

Adobe

# Photoshop 7.0

## Képmanipuláció



Dr. Pétery Kristóf

Mercator  
InStudio

magyar nyelvű változat

Minden jog fenntartva, beleértve bárminemű sokszorosítás, másolás és közlés jogát is.

Kiadja a Mercator Stúdió  
Felelős kiadó a Mercator Stúdió vezetője  
Lektor: Gál Veronika  
Szerkesztő: Pétery István  
Műszaki szerkesztés, tipográfia: Dr. Pétery Kristóf

ISBN 963 9430 87 0

© Dr. Pétery Kristóf PhD, 2003  
© Mercator Stúdió, 2003

Mercator Stúdió Elektronikus Könyvkiadó  
2000 Szentendre, Harkály u. 17.  
T/F: 06-26-301-549  
06-30-30-59-489

# TARTALOM

<b>TARTALOM</b> .....	<b>3</b>
<b>ELŐSZÓ</b> .....	<b>7</b>
<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>10</b>
<b>SZÍNEK KEZELÉSE</b> .....	<b>14</b>
Díszítőszínek .....	16
Skálaszínek .....	18
Színmodellek .....	18
RGB modell .....	19
HSB modell.....	19
CMYK modell.....	20
CIE Lab modell .....	21
Színmódok.....	22
Vonalas színmód .....	22
Szürkeárnyaltos színmód .....	25
Duplex színmód .....	25
Színpalettás színmód .....	28
RGB színmód .....	32
CMYK színmód.....	33
CIE Lab színmód .....	34
Többcsatornás színmód .....	34
<b>A KÉP KORREKCIÓJA</b> .....	<b>35</b>
A kép elemzése .....	35
Csúcsfény megkeresése .....	37
Színmanipulációk .....	37

Egyszerű színkorrekciók.....	42
Összetett színkorrekciók .....	44
<b>KÉPMANIPULÁCIÓ.....</b>	<b>66</b>
A nagyítás beállítása .....	66
A megjelenített részlet .....	69
Nézetek alkalmazása.....	71
Parancsokkal kapcsolatos tudnivalók .....	72
Képméretezés .....	76
A képméret módosítása.....	76
A kép vágása.....	78
A rajzvásznon mérete.....	81
A rács használata .....	82
Vezetővonalak alkalmazása .....	83
Összhatásmódok, festőmódok .....	84
Stílusok alkalmazása .....	90
A festőszín beállítása .....	93
Eszközök kezelése .....	99
Festés ecsettel, festékszóróval.....	102
Ecsettulajdonságok .....	103
Az ecsetvonások kezelése .....	113
Új ecset készítése .....	114
Ecsetminta készletek.....	115
Rajzolás ceruzával .....	116
Körvonalak.....	117
Nyílhegyek.....	119
Munka vektoros elemekkel .....	120
Képrészletek sokszorosítása .....	126
Felületek kiöntése festékkel.....	130
Felületek kitöltése .....	132
Színátmenetek készítése.....	133
Kijelölés körvonalazása .....	135
Helyi javító eszközök .....	136

Radír.....	136
Varázsradír .....	137
Háttértörlő.....	137
Előzményecset .....	138
Művészi előzményecset .....	138
Helyi élesítés, elkenés .....	139
Helyi fényerő módosítás .....	140
Képek transzformációi .....	140
Vágólappal végezhető feladatok.....	145
Kivágás.....	145
Másolás .....	146
Egyesített másolás .....	146
Beillesztés .....	146
Beleillesztés.....	146
A vágólap tartalmának törlése .....	147
A kép kiragadása .....	148
Fényképek retusálása.....	149
<b>RÉTEGEK HASZNÁLATA.....</b>	<b>151</b>
A rétegkezelő paletta .....	151
Réteg kiválasztása .....	153
Rétegek kialakítása .....	153
Réteg létrehozása menüből.....	153
Réteg létrehozása vágólapról .....	155
Réteg megkettőzése.....	155
Háttérréteg átalakítása .....	156
Szövegréteg .....	156
Vektoros alakzatok rétege .....	159
Háttér réteg.....	160
Színkitöltő réteg.....	161
Színátmenet kitöltő réteg.....	161
Mintázat kitöltő réteg .....	163
Korrekciós rétegek.....	164

Rétegmaszkok és vektormaszkok .....	166
Réteg másolása.....	169
Réteg törlése .....	169
Rétegek tulajdonságai .....	169
Rétegsorrend.....	170
Rétegek csatolása .....	170
Rétegek csoportosítása .....	171
Réteghalmazok.....	172
Rétegek zárolása.....	173
Rétegstílusok.....	174
Rétegen alkalmazott hatások .....	176
Vetett árnyék .....	178
Belső árnyék.....	180
Külső ragyogás.....	181
Belső ragyogás.....	182
Bevésés és domborítás .....	182
Fényezés .....	183
Színátfedés.....	184
Színátmenet átfedés.....	184
Minta átfedés .....	185
Körülfestés.....	186
Szegélyek elmosása.....	187
Fekete vagy fehér perem eltávolítása.....	187
Réteghatások módosítása .....	187
Réteghatások másolása és beillesztése.....	188
Réteghatások törlése.....	188
Réteg létrehozása hatásból .....	188
Rétegek egyesítése .....	189
Rétegek összeolvasztása .....	190
<b>Felhasznált és ajánlott irodalom .....</b>	<b>191</b>

# ELŐSZÓ

Tisztelt Olvasó!

A grafikus programok a képkezelés-és tárolás szempontjából két csoportra oszthatók. A vektorgrafikus szoftverek az ábrázolás során a képet alkotó alakzatokat matematikai egyenletekkel írják le, ebből adódik az az előny, hogy az ilyen képek korlátlan mértékben nagyíthatók és kisebb helyet foglalnak el, hátrányuk, hogy fényképek kezelésére nem alkalmasak (bár ma már léteznek hibrid rendszerek is). Ezzel szemben a rasztergrafikus kép pixelekből áll, és az állományok a kép minden egyes képpontjának színét és egyéb jellemzőit eltárolják. E tárolási és feldolgozási mód előnye, hogy minden egyes képpont külön szerkeszthető, így fényképek feldolgozására, retusálására kiválóan használható, hátránya viszont az, hogy ezek a képek sokkal nagyobb lemezterületet foglalnak és a számítógép memóriájának méretével szemben is igényesebbek, ugyanakkor az ilyen képek minőségromlás nélkül csak korlátozottan nagyíthatók.

A rasztergrafikus programok közé tartozik az Adobe Systems Incorporated cég Photoshop nevű programja, amely egyfajta etalon a képfeldolgozással és grafikával foglalkozók körében, ugyanakkor azonos szintű konkurenciával alig rendelkezik (a fejlesztő honlapja: [www.adobe.com](http://www.adobe.com)). Ezzel a szoftverrel szinte mindenféle képfeldolgozással kapcsolatos probléma megoldható. A programban korábban többféle újítás jelent meg, amelyet előbb vagy utóbb a konkurens programok fejlesztői is átvettek. Ezek közé tartozik a rétegek kezelése (amikor a kép jellemző részeit különböző rétegekre helyezük, és rétegenként módosítjuk), vagy a beépülők, azaz a „plugin”-ek használata (ezek egy külön könyvtárban helyezkedő, esetleg más fejlesztőtől származó, speciális funkciójú fájlok, külön programok, amelyek betöltés után beépülnek a Photoshop program menürendszerébe).

A képek rétegenkénti kezelése azért előnyös, mert a rétegekre helyezett objektumokat a kép más rétegeinek módosítása nélkül

változtathatjuk meg, tartalmukat önállóan mozgathatjuk. A rétegeket átlátszóvá tehetjük, közöttük különféle csoportosítási és egyéb műveleteket végezhetünk, sorrendjüket másíthatjuk, rajtuk külön-külön más grafikus szűrőt alkalmazhatunk stb.

A beépülők is szabvánnyá váltak, ezeket szintén használják más retusáló programok. A legtöbbjük egyfajta grafikus szűrő, a szaknyelvi zsargonban „effekt”, de készültek, fájlátalakító, védjegykezelő pluginek is. A grafikus szűrők a kép kijelölt részén vagy az aktuális réteg tartalmán hajtanak végre valamilyen látványosak műveletet. Ezeket a szűrőket néhány másik programban (például az Adobe Illustrator, CorelDraw, Corel Photo-Paint, Paint Shop Pro szoftverekben) is használhatjuk.

A Photoshop a nyomdai előkészítés és képfeldolgozás legelterjedtebb programja. Külön érdekesség, hogy már az 5.0-ás változatot is lefordították magyar nyelvre. 2002-ben jelent meg a program 7.0-ás változata. E programnak is csakhamar megjelent a magyar nyelven lokalizált változata, mely könyvünk tárgyát képezi.

Az Adobe Photoshop 7.0 CE (közép-európai) programváltozat a program közép-európai felhasználók számára adaptált, javított verziója, amelyben a szöveget a számítógépen telepített operációs rendszertől függően cseh, magyar, görög, lengyel, orosz és török nyelven is megadhatjuk. A CE verzió mindenben megegyezik a Photoshop 7.0 programmal, de támogatja a magyar karaktereket és a Unicode szabvány szerinti, 16 bites karakterkészleteket.

Ez a képszerkesztő program az egész világon szabvánnyá vált a Macintosh és a PC platformon egyaránt. A program kezeli a CMYK színmódot is, ezért jól használható a dokumentumok nyomdai előkészítésére is. A két platformon a program kezelése szinte teljesen megegyezik, a néhány eltérésre az adott helyen felhívjuk a figyelmet. Az egyik különbség az eltérő könyvtárszerkezet, egy másik eltérés a billentyűkombinációk használata. A PC-ken például a **Ctrl** billentyű nyomva tartása szükséges egyes funkciók kiváltásához, míg a Macintosh rendszereken ennek a **Command** (⌘), illetve az „Alma” billentyű felel meg.

A szoftver munkakörnyezete egyszerű, interaktív, a felhasználói felületet mindenki könnyen átalakíthatja úgy, hogy a legjobban segítse a hatékony munkát.



Az ismeretlen szavakat, kifejezéseket általában első előfordulásuk helyén mutatjuk be, magyarázzuk. A magyar kifejezéseknél igyekeztünk következetesen alkalmazni a lokalizáció eredményeit is.

Az itt leírtak megértéséhez és alkalmazásához különösebb számítástechnikai ismeretekre nincs szükség, elegendő a Macintosh OS, vagy a Windows operációs rendszer alapfokú ismerete. Könyvünk alapjául egy Windows rendszeren futó, magyar nyelvű 7.0 CE változat szolgált.

A papír alapú – hagyományos – könyvek kezelési módja némiképpen módosul az elektronikus könyvet „forgatók” számára. Ez a könyv az ingyenes Acrobat Reader 5.0, Adobe Reader, illetve Adobe e-Book Reader segítségével olvasható. Akinek nincs ilyen programja, az letöltheti többek közt a [www.adobe.com](http://www.adobe.com) webhelyről is. Az ilyen típusú könyvek igen előnyös tulajdonsága, hogy a képernyőn megjeleníthető a tartalomjegyzék, amelynek + ikonjaival jelölt csomópontjaiban alfejezeteket tartalmazó ágakat nyithatunk ki. A tartalomjegyzék bejegyzései ugyanakkor ugróhivatkozásként szolgálnak. Ha egy fejezetre akarunk lépni, akkor elegendő a bal oldali ablakrészben megjelenített könyvjelző-lista megfelelő részére kattintani. Sőt az ilyen könyvek teljes szövegében kereshetünk.

A program korábbi változatáról szóló könyvünkkel szemben most négy, téma szerint jól elkülöníthető kötetben ismertetjük a szoftver 7.0 CE változatával kapcsolatos tudnivalókat. Így nemcsak kisebb méretű, de olcsóbban letölthető állományokat adhattunk közre, ami különösen a felhasználók szerint szintén fontos szempont. Bár szinte minden, amit a programmal egy képen végezni tudunk manipulációnak számít, ezek mértéke szerint megkülönböztethetünk általános, az egész képre vonatkozó korrekciókat, helyi retusálást, drasztikus beavatkozásokat. Könyvünkben ezekre mind kitérünk.

Végezetül: bár könyvünk készítése során a megfelelő gondossággal igyekeztünk eljárni (beleértve a tartalmi pontosságot és a mondanivalót tükröző formát), ez minden bizonnyal nem óvott meg a tévedésektől. Kérem, fogadják megértéssel hibáimat.

Szentendre, 2003. október  
Köszönettel










a szerző.

# BEVEZETÉS

Könyvünk nem követi szorosan a professzionális fotósok által ajánlott képfeldolgozási folyamatot. Ennek oka az, hogy a könyv felépítésénél előbb a színkezelés alapismereteit tartottuk fontosnak tárgyalni és csak később a kép manipulációjával, drasztikus átalakításával járó folyamatokat bemutatni. Eközben igyekeztünk a program teljességét is ábrázolni.

Minthogy sokan – egyre többen – érdeklődnek a digitális fényképezés iránt, valamint a digitális fényképezőgépekből származó képek száma is ugrásszerűen megnőtt, ezért most, a bevezetésben ismertetünk egy olyan munkafolyamatot, amelynek következetes végrehajtása minden digitális fényképen javíthat. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy a minőségi javulás mellett a hatékonyság fokozásával is jár egy jól bevált, egységes feldolgozási lépéssor alkalmazása.

A bővebb magyarázat előtt e feldolgozási lépések a következők:

-  A fotó áttöltése fényképezőgépből a számítógépre
-  Képmegnyitás a kívánt színtérben
-  A kép forgatása
-  Kivágás
-  A kép tónuskorrekciója
-  Színbeállítás
-  A digitális fényképezőgép képzajának csökkentése
-  Élesítés
-  Retusálás

## A fotó áttöltése fényképezőgépből a számítógépre

Erre tulajdonképpen annyi lehetőségünk van, hogy az egy külön kötetet érdemelne. A választható lehetőségek között találjuk a köz-

vetlen kábeles (USB, FireWire, SCSI) vagy vezeték nélküli összeköttetést (Bluetooth, infraport), illetve a digitális fényképezőgép cserélhető adatrögzítő egységének (SmartMedia, CompactFlash, Multi-MediaCard, CD stb.) kivételét, és egy erre szolgáló meghajtóban történő olvasását.

A Windows XP operációs rendszer alatt a csatlakoztatás azonnal elindít egy képbeolvasó varázslót, de használhatjuk a fényképezőgéphez kapott betöltő szoftvereket is. Ezek mindegyike már a betöltés megkezdése előtt biztosítja a megfelelő képek kiválasztását.

Használhatjuk a kép betöltésére a Photoshop **Fájl/Behozatal** almenüjében található parancsokat is.


### **Képmegnyitás a kívánt színtérben**

A merevlemezen tárolt, vagy a fényképezőgépről importált képet a feldolgozáshoz megfelelő RGB színtérben (munkatér) nyissuk meg. Ha monitorunkat megfelelően kalibráltuk és a fényképezőgépen is helyes fehéregyensúly (színhőmérséklet) volt beállítva, akkor többé-kevésbé helyesen kapjuk vissza a természetes színeket.

### **A kép forgatása**

Kilencven fokos forgatással állítsuk helyre a képet, ha a kép készítésekor a fényképezőgépet elforgatva tartottuk. Az elforgatásra is találunk Photoshopen kívüli, például a Windows XP Intézőjében megtalálható eszközöket.

### **Kivágás**

Az eszköztár  Vágó eszközével messük le a fénykép felesleges részleteit. Ez a lépés hátrább, a nyomtatás elé is helyezhető, ilyenkor viszont nagyobb méretű képpel kell dolgoznunk, ami lassítja a munkát.

### **A kép tónuskorrekciója**

A **Kép** menü **Korrekciók** ▶ **Automatikus szintbeállítás** és a **Grádációs görbék** parancsok segítségével tónusok helyes beállításával javíthatunk a fénykép egészének vagy egyes részeinek fényerő és kontraszt tulajdonságain. A **Korrekciók** ▶ **Szintek** paranccsal pontosabban beállíthatjuk a kiemelés és az árnyék erősségét. A **Gr-**

**dációs görbék** a középtónusok világosítására vagy sötétítésére, vagyis a részletek jobb kiemelésére szolgál. Előfordulhat, hogy a fénykép egyes részei világosítást, más részei sötétítést igényelnek. Az ilyen esetekhez dolgozták ki a **Réteg** menü **Új korrekciós réteg** ▶ almenü **Szintek** és **Gradációs görbék** parancsait. A korrekciós rétegeken pontosan (és a festőeszköz használatával könnyen) meghatározhatjuk, hogy a kép melyik részein érvényesüljenek a módosítások. Fontos szempont az is, hogy a korrekciós rétegeken később is módosíthatunk, nincs végleges hatásuk az eredeti pixelekre! Levehetjük a javítást, ha a korrekciós rétegen feketével, hozzáadhatjuk, ha fehérrel festünk. A korrekciós réteg létrehozása előtt kijelölhetjük a javítandó területet, ekkor rétegmaszkot hozunk létre. Ha több korrekciós réteget hozunk létre, akkor azok sorrendje is módosítható, a hatás csökkenthető fakítással (**Szűrő/Életlenítés**), módosítható az összzhatásmódokkal.

Az általános beállításhoz a tónuskorrekciót használjuk, itt az egyes színcsatornák módosításával, árnyékok vagy csúcsfények levágásával egy adott színárnyalat módosítható.

## Színbeállítás

Az általános tónuskorrekción túl a konkrét színek javítását a **Kép** menü **Korrekciók** ▶ **Színezet/Telítettség** vagy **Szelektív szín** parancsával végezzük. Így a színtelen, szürke, jellegtelen, általában a párás, borult időben készült felvételeken is javíthatunk.

## A digitális fényképezőgép képzajának csökkentése

A nagyobb ISO-értékkel készített fényképeknél képzaj tűnhet fel a fényképen. Ennek eltávolítására használhatjuk a Photoshop beépített eszközeit vagy vásárolhatunk erre szolgáló beépülő az interneten (például a Photoshop Quantum Mechanic Pro beépülő modult a <http://www.camerabits.com/QM2.html> webhelyről). Ez a nyomtatott kép minőségén is képes javítani.



## Élesítés

A kép élesítésére a kontúrok fokozásával van lehetőségünk. Erre használhatjuk a Photoshop **Szűrő** menüjében található **Élesítés**

almenü parancsait. Az élesítéshez jól alkalmazható az **Életlen maszk** szűrő.

## Retusálás

Ha már minden szín, kontraszt és tónus megfelelő, akkor hozzáfoghatunk a kép finom retusálásához, ami már olyan beavatkozás a képbe, amelyet bizonyos dokumentációs területre szánt képek esetében nem megengedhető. Ilyenkor távolítjuk el ugyanis a szkennelt képek por, karcolás hibáit, de azokat a zavaró részeket is, amelyeket a kép mondanivalójához nem tartozónak ítélünk. E durva beavatkozásokkal például módosíthatjuk a kép háttérét, a modell arc-hibáit, vagy akár törölhetünk a képről más részleteket.

A Photoshop az ilyen beavatkozásokhoz is megfelelő eszközöket biztosít, különösen hasznos a 7-es változatban megjelent  Javító („gyógy”-) ecset és a  Folt eszköz.

## Szűrők alkalmazása

Végül, amikor a megfelelő minőségű képen már minden a helyén, következhet a grafikus szűrők alkalmazása, amelyekkel különleges hatásokat érhetünk el, azonban ez már olyan terület, amely a képet végleg eltéríti a valóságtól és a készítője képességeitől függően „műremeket” hoz létre.

Photoshop 7.0-hoz mintegy százféle szűrőt mellékelnek, ezeket régebbi változatoknál külön kellett beszerezni<sup>1</sup>. A szűrőket részben az Adobe, részben más fejlesztők készítették és beépülő (plug-in) modulként épülnek be a programba.

---

<sup>1</sup> E szűrőket a *Photoshop 7 – Maszkolástól nyomtatásig* című kötetünkben ismertetjük.

# SZÍNEK KEZELÉSE



Ebben a fejezetben a program színkezelését, illetve a képek színkorrekcióját tárgyaljuk. Már az új képek készítésénél döntenünk kell az alkalmazandó színmódról. A választás a dokumentumban előforduló színek számától függ, és alapvetően meghatározza a létrehozott képen végezhető műveleteket, illetve az eltárolt fájl méretét.

A színmód a kép méretén kívül meghatározza a képen használható színeket is. A kép létrehozásakor ötféle alapvető színmód közül választhatunk:

- **Bitkép (Bitmap):** Vonalas vagy 1 bites kép, amely minden egyes képpontot egy biten tárol, így kétféle színű lehet, azaz ha a bit értéke 1, akkor fekete az adott képpont, egyébként fehér. Ez a legkisebb helyigényű ábrázolási mód, azonban csak kevés művelet hajtható végre ebben a módban. Ezért célszerűbb ilyen – tusrajzokhoz hasonló – kimenet választása esetén is szürkeárnyaltos színmódban dolgozni és csak a végeredményt konvertálni bitmap színmódra.
- **Szürkeárnyaltos (Grayscale):** A szürkeárnyaltos színmód minden egyes képpontot 8 biten tárol, azaz képpontonként a szürke szín 256 különböző árnyalata ábrázolható a fekete színtől a fehér színig, amely a fekete-fehér fotókhoz hasonló megjelenést eredményez.
- **RGB (RGB Color):** Valódi színezetű képeket szolgáltató, additív színkeveréssel (Red, Green, Blue – vörös, zöld, kék) alapszínekkel dolgozó színmód. A képernyőkön a három additív alapszínnel szinte minden (pontosabban 16,7 millió) szín előállítható. A három színcsatorna mindegyike a pixel adott alapszínhez viszonyított intenzitását tárolja. Egy csatorna 256 árnyalat ábrázolására

képes, így ez a fajta ábrázolási mód 24 biten tárol minden pixelt. Az előállítható színátmenetek megfelelő monitorbeállítás esetén fokozatmentesnek tűnnek.

- *CMYK (CMYK Color)*: Valódi színezetű képeket szolgáltató, szubtraktív elven dolgozó színmód. A négy alapszín (Cyan, Magenta, Yellow, black – cián, bíbor, sárga, fekete) alkalmazása miatt itt négy csatorna jelenik meg, minden egyes pixelhez 32 bit információ tartozik, amivel az előállítható színek száma elvileg közel 4,3 milliárd. Alkalmazása a nyomdászat szempontjából jelentős. Rendszerint megfelelő az RGB színmódban végzett munka, amelynek végtermékét alakítjuk át a CMYK színmodellnek megfelelően.
- *Lab (Lab Color)*: Három csatornát (Lighness – fényesség, *a* – bíbor és zöld közötti átmenet, *b* – kék és sárga közötti átmenet) alkalmazó eszközfüggetlen színmód. Ebbe a színmódba átalakíthatók az RGB és a színpalettás képek is.

Több színmódnál is említettük a konvertálást, vagyis a képek átalakítását egyik színmódból a másikba. Mivel ez nem egyértelmű, azaz a többszöri oda-vissza alakítás információvesztéssel jár, ezért a feldolgozás színmódjában is mentsük el a képet (szürkeárnyaltosban, illetve RGB színmódban).

Bitmap színmódba csak szürkeárnyaltos képek alakíthatók, ehhez a művelethez tehát előbb szürkeárnyaltossá kel alakítanunk képeinket. Így bármely későbbi módosítás ezekben a színmódokban megoldható és csak a kész munkát alakítsuk át a vonalas vagy a CMYK színmódba. A színmódok részletes bemutatása során a **Kép** menü **Színmód** ▶ almenüjének parancsaival végzett konvertálásnál megjelenő párbeszédpaneleket is felhasználjuk. Itt további színmódokat is beállíthatunk.

A nyomtatás számára a CMYK színmód a legalkalmasabb, így ezt alkalmazzuk, ha a végtermék kinyomtatásra, illetve levilágításra kerül. A **Kép** menü **Színmód** ▶ almenüjének parancsaival válthattunk színmódot (a választott mód neve megjelenik a kép címsorában, színcsatornái a Csatornák palettán).

Az Információ paletta megjeleníti a kurzor alatti pixel színinformációt is, a paletta opciói között adhatjuk meg, hogy az aktív színmódra vonatkozó adatok mellett milyen információk jelenjenek meg.

A színek kikeverésére, a festőszín beállítására négyféle színmodellt alkalmazhatunk. Ezeket a beállítási lehetőségeket használhatjuk a képek korrekciója során is.

A tökéletes színhelyesség csak meglehetősen drága eszközök alkalmazásával, hosszabb idejű feldolgozással biztosítható (színhőmérséklet-mérés a nyomdai termék előállításának minden fázisában, különleges nyomtatók és oxidációra kevésbé hajlamos festékek alkalmazása stb.).

A Photoshop színkezelése biztosítja az alkalmazott színek szabványos színkezelő rendszerekhez illeszkedését és következetes alkalmazását. Ezzel foglalkozunk a fejezet későbbi részeiben.

## Díszítőszínek

Díszítőszínt, direkt színt (Spot Colors) választhatunk az Anpa, Dic, Pantone, Focoltone, Trumatch, Toyo cégek által készített színskálákból. A szín pontos megjelenítése a monitoron általában még színhőmérséklet beállítási lehetőséggel rendelkező monitorokon sem tökéletes, ezért a cég által forgalmazott színminta készletről pontos, egyedi névvel válasszunk színt, amelyet beállíthatunk a Photoshop programban is.

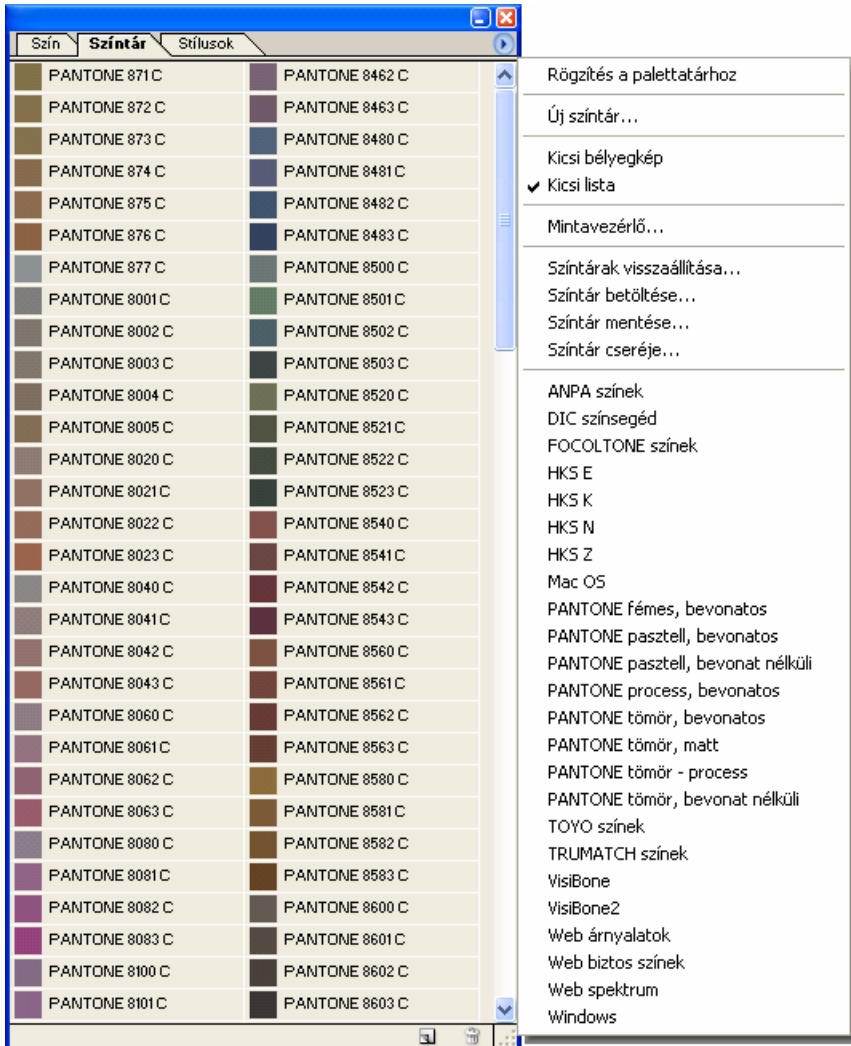
Az előre beállított díszítőszíneket rendszeresen alkalmazzák az általában fekete-fehér dokumentumok fontosabb elemeinek kiemelésére, például ilyenek egyes napilapok szalagcímei, vagy olyan színek nyomtatásánál, amelyek színkeveréssel nem állíthatók elő (ilyenek általában a különféle „metál” színek). A közönséges nyomtatók rendszerint nem képesek három-négy díszítőszínnél többet nyomtatni egyszerre. Fontos megjegyezni azt is, hogy a színrebontás és levilágítás során minden díszítőszín külön filmre kerül, valamint a nyomdában újabb nyomtatási fázist jelent, hiszen minden díszítőszínt külön nyomtatnak.

A díszítőszín árnyalataival módosítható. A díszítőszín szükség esetén skálaszínné alakítható, ám a konvertálás nem minden esetben tökéletes (például az arany színét nem lehet additív vagy szubtraktív színkeveréssel előállítani). Bizonyos színek esetében pedig azért nem érdemes a négyszínyomás alkalmazása, mert a



10%-nál kisebb és a 75%-nál nagyobb nyomdai rácsértékeknél rácsponatok veszhetnek el vagy olvadhatnak össze.

Ugyanígy nehézséget jelent a nagyon vékony vonalak nyomtatása (például a térképeken ezért alkalmaznak direkt és nem alapszínekből összetett barna színt a színtvonalakhoz). Ezekben az esetekben bármely színmód mellett használjuk a direkt színeket.



1-1. ábra

A direkt színeket tartalmazó palettákat a Színtár paletta menüjéből töltjük be (lásd a 1-1. ábrát). A direkt színek alkalmazása roppant egyszerű. Ha nincs kijelölve rajzelem, akkor az alapértelmezett tulajdonságokat adjuk meg, egyébként a kijelölt rajzelem jellemzőit vesszük fel a pipettával a Színtár palettáról. A festő- és a háttérszín beállítása között az eszköztár színválasztójának ↵ ikonjával váltunk.

## Skálaszínek

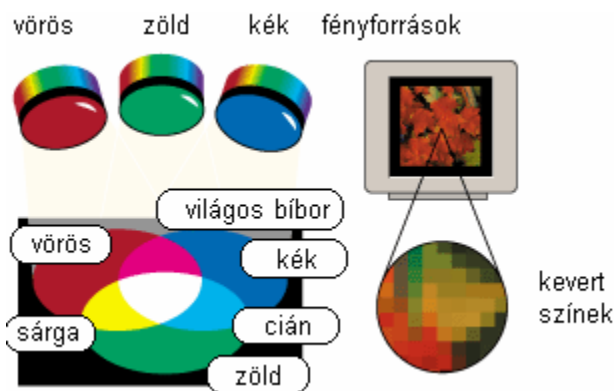
Ha a dokumentumban öt, vagy több színt, színes fényképeket alkalmazunk, akkor használunk skálaszíneket. A skálaszínek között is találunk névvel ellátott színeket, de saját színeket is kikeverhetünk. A saját színeknek nevet is adhatunk. A gyakran használt színeknél ez, valamint a szín palettába vétele és elmentése mindenképpen célszerű is, hogy egy másik dokumentum szerkesztése során könnyen alkalmazhassuk ugyanazt a színt. A színek kikeveréséhez a Szín palettán négyféle színmodell (RGB, HSB, CMYK, Lab) szerint használhatunk komponenseket. A komponensek arányát csúszkával és számértékekkel is megadhatjuk a Szín paletta mezőiben.

## Színmodellek

A skálaszíneket többféle színmodell alkalmazásával állíthatjuk elő. Ezeket a színösszetevők angol nyelvű kezdőbetűiből képzett mozaikszóval jelöljük. Választhatjuk a Red, Green, Blue (vörös, zöld, kék), a Hue, Saturation, Brightness (árnyalat, telítettség, fényerő), a Cyan, Magenta, Yellow, black (cián, bíbor, sárga, fekete), illetve a CIE Lab (Commission Internationale de l'Éclairage – Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság) színmodellt. Ezek csak részben konvertálhatók egymásba, alapvetően a későbbi felhasználás dönti el, hogy a dokumentumban milyen színmodell alapján keverjük ki a színeket.

## RGB modell

Az összeadó színkeverésnek megfelelő RGB modellben a három alapszín a vörös, a zöld és a kék. Ezek egymásra vetítésével áll elő a szín, tehát ezt a fényt kibocsátó, illetve érzékelő berendezések használják (video, monitor, digitális kamera, szkennerek). A három komponens mindegyike 0 és 255 közötti értékeket vehet fel, azaz egyenként 8 bites mélységben tárolhatók így összesen 24 biten, ami a képernyőn 16 777 216 szín elkülönítésére ad módot (lásd a 1-2. ábrát). A valós színű megjelenítéshez erre a színelbontásra alkalmas monitort kell használnunk.



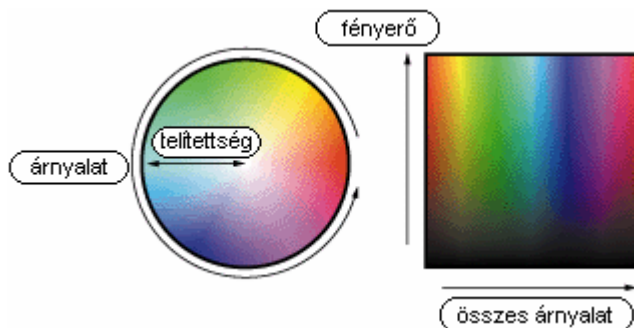
1-2. ábra

## HSB modell

Ez a – színes nyomtatóról híres Tektronix cég által kifejlesztett – modell a Hue, Saturation, Brightness (árnyalat, telítettség, fényerő) komponensekből építi fel színskáláját. Ezek – az emberi színérzékelésen alapuló – aránya szabja meg a látható színt (lásd a 1-3. ábrát).

A színárnyalat a **H** (Hue) mezőben 0-360 közötti értéket vehet fel és a színt (illetve annak színekörön való elhelyezkedését) jelenti. A telítettség az **S** (Saturation) mezőben 0-100 közötti értékű lehet, a 0% a szürkének, a 100% a teljes színtelítettségnek felel meg. A

fényerő vagy világosság a **B** (Brightness) mezőben szintén 0-100 közötti értéket vehet fel. E beállítási lehetőségek kombinációjaként ezzel a módszerrel 360x100x100, azaz 3600000 szín állítható elő. Ezzel az additív (összeadó, az RGB monitoroknak, digitális kameráknak megfelelő) és a szubtraktív (kivonó, a nyomtatásnak megfelelő) színeket is kifejezhetjük.



1-3. ábra

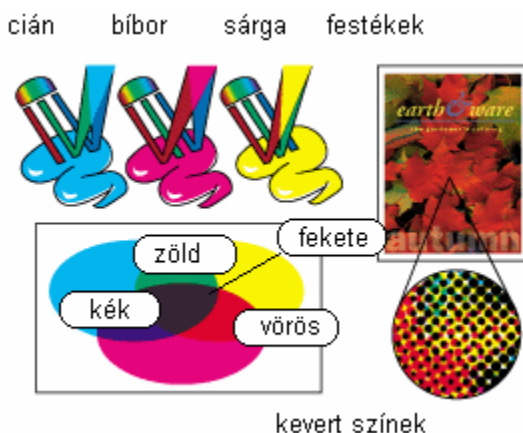
A Photoshop a HSB színmodellel elkészített színeket CMYK alapszínekre alakítja át, ami megfelel a nyomdatechnikai követelményeknek. Ugyanakkor a két színmodell gyökeresen eltér egymástól, így célszerűbb inkább a CMYK színmodellt használni a színek kikeveréséhez.

## CMYK modell

A Cyan (cián), Magenta (bíbor), Yellow (sárga), black (fekete) színmodellt a négyszínnyomós nyomdatechnikához fejlesztették ki (lásd a 1-4. ábrát). Ezt az összeadó színkeverési módot alkalmazzák a tintasugaras nyomtatók is.

A színmezőből választott színek esetén a program automatikusan cseréli a szürke árnyalatokat adó színkeverékeket a fekete árnyalataira. Ezzel (a Gray Color Replacement – GCR eljárással) csökken a szükséges festék mennyisége. Ha a komponenseket számértékekkel adjuk meg, akkor ezt a műveletet manuálisan kell elvégeznünk. Például a [C:30%, M50%, Y40%, K:0%] komponensekkel

megadott színt helyettesíthetjük a [C:0%, M20%, Y10%, K:20%] összetevőkkel.



1-4. ábra

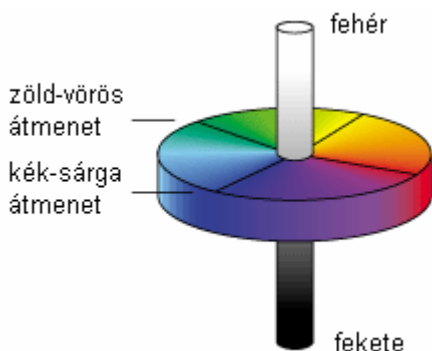
A három alapszínből (a nyomdatechnika miatt) amúgy is csak elméletileg lehet a fekete színt előállítani. A színrebotás során ezekre az összetevőkre bontjuk a dokumentumban alkalmazott színeket és mindegyik alap színhez külön nyomólemez készül.

A Trumatch és Pantone Process színskálákból pontosan lehet a CMYK konverziót elvégezni, hiszen ezeket a díszítőszín listákat is az alapszínekből keverték ki.

## CIE Lab modell

A CIE 1931-ben kidolgozott színmodelljét 1976-ban továbbfejlesztették és kialakították a Lab színrendszert, amely elméletileg alkalmazza az RGB és a CMYK színmodellek teljes színtartományát (lásd az 1-5. ábrát). Három komponense:

A világoosság az **L** (Lightness) mezőben 0%-100% közötti értéket vehet fel (ez felel meg a színhenger magasságának). A zöld-vörös színösszetevő (**a**) értéke  $-128$  és  $127$  közötti lehet, a kék-sárga komponens (**b**)  $-128$  és  $127$  közötti értéket vehet fel. Így összesen  $100 \times 256 \times 256$  féle, azaz  $6553600$  színt különböztethetünk meg (ezek a színhenger palástján felvett pontoknak felelnek meg).



1-5. ábra

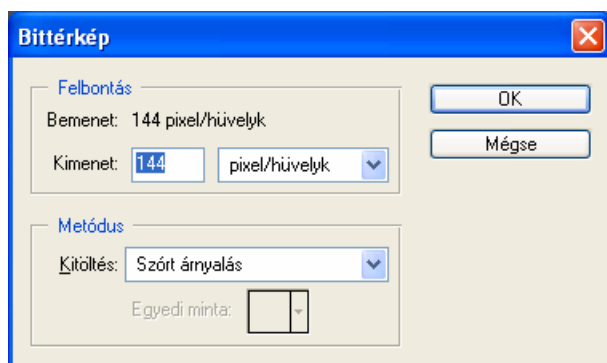
## Szín módok

Mint a bevezetőben említettük, a szín mód befolyásolja a képpel végezhető műveleteket, ezért rendszerint a kisebb felbontási, szín-mélységű igényű munkáknál is előbb a precízebb feladat-végrehajtást biztosító szín módban dolgozunk, majd a végeredményt elmentjük és alakítjuk át a kívánt szín módba.

A pontosabb munka érdekében a 8 bites szín módok esetén választhatunk 16 bites csatorna megjelenítést is a **Kép** menü **Szín mód** ▶ **16 Bit/Csatorna** parancsával, azonban a szín módok közötti átalakítások ezt nem támogatják, így szín mód váltás (például a szürkeárnyaltos – vonalas konverzió) előtt térjünk vissza a 8 bites szín ábrázoláshoz a **Kép/Szín mód** ▶ **8 Bit/Csatorna** parancssal. A **Kép** menü **Szín mód** ▶ almenüjének parancsaival váltunk szín módot. A választott mód neve megjelenik a kép címsorában, szín csatornái a Csatornák palettán. Az Információ paletta mutatja a kurzor alatti képpont aktuális szín mód szerinti komponenseit.

## Vonalas szín mód

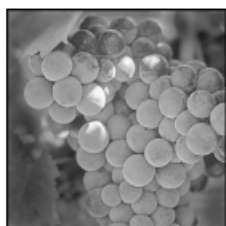
A nyolcbites szürkeárnyaltos képek esetén a **Kép** menü **Szín mód** ▶ **Bittérkép** parancssal beállítható vonalas vagy 1 bites szín mód minden egyes képpontot egy biten tárol, így a pixel fekete és fehér színű lehet.



1-6. ábra

Ezzel jól szimulálhatók a fekete-fehér nyomtatókkal előállított képek. A kép átalakításához a 1-6. ábra szerinti párbeszédpanelen adjuk meg a paramétereket.

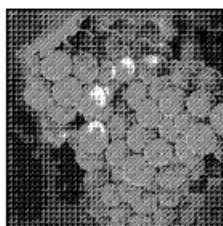
A **Felbontás** csoportban látszik a kiinduló szürkeárnyalatos kép felbontása (**Bemenet**), alatta a **Kimenet** mezőben adjuk meg az eredmény felbontását. A képernyőre szánt képnél megfelel az inputtal azonos 72 pixel/inch, azaz képpont/hüvelyk felbontás is, egyébként igazodnunk kell a nyomtató vagy a levilágító felbontásához.



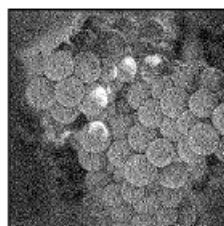
Eredeti szürkeárnyalatos kép



50 % határértékkel



mintával árnyalt bitkép



szórtan árnyalt bitkép

1-7. ábra

A **Metódus** csoportban az átalakítás módszerét állítjuk be. Az 50 % *határérték* választásával az átalakítást úgy hajtjuk végre, hogy a 256 fokozatú szürkeskálán a 128. fokozattól, azaz 50%-os értéktől felfelé fekete, alatta fehér képpontok lesznek. Így homogén, fekete foltokból álló képet kapunk (lásd a 1-7. ábrát). Más határértéket még az átalakítási művelet végrehajtása előtt a **Kép** menü **Korrekciónk** ▶ **Határérték** parancsával állíthatunk be.