulajdonos számítógépnek megfelelő teljesítménytartalékkal kell rendelkeznie, különben a gazdája minden alkalommal munkaszünetet iktathat be, mikor a gépére csatlakoztatott nyomtatót használják.

Helyezzük a nyomtatót egy kicsit távo-

GYORSTIPP

Printszerver a gyakorlatban

Ha nyomtatónkhoz nem kapható saját hálózati interfész, és felesleges PC-nk sincs a vezérléséhez, akkor megoldás lehet a *szeparált printszerver*. Különböző kivitelezésben kínálnak ilyen dobozokat. A vásárlásnál ügyeljünk a megfelelő felszereltségre. Fontos a megfelelő hálózati csatlakozó. Az úgynevezett Windows-nyomtatókkal legyünk óvatosak! Ez a funkció egy printszerveren nem mindig használható.



Itt rejlenek a fájl- és nyomtatómegosztási tudnivalók

labban a PC-től. Ahhoz, hogy egy felhasználó nyomtatóját többen használják, a meghajtón kívül más szoftverre rendszerint nincs szükség. A nyomtató vezérléséhez szükséges funkciókat a Windows 9x már tartalmazza.

Egyenesen a hálózatra, kerülők nélkül

A második lehetőség: *hálózati interfésszel* szereljük fel a lézersnyomtatót. Olcsóbb nyomtatóknál ezt külön meg kell vennünk, és gyártótól függően akár a lézersnyomtató árának a harmadáig is megterhelheti a pénztárcánkat.

Ha a nyomtatóhoz egyáltalán nem kapható hálózati interfész, vagy a portot tudatosan univerzálisnak akarjuk megtar-

tani, akkor még egy lehetőségünk marad: a *printszerver*. *Serve* annyit jelent, mint *szolgálni*, és a „szerver” szócska itt azt jelenti, hogy ez a készülék *kizárólag* a *nyomtatási kimenet* vezérlésére szolgál. A printszerver többnyire egy kis doboz: az egyik oldalán egy párhuzamos port van, a másik pedig a hálózati interfésze-

ket tartalmazza – tehát egy BNC vagy egy 10BaseT (UTP) csatlakozót. A belsejében némi elektronika rejlik. Az igényesebb printszerverek belsejében még egy számítógép is megbújik.

Mind a printszerverekhez, mind a korábban említett hálózati interfészekhez *kiegészítő szoftver* szükséges. Ezeket másképpen kell kezelni és beállítani, mint azokat a nyomtatórutinokat,

amelyeket a saját vagy a másik felhasználó nyomtatójához használunk. Pusztán technikai szempontból nézve, a hálózati interfészek olyan printszerverek, amelyek be vannak építve a nyomtatóba.

Hálózatos nyomtatás

Annak, hogy nyomtatni tudjunk egy másik PC-re csatlakozó nyomtatóra, igen fontos előfeltétele a *jól működő hálózat*. Szerencsére Windows 9x alatt egyszerűen és gyorsan lehet konfigurálni a hálózatot. Ezen kívül minden PC-re – tehát mindazokra, amelyekről nyomtatni akarunk, és arra, amelyekre a nyomtatót csatlakoztatjuk – telepítenünk kell a nyomtatómeghajtó aktuális verzióját. Legjobb, ha elfelejtjük a nyomtatóhoz kapott lemezt, és az internetről (a gyártó weboldaláról) szerezünk be az aktuális verziót.

GYORSTIPP

Mindenhez egy protokoll

A printszerver vásárlásakor a csatlakozó, tehát a BNC vagy az RJ45 mellett az *átviteli sebesség* is fontos szempont. Ez másodpercenként 10 vagy 100 Mbit vagy több lehet. A kártyáknak támogatniuk kell a hálózati protokollt. Az utóbbi időben a TCP/IP terjedt el, mert ez támogatja az internet-elérést, és minden közkezdelt operációs rendszer ismeri. Így használhatunk egy hálózaton belül különböző operációs rendszerrel működő gépek között egy nyomtatót, amennyiben van hozzá megfelelő meghajtó.

GYORSTIPP

A nyomtató tulajdonságai

Fontos jellemző a nyomtatóoldalon, hogy milyen porttal rendelkezik az eszköz. A *Centronics interfész* időközben nemzetközileg is szabványosították, és az *IEEE1284* nevet viseli. Ehhez speciális kábelre is szükség lehet. A nagyobb printszerverek több nyomtatót is ki tudnak szolgálni (multiport). Mivel a legtöbb nyomtató már visszajelzést is tud küldeni a nyomtatókábelén keresztül, a printszervernek *bidirekcionálisan* – kétirányúan – kell működnie, tehát képesnek kell lennie a hálózati kábelén keresztül továbbítani ezeket a visszajelzéseket. Ehhez fontosak a legfrissebb meghajtóprogramok.

1 Először konfiguráljuk azt a PC-t, amelyre a nyomtató csatlakoztatva van. Ha ez még nem történt meg, akkor először telepítsük a legújabb verziójú nyomtatómeghajtót.

2 Használjuk a *Start/Beállítások/Vezérlőpult* útvonalat. Kattintsunk duplán a *Hálózatra*, és ott a *Fájl- és nyomtatómegosztásra*.

3 Kapcsoljuk be a *Mások is nyomtathassanak a nyomtató(i)mon* opciót. Hagyjuk jóvá OK-val, és zárjuk be a hálózati be-

állításokat. Előfordulhat, hogy a rendszer kérni fog néhány fájlt a Windows CD-ről.

4 Válasszuk a *Start/Beállítások/Nyomtatókat*. Kattintsunk jobb egérgombbal a nyomtatónk ikonjára/bejegyzésére. Válasszuk a *Megosztást*.

5 A beállítóablakban adjuk meg a nyomtató nevét, amely alatt a hálózat többi felhasználója majd megtalálja a nyomtatót. Újraindítás után már a hálózat többi tagja is használhatja a printert.

6 Aki a nyomtatót használni akarja, annak először a saját gépére is telepítenie kell a meghajtóját. A gazda PC-nek és a nyomtatónak is bekapcsolva, és az előbbinek a hálózatba bejelentkezve kell lennie. Ha ez rendben van, indítsuk el a *Nyomta-*

zatba bejelentkezve kell lennie, – különben üresben futnak a nyomtatási feladatok.

Így állítsuk be a hálózati interfészt

A hálózati interfészhez nem elegendő a szokásos szoftver. Ehhez *nyomtatószerverprogramra* van szükség. Töltsük le a program aktuális verzióját a gyártó weboldaláról.

1 Indítsuk el dupla kattintással a telepítőprogramot. Bejelentkezik az indítóképernyő.

2 A program először megkérdezi, hogy melyik könyvtárba másolja a fájlokat. Fogadjuk el az előzetes beállítást, és a li-cencfeltételeket. Megjelenik a telepítés opcióinak ablaka. Válasszuk a felhasználó által meghatározott telepítést.

3 A következő ablakban kapcsoljuk be a *Hálózati támogatás* opciót, majd válasszuk ki nyomtatónk modelljét.

4 A következő mezőben megjelennek a telepítési opciók. Kattintsunk a *Hálózat* regiszterre. A legfelső kivételével minden opciót jelöljünk meg.

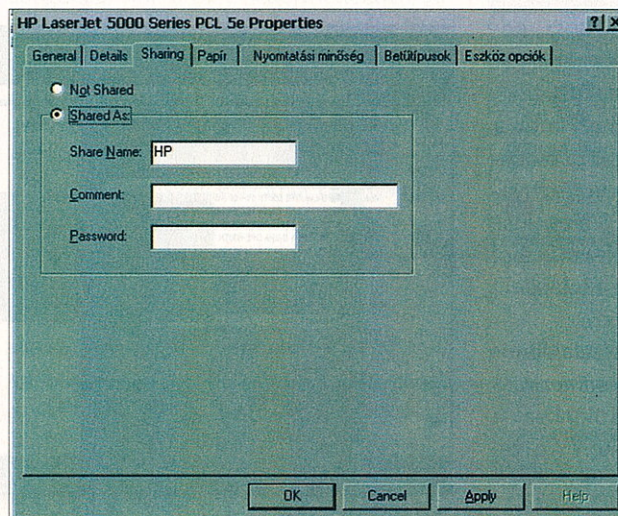
Kattintsunk a *Telepítés befejezése* gombra.

5 Ezután néhány fájl másolása következik. A végén újra kell indítanunk a PC-t. Ezt hagyjuk jóvá egy kattintással az OK-ra.

6 Az újraindítást követően válasszuk a *Start/Beállítások/Nyomtatókat*-at. A nyomtatómeghajtó már telepítve van. Azoknál a nyomtatóknál, amelyeknek csak egy meghajtója van, ezzel megegyező az eljárás.

7 Kattintsunk jobb egérgombbal az első bejegyzésre. Válasszuk a *Tulajdonságok* menüpontot.

8 Menjünk a *Részletek* regiszterlapra. Kattintsunk a *Port hozzáadása* gombra.



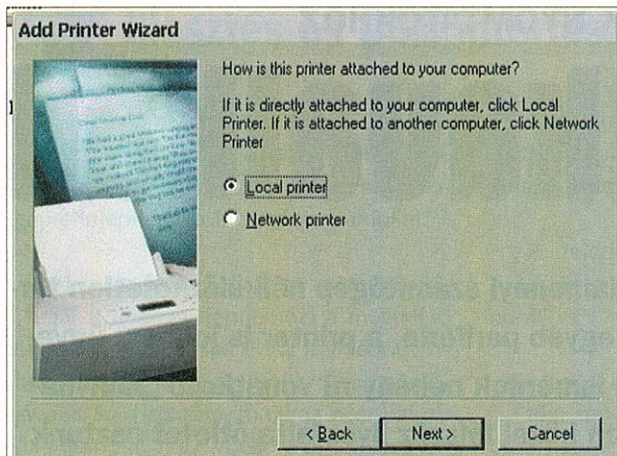
Ebben az ablakban lehet megosztani a nyomtatókat

tó hozzáadása programot. A program először megkérdezi, hogy helyi vagy hálózati nyomtatót akarunk-e telepíteni. Itt most a második variációt válasszuk.

7 A hálózati elérés megadásánál kattintsunk a *Tallózás...* gombra, és keressük meg a számítógépet, majd a nyomtató nevét. Ha valóban mindkét gép be van kapcsolva, akkor ezek ebben az ablakban jelennek meg. Kövessük a további lépéseket. A program itt is kérheti a nyomtatómeghajtó lemezét, vagy a Windows installációs CD-jét.

A nyomtatót most úgy telepítettük rendszerünkbe, mint egy helyi eszközt. A nyomtatónak és a PC-nek, amelyre csatlakozik, azonban bekapcsolva és a hálóz-

Lézer nyomtató



A „Nyomtató hozzáadása” program megkérdezi, hogy helyi vagy hálózati nyomtatót akarunk-e telepíteni

9 A következő ablakban válasszuk az *Egyéb* opciót, valamint a gyártó szerinti megfelelő bejegyzést.

10 Ténykedésünk hatására most egy újabb ablak jelenik meg, amelyben a program a hálózatot tallózza,

nyomtatószervert keresve. Ha ezután a program megtalálja a szervert, akkor azt a listán láthatjuk. A következő lépésben adjunk nevet a portnak. Az OK-ra kattintás után a Windows felismeri és bejegyzzi az új hálózati interfészt.

11 A többi nyomtatómehajtót már az újonnan beállított hálózati interfészhez rendelhet-

jük, amit a *Részletek* lap legördülő listáján találunk meg.

12 Hálózati nyomtatóra nyomtatásakor semmi különösre nem kell ügyelnünk a helyi nyomtató használatához képest. Ha az eszköz már be van állítva, akkor a nyomtatókiválasztó dobozban éppúgy kiválaszthatjuk, mint egy helyi nyomtatót.

GYORSTIPP

Használjuk fel újra kiszolgált PC-nket!

Van egy fölösleges PC-nk, amelynek a teljesítménye a normál tevékenységekhez már nem elegendő? Akkor hadd élje meg ez a gép a „másodvirágzását”, használjuk *nyomtatószervernek*. Csak egyszer kell elvégeznünk rajta a beállításokat, azután egy központi helyen az asztal alá tesszük, és ettől kezdve akár monitor nélkül is működhet. Az ilyen készülékeknek az induláshoz csak a billentyűzetre van szükségük.

Azért elvárások ezzel a PC-vel szemben is vannak: legalább Pentium processzora, 600 Mb-ot szabad merevlemez-kapacitása és 32 Mb-ot RAM-ja legyen, különben túl sokáig várhatunk a nyomtatásra.

Fizessen egy feketét,

C M Y K

...és mi adunk egy színeset!



Tally T 8006
színes hálózati lézer nyomtató

- 24 oldal/perc fekete-fehér sebesség
- 6 oldal/perc színes sebesség
- Fast Ethernet interface
- 2400*600 dpi felbontás
- Két processzoros technológia
- 192 MB RAM
- Gyors adatátvitel
- Duplex kiegészítés



Miért venne mono hálózati lézer nyomtatót, ha ugyanannyiért már színeset is kaphat?

www.tally.hu

Kvint-R
Számítástechnikai Kft

1089 Budapest, Delej utca 41. Tel.: (36-1) 477-4050; fax: (36-1) 477-4060; posta@kvint-r.hu

GVORSTIPP

Vigyázat, olcsó pótmegoldás!

A részben magas utólagos költségek miatt különösen a tintafesték területén találkozhatunk egyre több olyan céggel, akik a patronok utántöltésére vagy cseréjére vállalkoznak. Amint ez lenni szokott, a kínálgatók között sok a fekete bárány. Ezért csak azt javasolhatjuk, hogy óvakodjunk az olcsó másolatoktól. A márkás gyártók a nyomtatófej technológiájukat és a tintájuk összetételét tökéletesen optimalizálták az adott nyomtatóhoz. Bármilyen idegen megoldás rendszerint rossz nyomtatási minőséget eredményez, akár az érzékeny nyomtatási folyamat teljes tönkretételével. Ezért érdeklődjünk a szakkereskedőktől megbízható alternatívák iránt.

GVORSTIPP

Nyomógombok kalibrálása

A nyomtatópatront minden csere után kalibrálni kell. Egyes nyomtatók a kalibrálást automatikusan kezdeményezik, másoknál a *Nyomtató tulajdonságai* menüből kézzel kell indítani azt. Mivel a nyomtató több patronból keveri ki a színeket, ezért a kalibrálással pontosan vízszintesen kell hozni ezeket, különben nem lehet hibátlanul nyomtatni.

GVORSTIPP

Speciális nyomtatási közegek

Vegyük figyelembe a nyomtató kézikönyvében szereplő adatokat, és vessük össze a nyomtató lapbehúzási lehetőségeit a kívánt papírtípussal. Speciális papírok esetében célszerű lapadagolót használni. Ez nemcsak a gyűrődéseket gátolja meg, hanem pénzt és erőforrást is megtakarít.

TIPPEK, TRÜKKÖK NYOMTATÓKHOZ

Ötletkavalkád

A nyomtató szinte valamennyi számítógép nélkülözhetetlen tartozéka. Mint minden egyéb periféria, a printer is jobban, ügyesebben kezelhető, ha ismerünk néhány rá vonatkozó „konyhatitkot”. Az alábbiakban közel félszáz ilyesfajta ötletet osztunk meg olvasóinkkal.

Lézer- vagy tintasugaras nyomtatót?

A nyomtatórendszer kiválasztása a mindenkori igényektől függ. A szövegnyomtatásos irodai területeken, a rendszerint nagyobb darabszámok miatt célszerű fekete-fehér lézernyomtatót beszerezni. Ez megbízhatóan működik, gyakran egy vagy több papírkazettája is van, és a kinyomtatott oldalankénti költségei alacsonyabbak, mint a tintasugaras nyomtatóké. No persze a beszerzési árak rendszerint magas, nem is beszélve a színes lézernyomtatókérről.

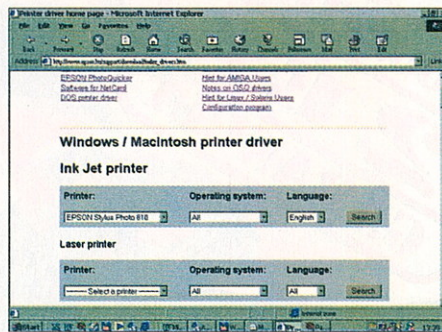
Az összes modern tintasugaras nyomtató színesen is tud nyomtatni és néhány tízezer forintért már kaphatók. Kifejezet-



A tintasugaras nyomtatók ára immár lehetővé teszi, hogy az otthoni felhasználó is dolgozhasson színes printerrel

ten az otthoni kevert (kép/szöveg) nyomtatáshoz készültek.

Új illesztőprogramok az internetről



A gyártók weboldaláról tölthetjük le a legfrissebb meghajtókat

Az új nyomtatóknál megeshet, hogy a meghajtó-szoftver még hibákat tartalmaz. A régebbi modellek esetében az illesztőprogramnak még az új operációs rendszerhez is

meg kell felelnie. A gyártók internetes honlapjainak *Support* területein vagy a *Downloads* linkeknél időről-időre megjelennek az átdolgozott meghajtó verziók, amelyekben a felismert szoftverhibákat (bug) kijavították, vagy az illesztőprogramokat az új operációs rendszerhez illesztették.

1 Keressük meg az operációs rendszerünkhöz való legújabb meghajtó verziót és töltsük le a PC-nkre.

2 Ezek a letöltések rendszerint olyan futtatható fájlok, amelyekre a letöltés után elég csak kétszer rákattintani az egérrel, és az új illesztőprogram máris feltelepítődik.

Illesztés és USB interfész

Ha a nyomtatónkat USB kábellel szeretnénk a PC-hez csatlakoztatni, akkor célszerű még a kábelezés előtt a számítógépre telepíteni az illesztőprogramokat.

1 Helyezzük be a szoftver adathordozóját (CD vagy flopilemez) a megfelelő olvasóba, és indítsuk el az *Intézőből* (ehhez kattintsunk az egér jobb oldali gombjával a *Start* gombra, majd az egér bal oldali gombjával az *Intézőre* és a telepítendő szoftvert hordozó adathordozóra) az *Autorun* vagy *setup.exe* programot (ehhez kétszer kell kattintani a megfelelő fájl-szimbólumra.)

2 Ha tudjuk a telepítő fájl nevét, akkor válasszuk a *Start/Futtatás* menüt, és a *Megnyitás*: mezőbe írjuk be, pl. *D:\autorun*.

3 A telepítés automatikusan lezajlik. Közben néhány menüt kell nyugtáznunk.

4 Miután az illesztőprogramot telepítettük, indítsuk újra a PC-t. Kapcsoljuk be a nyomtatót, és kössük össze az USB kábelen keresztül a számítógéppel. Az operációs rendszer felismeri az új készüléket és aktiválja a megfelelő illesztőprogramokat.

Párhuzamos interfésszel

Ha a számítógépes kapcsolathoz a párhuzamos interfészt használjuk, akkor a párhuzamos kapcsolat létrehozását követően először a nyomtatót kell bekapcsolni és csak ezután a számítógépet – nem pedig fordítva.

1 Helyezzük be az illesztőprogramot tartalmazó flopit vagy CD-t a megfelelő olvasóba. Tartsuk készenlétben az operációs rendszer CD-jét.

2 Nyissuk meg a *Start/Beállítások/Nyomtató* menüt, és kétszer kattintsunk az *Új nyomtató* menüre. Elindul a nyomtató telepítő varázsló. Válasszuk a *Tovább/ Helyi nyomtató/ Tovább* menüt.

3 Elindul az operációs rendszer illesztőprogram-adatbázisa. A következő ablakban néhány nyomtatóra vonat-

kozó javaslatot láthatunk. Mivel ezek nem mindig aktuálisak, ezért kattintsunk a *Saját lemez/Tallózás* opcióra.

4 A következő *Megnyitás* ablakban állítsuk be a meghajtó szoftver elérési nyomvonalát. Ehhez először a meghajtó betűjelét, majd a könyvtári címét kell megadni. Akkor választottuk a helyes címet, ha a *Fájlnév* alatt lévő két beviteli mezőben szereplő illesztőprogramnév megegyezik. Megegyezés esetén nyugtázzunk OK-val.

5 Elindul a telepítés. A telepítési fázis alatt gyakran lehet szükség az operációs rendszer CD-jére.

6 Az illesztőprogram telepítését követően indítsuk újra a PC-t. Ezzel a nyomtatónkat illesztettük az operációs rendszerhez.

Könyvtári struktúra nyomtatása

A leggyorsabb megoldás a DOS ablakban való nyomtatás egy párhuzamos porton csatlakozó nyomtatóval.

1 Nyissuk meg a Windows DOS ablakában a merevlemezen a megfelelő Windows könyvtárat, és adjuk ki a *DIR >LPT1* parancsot. A DOS ezt a megbízást a párhuzamos porthoz csatlakozó nyomtatóra küldi ki.

2 A megjelenítést még az alábbiak szerint formázhatjuk:

/AD hatására csak a mappanevek jelennek meg (a fájlnevek nem).

/O a fájlok és a mappák név szerint rendezve jelennek meg.

/S valamennyi könyvtár-, mappa- és fájlnev kilistázódik, a fastruktúra a formázástól függően szortírozva jelenik meg.

INFO

Kellékek, költségek

Ha tintasugaras nyomtatót vásárolunk, akkor vegyük figyelembe a folyamatos költségeket is, tehát azt, hogy mennyibe kerül a fogyóeszköz, vagyis a tintapatron, a nyomtatófej és a favorizált papír (normál, fotópapír vagy fólia stb.). Sok cég kecseskedő áron kínálja a nyomtatóját, de ne hamarkodjunk el a döntést. Feltétlenül érdeklődjünk – a nyomtató tulajdonságain kívül – a fent említett folyamatos költségek után is. Azt is vegyük figyelembe, hogy egyes nyomtatók a szokványos méretnél kisebb tintapatront tartalmaznak. Más gyártók a fényképek nyomtatásához speciális fotótintát kínálnak. Vannak olyan printerek is, amelyeknél a mindenkori festékpatron külön ki lehet cserélni, más gyártóknál viszont a nyomtatófejvel együtt cserélhető a tintapatron. Tehát vigyázzunk, némely akciós nyomtató igazi pénzszállítóvá válhat.

GYORSTIPP

A tinta és papír előkészítése

Mielőtt a nyomtatót összekapcsolnánk a számítógéppel, az esetek többségében célszerű a mellékelt tintapatront vagy a toner-, illetve a dobegységet a nyomtatóba behelyezni.

Távolítsuk el az összes védőeszközt, amely a tinta vagy a nyomdafestékporki folyását vagy beszáradását hivatott meggátolni, és tegyük be a gyártó előírásainak megfelelően a festéktartályt.

Állítsuk be a papírvezetőt. Ezek gyakran csak egyszerű műanyag sínek, ezeket kell megfelelő pozícióba állítani. Nyugodtan használhatunk bármely tintasugaras nyomtatóban újrahasznosított papírt, csak számolnunk kell azzal, hogy a nyomtató belsejét gyakrabban kell tisztítani.

GYORSTIPP Nyomtató spooler

A nyomtatómappában lévő nyomtató szimbólumra történő kettős kattintással nyithatjuk meg azt a menüt, amelyik az úgynevezett *nyomtató-spooler*t jeleníti meg. Ebben az összes pillanatnyilag aktív, vagyis várakozó vagy éppen futó nyomtatási feladat szerepel. Ez a menü az egyes nyomtatási feladatok feltartását, törlését vagy a nyomtatási sorrend egyszerű eltolásos megváltoztatását is lehetővé teszi.

GYORSTIPP A kép illesztése a nyomtatási oldalhoz

Ha a képet a nyomtatási formátumhoz szeretnénk igazítani, akkor erre két lehetőség kínálkozik. Vagy az *Igazítás a laphoz* funkciót használjuk a nyomtató drájerében, vagy egy képfeldolgozó programmal átszámítatjuk a képet az új méretére. Használjuk inkább a képfeldolgozó programot! Ez jobban interpolálja a megnövekvő térközöket.

GYORSTIPP Nem minden párhuzamos egyforma

A párhuzamos interfész működési módját a PC BIOS-ában kell beállítani. Itt három fontos típust különböztetnek meg: *standard*, *EPP* és *ECP*. A legtöbb BIOS setup az *EPP+ECP* beállítást engedi meg. Ezt célszerű a nyomtatók vagy külső lemezegek párhuzamos interfészén keresztül üzemeltetéséhez választani, mert így nem kell a párhuzamos interfészt állandóan a megfelelő készülékhez konfigurálni a BIOS-ban.

Nyomtatótartozékok

Valamennyi nyomtatógyártó igyekszik minél egyszerűbben megvalósítani a nyomtató, valamint az illesztőprogramok telepítését és konfigurálását. A plug and play, a néhány egér kattintásos telepítés vagy az USB automatikus készülék-felismerése leegyszerűsíti ezt a feladatot.

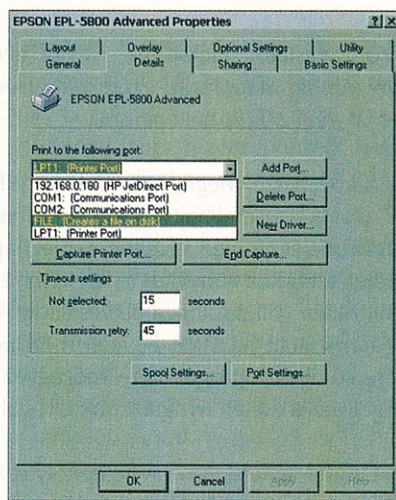
1 Sajnos a legtöbb csomagból hiányzik egy lényeges részlet, mégpedig a nyomtatókábel, kivéve, ha a printer infravörös kapcsolatot létesít a PC-vel, vagy ha stand-alone nyomtatót vettünk célba. A ma kapható nyomtatók a PC-vel történő

összekapcsoláshoz rendszerint USB illetve bidirekcionális párhuzamos interfészt használnak, de az sem ritka, hogy mindkettővel rendelkeznek. A vásárlás előtt informálódjunk, hogy megfelelnek-e egymásnak a PC és a nyomtató interfészei.

2 Az USB kapcsolatot csak a Windows 95B és az újabb verziók támogatják.

3 Az sem ritka, hogy a nyomtatógyártó a csomagban olyan szoftvert is kínál, amely, ha külön vásárolnánk meg, a többszörösebe kerülne.

Nyomtatás fájlba



Nem muszáj a nyomtató fizikai valójára küldeni az állományunkat, hiszen fájlba is nyomtathatunk

Ha fellepítettük a nyomtató meghajtót, de a nyomtató nem elérhető (kifogyott a tinta vagy a toner stb.), akkor a nyomtatást egy fájlba is irányíthatjuk – feltéve, hogy a nyomtató a párhuzamos interfészen keresztül lett összekötve a PC-vel.

1 A nyomtatótulajdonságok kezdő ablakában jelöljük ki a *Nyomtatás fájlba* opciót.

2 Ezután megjelenik egy kérdés, hogy hová szeretnénk eltárolni a dokumentumot. Adjunk meg egy fájlt, majd az OK-val aktiváljuk a nyomtatást.

3 A dokumentum a megadott fájlban *PRN* fájlként tárolódik el. (Lásd még *Egy PRN fájl kinyomtatása* tippünket.)

Egy PRN fájl kinyomtatása

A PostScript üzemmódot támogató nyomtatók gond nélkül ki tudják nyomtatni a PRN dokumentumokat.

1 Ha a nyomtatónk a párhuzamos interfészhez csatlakozik, akkor lépünk be a *Start/Kilépés/Újraindítás DOS üzemmódban* menüvel a Windows alatti DOS ablakba.

2 Itt adjuk ki a következő parancsot: *copy meghajtó-betűjele:\mappa\ fájl.prn /b lpt1.*

3 A nyomtatás csak akkor lesz hibátlan, ha ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkező nyomtatón nyomtatunk, mint amely alatt a fájlba való nyomtatás történt.

4 Ha a nyomtató az USB interfészen keresztül csatlakozik a PC-hez, akkor a DOS üzemmódban nem tudunk nyomtatni, mivel a DOS nem ismeri fel az USB001 csatlakozót. Ez az interfész ugyanis még nem létezett a DOS kifejlesztésekor.

A nyomtató készenlétének tesztelése

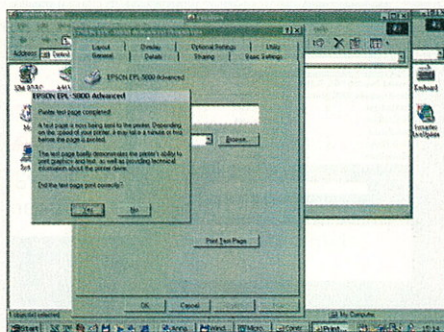
Azt, hogy a nyomtató megfelelően lett-e összekapcsolva a PC-vel, és hogy valamennyi illesztőprogram jól lett-e telepítve, a következők szerint ellenőrizhetjük.

1 A *Start/Beállítások/Nyomtató* menüvel az operációs rendszer nyomtatóállományába jutunk. Az egér jobb oldali gombjával a nyomtató szimbólumára kattintva nyissunk meg egy helyi menüt.

2 Válasszuk a *Tulajdonságok* pontot. Az itt megnyíló almenüben kattintsunk a *Testztoldal nyomtatására*. Ha a tesztoldal hibátlan, akkor a nyomtató beállítása is rendben van.

3 Ha a tesztoldal nem vagy helytelenül nyomtatódna ki, akkor ellenőrizzük még egyszer a kábelt, nézzük meg, hogy a nyomtató valóban be van-e kapcsolva, és hogy van-e papír a papírtartó rekeszben.

4 Ha ezekkel sem sikerült orvosolnunk a problémát, akkor távolítsuk el a nyomtató illesztőprogramjait a *Start/Beállítások/Nyomtató* menüvel. Ehhez egyszer-



tesztábra nyomtatásával győződhethetünk meg arról, hogy valamennyi illesztőprogramot jól telepítettük-e.

ri kattintással jelöljük ki a szóban forgó nyomtatót, és a billentyűzetten nyomjuk le a **Delete** gombot.

5 A kérdésre, hogy tényleg el akarjuk-e távolítani a nyomtatót, válaszoljunk *OK*-val vagy *igen-nel*. Indítsuk újra a PC-t, és telepítsük újra az illesztőprogramokat.

6 Ha továbbra is problémák merülnének fel, akkor nézzük meg a gyártó internetes honlapján, hogy van-e már újabb illesztőprogram a nyomtatóhoz.

A lapszélék megjelenítése

Mekkora az a szélterület, ahová már nem tudok nyomtatni? Ha erre a kérdésre a nyomtatógyártók különböző kézikönyveiben sem találunk használható utalást, akkor a következők szerint kell eljárunk, például a Winword alatt.

1 A *Nézet* regiszterlapon az *Egyebek/Opciók* menüben állítsuk be a *Szöveghatárolók* opció előtti kijelölő négy-

zetet (apró pipa jelenik meg), majd kattintsunk az *OK*-ra.

2 Amennyiben a *Szöveghatárolók* kijelölő négyzete nem jelenne meg, akkor állítsuk be az *Oldalkép* nézetet.

3 Ebben a maszokban láthatóvá válik a lapszélék kialakítása. Az oldalkép szerkesztésével új szélvonalakat állíthatunk be.

Egy nyomtató elérése a hálózaton

Ha a hálózat egy megosztott nyomtatót tartalmaz, akkor azt a következőképpen használhatjuk:

1 Menjünk el a *Start/Beállítások/Vezérlőpult* útvonalon a *Hálózatok* szimbólumig, s kattintsunk erre kétszer!

2 Nyissuk meg a PC linkjét, amelyhez a megosztott nyomtató csatlakozik.

3 Kattintsunk az egér jobb oldali gombjával a nyomtató szimbólumra. A helyi menüből válasszuk a *Telepítést*, és kövessük a menüket.

GYORSTIPP Fontos a kábelhossz

A PC és a nyomtató közötti kábelnek optimálisan 3 méternek kell lennie. Ha nagyobb távolságokat kell áthidalni, akkor speciálisan árnyékolta kábelt kell használni (7 méterig). Jelerősítőre lesz szükség körülbelül 300 méterig, illetve nyomtatószerver, valamint hálózati nyomtatót célszerű használni.

GYORSTIPP Az elválasztó oldal kikapcsolása

Ha a nyomtatónk minden kinyomtatott lap után egy külön információs lapot is kinyomtat, akkor csak pazaroljuk a papírt és a tintát is. Ilyen esetben a nyomtatónk meghajtó-beállításánál aktív az *Elválasztó lap* opció. Lépjünk át a *Sajátgépnél* a *Nyomtató* mappába. Kattintsunk az egér jobb oldali gombjával az itt szereplő nyomtatóra. Az erre megjelenő helyi menü alján található a *Tulajdonságok* menü. Itt az *Általános* regiszterlapon bújik meg az *Elválasztó oldal* opció. Itt állítsuk be a *Nincs-et*, és az elválasztó oldal már a múlté.

GYORSTIPP Postscript fájl nyomtatása

A fájl közvetlen kinyomtatásához vagy megtekintéséhez úgy kell konfigurálni a böngészőt, hogy egy *application/postscript* típusú fájl egy postscript nyomtatóra alkalmas nyomtató vagy postscript viewer-en (pl. Ghost View) keresztül kapcsolódjon a nyomtatáshoz. A *GhostView* segítségével (a program freewareként letölthető az Internetről) a fájlt számos, egyébként nem postscript nyomtatóra is kinyomtatathatjuk.

INFO

Mi az RGB és a CMYK?

A szkennert a színes képeket a piros, zöld és kék alapszíneiben (RGB) ismeri fel. Ezeket a színscatornákat a nyomtatáshoz a szubtraktív alapszínekbe, cian, magenta, sárga (yellow) és fekete (black) kell átalakítani. Az egyik színtartomány (RGB) bizonyos kombinációit a másik színtartományéhoz (CMYK) kell illeszteni. A szubtraktív kifejezés itt azt jelenti, hogy a fehér színt kivonással hozzuk létre, vagyis fehér akkor keletkezik, ha az alapszínek összes értékét nullára állítjuk.

INFO

Színprofilok?

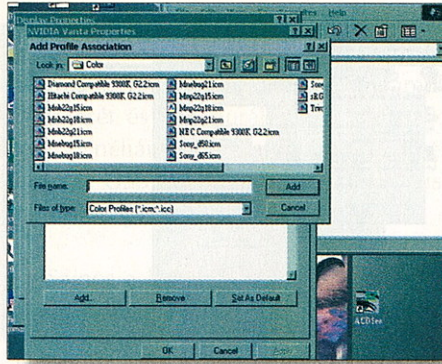
A színprofil készítőprofilnak is szokás nevezni és egy beviteli, megjelenítő vagy kimeneti készülék színjellemzőit határozza meg. Egy színkezelő rendszer alkalmazza, hogy az eredeti kép színhűségét garantálhassa. A képernyő színprofilját feltétlenül igazítsuk a nyomtatóéhoz. Így elkerülhetjük a képernyős megjelenítés és a nyomtatás közötti eltérést.

INFO

Színkezelő rendszer

Ez a szoftver a beviteli és kiviteli eszközöktől függetlenül egységes színekről gondoskodik, hogy a kinyomtatott eredmény és az eredeti kép színe megfeleljen egymásnak. Ehhez a rendszernek ismernie kell a feldolgozásban és a nyomtatásban résztvevő valamennyi készülék színtartományát, és ezeket egymáshoz kell igazítani. Ezeket az adatokat a mindenkor készülő színprofilja tartalmazza.

A nyomtató és a képernyő színprofilja



A monitor és a nyomtató színprofilját egymáshoz kell igazítani

A monitor és a nyomtató színprofiljának egymáshoz hangolásához a következők szerint járjunk el.

1 Állapítsuk meg a monitor színprofilját: az egér jobb oldali gombjával kattintsunk a képernyő egy szabad területére. Ezután hívjuk meg a *Tulajdonságok/Beállítások* menüt.

lítások/Speciális/Színkezelés/Hozzáadás menüt.

2 Ezután jelöljük ki egy színprofil a *Hozzáadás/Standardként alkalmaz/Alkalmaz* menüben, és kattintsunk kétszer az OK-ra. Ha a hozzárendelés közben egy üzenetet kapnánk, miszerint a monitor a kiválasztott színprofil nem támogatja, akkor egy másikat kell választanunk.

3 A nyomtató színprofiljának illesztése: *Start/Beállítások/Nyomtatók/Tulajdonságok/Színkezelés* alatt keressük ki a képernyő imént beállított színprofil fájlját.

4 Most ezt átvisszük a nyomtatóhoz is. Ehhez használjuk a *Hozzáadás/Standardként alkalmaz/Alkalmaz* menüket és nyomjuk le az OK gombot. Így egymáshoz hangoltuk a képernyő és a nyomtató színtartományát.

A drájer-beállítások eltávolítása

Amikor kilépünk egy alkalmazásból, a nyomtatódrájer valamennyi beállítást alapértelmezésre változtatja vissza.

1 A beállítások folyamatos eltávolításához indítsuk el a *Start/Beállítások/Nyomtatók* parancsot.

2 Válasszuk ki az egér jobb oldali gombjával a nyomtatót, majd kat-

tintsunk a *Tulajdonságok*-ra. Ha itt valamit változtatunk, úgy ezek mindig aktívak maradnak.

3 A különböző nyomtató-meghajtók lehetőséget kínálnak több alaphelyzet szabadon választható megnevezés alatti eltávolítására. Ezeket a nyomtatás előtt a meghajtó menüben a *Tulajdonságok* alatt lehet egyenként kiválasztani.

Kétoldalas nyomtatás

Azt is kiválaszthatjuk, hogy egy lapra kétoldalas akarunk-e nyomtatni és hogy később notesz alakban (hosszanti oldalon kötve) vagy könyv alakban (szélesebb oldalon kötve) akarjuk-e használni.

1 A lézernyomtatóknak egy jó ideje duplex egységük is van, amely lehetővé teszi a kétoldalas nyomtatást (ez az egység gyakran külön opcióként szerezhető be).

2 A tintasugaras nyomtatóknál a felhasználónak a múltban kézzel kellett a papírt megfordítani, majd ismét bead-

ni. Eközben lényeges volt, hogy a dokumentum hátoldala az ismételt behúzás előtt megfelelő helyzetbe kerüljön. Ha a meghajtó nem tartalmazott megoldást erre, akkor *próbanyomtatást* kellett végezni. Ennél a következő trükköt alkalmazták. A megfelelő elhelyezkedést a papír felső vagy alsó szélén elhelyezett apró jelöléssel (nyilacsák) tesztelték.

3 Ma már az utólag csatlakoztatható duplex egységek kínálnak jó megoldást. Ezek kisebb szünetet iktatnak be a két oldal nyomtatása között, hogy közben a tinta megszáradhasson.

Az Outlook 97/98 makacsodik

Ha nem sikerül nyomtatni az Outlook-ból, és a *Nyomató beállítások nem tárolhatók el* hibaüzenet jelenik meg, akkor ennek gyakran az *OutlPrnt* fájl az oka.

1 Az Outlook ebben a kiterjesztés nélküli szöveges fájlban tárolja el a nyomtató átmeneti beállításait. A fájl

szabványosan a Windows alkönyvtárban helyezkedik el.

2 Vizsgáljuk meg, hogy a fájl esetleg nem írásvédett-e. Nyissuk meg az egér jobb oldali gombjával a fájl helyi menüjét. A *Tulajdonságok* alatt távolítsuk el az *Írásvédett* opció előtti pipát.

Az Outlook 97/98 nem nyomtat

Ha az *Outlook 97/98 makacsodik* tipp nem oldaná meg a problémát, akkor a gondot egy vírusvédő program okozhatja, amely meggátolja a nem regisztrált fájlok írását (fájlkiterjesztés nélküli vagy nem regisztrált fájlkiterjesztéssel rendelkező fájlok).

1 A fájlt az *Intéző* segítségével át kell neveznünk. Toldjunk pl. hozzá egy regisztrált kiterjesztést (*OutlPrnt.txt*).

2 Ezt a változtatást a *Registry*-be is be kell írunk. Nyissuk meg a regisztrációs editort a *Start/Futtatás/Regedit* paranccsal.

3 A *Registry*-ben történő változtatások könnyen jóvátehetetlen módosításokat eredményezhetnek. Ezért a *Registry*-t minden beavatkozás előtt le kell menteni

a *Regisztárció/Regisztrációs fájl exportálásával* egy *Saját fájlba* vagy egy tetszőleges mappába. Ha ezután bármit elrontanánk, akkor a meghibásodott regisztrációs fájlt a lementett fájl importálásával bármikor felülírhatjuk. Ezzel a *Registry*-t a beavatkozás előtti szintre állítottuk vissza.

4 Ismét lépünk be a Regisztrációs Editorba, és nyissuk meg a *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\8.0\Outlook\Printing* mappát. Itt választuk ki a *Print Settings File* kulcsot. Erre megjelenik az *OutlPrnt* fájl aktuális címe.

5 Kattintsunk kétszer a *Print Settings File* kulcsra, majd változtassuk meg a bejegyzést *C:\Windows\OutlPrnt.txt*-re, és nyugtázzunk OK-val. Ettől kezdve az Outlook alatt is probléma nélkül nyomtathatunk.

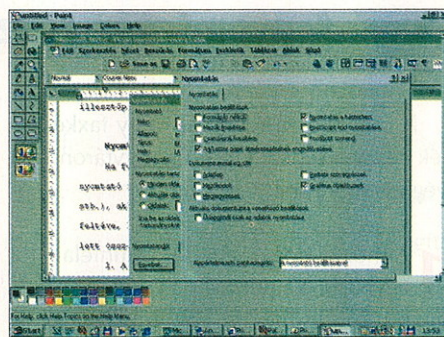
Kapcsolt képek nyomtatása

Számos böngésző képtelen kinyomtatni a kapcsolt képek megjelenítésére szolgáló Java-applet-eket.

1 A *PrintScreen* billentyűvel vagy a *Ctrl+PrintScreen* billentyűkombinációval a teljes ablakot a vágólapra helyezhetjük a Windows alatt.

2 Nyissunk meg egy kép- vagy szövegfeldolgozó programot (pl. *Start/Programok/Kellékek/Paint*). Szűrjük be a képet a *Szerkesztés/Beszúrás* paranccsal.

3 Most hívjuk meg a *Fájl/Mentés* parancsot, adjunk meg egy fájlnevet majd nyomjuk le a *Mentés-t*, és nyomtassuk ki



A Paintből is elmenthetünk képet

a képet a *Fájl/Nyomatás* paranccsal. A fájlt egyelőre egy tetszőleges mappába is eltárolhatjuk. Később majd szerkeszthetjük és a képből részleteket készíthetünk.

GYORSTIPP A pótmegoldások veszélyei

A nyomdászcégek fejlesztési költségeik jelentős részét tintafestékekbe és nyomdai eljárásokba fektetik. Az olcsó pótmegoldások ezért gyakran problémákhoz vezetnek. Nem megfelelő a színösszeállítás (túl nagyok a festékpigmensek, a kémiai összetétel nem jó), a kinyomtatott anyag elkenet hatású, a nyomtató fejét minden nyomtatás előtt meg kell tisztítani, eltömődnek a fűvókák, vagy a készülék nem nyomtat, mert a nyomtatófej kilehelte a lelkét. A garanciális igényt az esetek többségében nem ismerik el.

INFO Spóroljunk a tintával!

A tintapatronok nem olcsók, ezért megéri takarékoskodni velük. Célszerű a nyomtatót minél ritkábban ki- és bekapcsolni. Számos készülék ugyanis bekapcsolásakor automatikusan tisztítja a nyomtatópatronjait, ami egy adag tintába kerül. A szöveg nyomtatásakor is pocsékolhatjuk a tintát. Gondoskodjunk tehát arról, hogy a szöveges oldalak ne a nyomtató legjobb minőségű nyomtatásával készüljenek. A levelekhez és ehhez hasonló nyomtatókhoz persze a közepes minőség is bőven megfelel.

GYORSTIPP Nyomtatótulajdonságok

Ha egy dokumentumot a *Fájl/Nyomatás* menüvel küldünk ki a nyomtatóra, akkor megjelenik egy ablak, amelyben a nyomtatóközeg fajtáját és a nyomtatás minőségét almenükön és legördülő menükön keresztül állíthatjuk be.

GYORSTIPP Nyomtatófejek igazítása

Egy tintasugaras nyomtató minden újbóli telepítésénél egymáshoz kell igazítani a rendszert különálló színes és fekete-fehér tintapatronos nyomtatófejeket. Ezt az eljárást minden patroncsere után is el kell végezni, vagy olyankor, ha a nyomtatás minősége romlott, illetve megváltozott. A legtöbb nyomtató illesztőprogram szoftvere a nyomtató tulajdonságai között tartalmazza az erre szolgáló menüt. Egyes gyártók új nyomtató-szoftvere automatikusan elvégzi ezt a beállítást.

GYORSTIPP A fotópapír megfelelő használata

Ne hagyjuk a fotópapírt a nyomtató papírtárolójában! A fény és a por rontják a fotópapír minőségét. Az ilyesfajta papírt a legjobb egy zárt szekrényben tárolni. Csak annyit helyezünk a nyomtatóba, amennyire éppen szükségünk van. Kerüljük a nyomtatási felület érintését is, mert így zsír kerülhet rá az ujjunkról, s ezeken a helyeken később *nem fog jól megtapadni a tinta*. Célszerű csak a sarkainál megfogni a fotó- és más felületkezelte papírt.

GYORSTIPP Takarékoskodjunk a tintapatronnal!

Sok nyomtató bekapcsoláskor automatikusan megtisztítja a nyomtatófejeket. Ehhez viszonylag sok tintát használnak fel, aminek különösen a gyakran ki-bekapcsolt nyomtatók esetén lehet jelentősége. Ezért a tisztítási folyamatot csak akkor használjuk, ha feltétlenül szükséges. Próbanyomtatásoknál, ha lehet, a tintatakarékos üzemmódot célszerű használni.

Poszternymtatás

Számos A4-es nyomtató *Tulajdonságok* menüje poszternymtatási lehetőséget is tartalmaz, így több lap összetoldásával poszter formátumot érhetünk el.

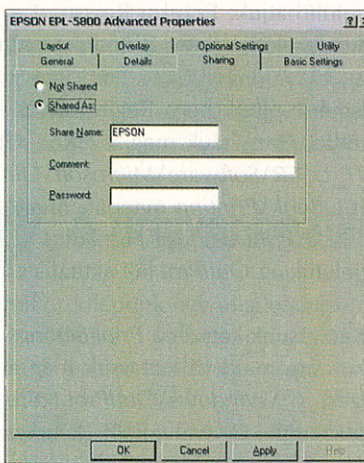
1 Hívjuk meg a nyomtató *Tulajdonságok* menüjét.

2 A *Képjellemzők* vagy a *Nyomtatási layout* pontban találjuk a poszter nyomtatás beállításának opcióját. A poszter a gyártótól függően négy, hat vagy tizenhat A4-es lapból épülhet fel. Ezzel a végtermék méretét is meghatároztuk.

3 A nyomtató a vágáshoz és az összeillesztéshez vékony segédvonalakat is kinyomtat a lapokra. Ügyeljünk arra, hogy a kiindulási kép felbontása ne legyen túl kicsi, mert a kívánt részlapokra történő automatikus nagyítás miatt a pixel közti rések is megnőnek.

4 A nyomtató szoftvere a környező színterületek figyelembevételével interpolációt végez, és az így nyert színnel tölti ki a köztes részt. A számítás eredményét a nagyobb felbontás javítja.

Hálózat egy nyomtatóval



Ebben az ablakban adhatunk megosztási nevet

nálni, és ezek a munkahelyek egymással hálózatba lette kötve, akkor a következők szerint járhatunk el.

1 Telepítsük a nyomtatót a megszokott módon a munkaállomáshoz.

2 A *Nyomtató-tulajdonságok/Megosztás* alatt adjunk meg egy megosztási nevet.

3 Kattintunk a *Hozzátdold* kapcsolóra. A hálózat összes számítógépe megjelenik a monitoron a hozzá tartozó PC-ekkel.

4 Engedélyezzük, hogy egyes PC-k vagy a teljes hálózat korlátlanul hozzáférjen a nyomtatóhoz. Nyugtázzunk OK-val, majd kattintsunk az *Alkalmazza*.

A nyomtatás tesztelése

A csatlakozó nyomtató vagy faxkészülék teszteléséhez több alkönyvtáron kell végigvergődnünk.

1 Ahhoz, hogy ezt a rutinfeladatot egyetlen kattintással el lehessen végezni, készítsünk az editorunkkal (pl. a Win 9x alatt *Start/Programok/Kellékek/Editor*) egy kis programot.

2 Írjuk be a következő sort (a _ karakter szöközt jelent):
%WINDIR%\RUNDLL32.EXE_msprint2.dll,RUNDLL_PrintTestPage

3 Lépjünk be a *Fájl/Mentés másként* menübe, és adjunk meg egy tetszőleges nevet. Fájlkiterjesztésként a *.bat* kiterjesztést kell használnunk.

4 A legjobb, ha a fájlt a *Drag and Drop* funkcióval egyből az *Asztalra* tesszük, így ezt a segédprogramot bármikor gyorsan elérhetjük.

5 Ezentúl elég kétszer rákattintani a fájlra, és az összes a PC-hez csatlakozó nyomtató vagy faxkészülék kinyomtat egy tesztoldalt.

9

MÁSODPERC

alatt

csúcsminőség

Professzionális minőségű színes nyomtató igényes otthoni felhasználóknak



PROFESSZIONÁLIS
MINŐSÉGŰ
NYOMTATÓK
MINDENKINEK

11 egyszínű és 7,5 színes oldalas percnkénti nyomtatási sebességével az új Canon S300 kategóriájának leggyorsabb nyomtatója.

A csúcsteljesítmény a Canon különleges nyomtatófej-technológiájának, a kétirányú nyomtatásnak és a továbbfejlesztett papíradagoló rendszernek köszönhető. 2400 x 1200 dpi-es felbontása azt jelenti, hogy 2,88 millió tintacseppet nyomtat egyetlen négyzethüvelykre, és a Canon által kifejlesztett különleges Microfine Droplet Technology™ segítségével bármilyen más tintasugaras nyomtatónál pontosabban szórja a mikrofinom, állandó méretű (5pl) tintacseppeket a megfelelő helyre. A Canon speciális High Colour™ tintáival kiváló színes dokumentumokat és professzionális fotókat is könnyűszerrel kinyomtat. Ez teszi a Canon Bubble Jet S300-at az igényes felhasználók ideális nyomtatójává.



www.canon.hu

S300
BUBBLE JET NYOMTATÓ

• **Canon**

Imaging across networks



OPTIKAI TÁROLÓK

World No.1



AZ LG OPTIKAI MEGHAJTÓK NEMZETKÖZI DÍJAI

LG Electronics Magyar Kft.
www.lge.co.hu

 Computer Hoy Calidad Feb. 01 Spain CED-80808	 CHIP Nov. 00 Germany CED-80808	 Computer easy EMPFEHLUNG Oct. 00 Germany CED-80808	 PERFORMANCE PC Plus Aug. 00 UK CED-80808	 EDITOR'S CHOICE PC Plus Jun. 00 India CED-80808	 ComputerPartner Component for reference PC May. 00 Germany CED-80808	 Computer Test-Sieger May. 00 Germany CED-80808	 PC WORLD KOMPUTER Our Best Purchase Apr. 00 Poland CED-80808	 channel Der Online - Computerguide Mar. 00 Germany CED-80808	 EMPFEHLUNG PC Direkt Jan. 00 Germany CED-80428
 PreisLeistung Qualität Feb. 00 Germany CED-80808	 CHIP TIP Sztyczen 2001 ECONO Jan. 01 Poland DPO-81208	 PC-go! 1/2001 TESTSIEGER Jan. 01 Germany DPO-81208	 PC PRAXIS Preletipp Jun. 00 Germany DPO-80808	 PC Magazin EMPFEHLUNG DER REAKTION Jun. 00 UK DPO-80808	 PC-WELT TOP 10 PLATZ 1 Jul. 2001 LG Electronics DPO-80808	 ENTER Editor's Choice Mar. 00 Poland DPO-80808	 Gold Award PC Format Mar. 00 South Africa DPO-80808	 PC SHOPPING EMPFEHLUNG Jan. 00 Germany DPO-80808	 TESTSIEGER computer channel Feb. 00 Germany DPO-84808