



Szőcs Endre

Csatornák típusai. Csatornák segítségével elvégezhető műveletek

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Képfeldolgozás

A követelménymodul száma: 0972-06 A tartalomazonosító száma és célcsoportja: SzT-011-50

SZÍNCSATORNÁK A KÉPSZERKESZTÉSBEN

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A digitális képszerkesztés során az egyes képpontokhoz tartozó színinformációkat rögzíteni és definiálni kell. Ezek az információk a színcsatornákban tárolódnak el. A színcsatornák elsődleges szerepe tehát a színmegjelenítés. A színcsatornák többnyire a felhasználó műveleti alapján változtatják meg tulajdonságaikat, de részleteiben is szerkeszthetők. Csatornákat alkalmazunk az egyes színkorrekciókhoz, a színmódok közötti váltásokhoz, különleges grafikus hatásokhoz, multicsatornás képek szerkesztéséhez, a maszkokat és kijelöléseket tartalmazó alfa-csatornák tárolásához, valamint direktszín csatornák létrehozására.

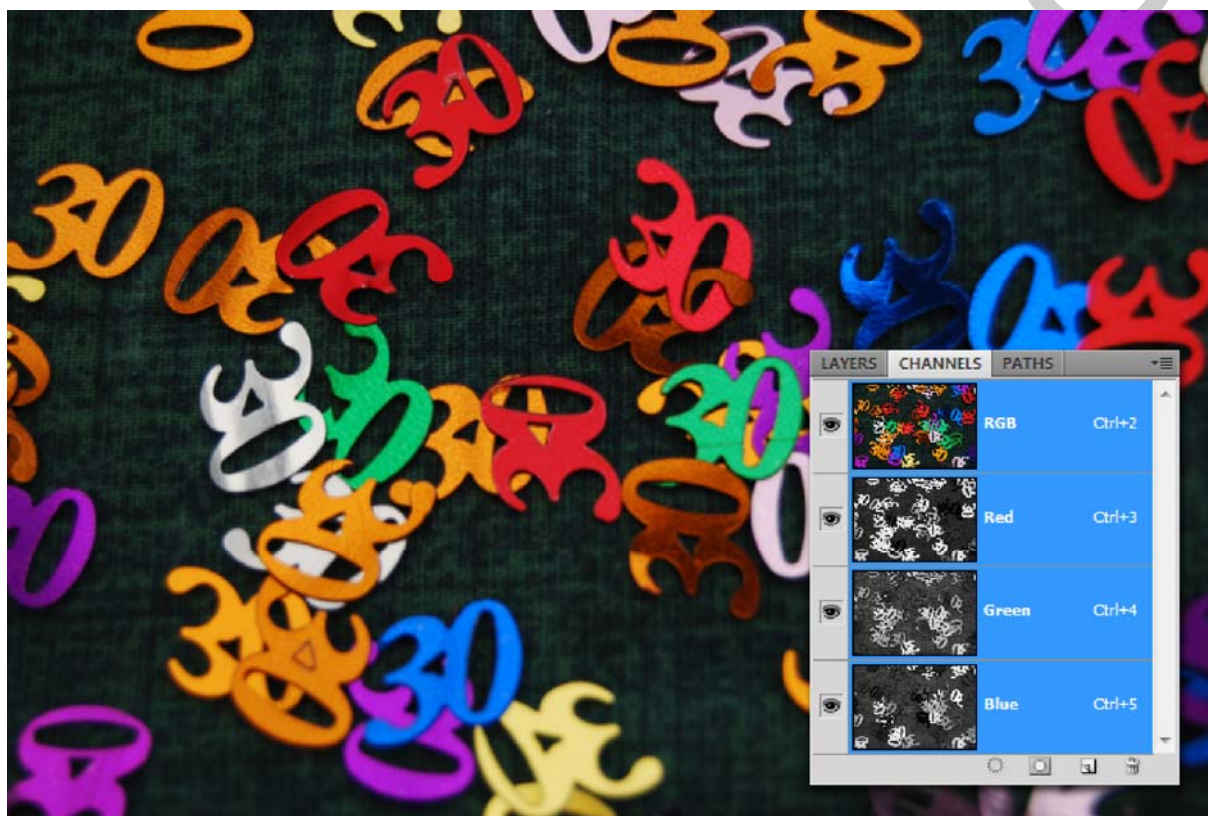
SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A CSATORNÁK JELENTÉSE ÉS FUNKCIÓJA

A képszerkesztő programokra és így a Photoshop-ra is tekinthetünk úgy, mint egy szürkeskálás képek editálására szolgáló programra. Többnyire szeretünk inkább úgy gondolni ezekre a programokra, mint full-color, vagyis színes képek szerkesztésére alkalmas szoftverre. Ez a nézet természetes igaz, de a mindezek háttérében valójában arról van szó, hogy például egy RGB kép esetében, három szürkeskálás képpel dolgozunk egyszerre, amelyek mindegyike egyedi, mivel más-más tartalommal és önálló szerkeszthetőséggel rendelkezik. A képszerkesztő programok, a műveletek végrehajtása közben, ezeket a szürkeskálás képeket, valós időben, folyamatosan összeolvasztják, kompozitálják. Így létrejön az a kép, illetve látvány és az a színes szerkesztési mód, ahogyan erre korábban gondoltunk.

A színes képet alkotó, szürkeskálás képeket hívjuk csatornáknak, hasonlóan a TV, vagy rádiócsatornák elnevezéséhez. Ezek a teljes kép színinformációinak egymástól független sávjai, csatornái, amiket külön-külön ki- és bekapcsolhatunk. Mindegyik csatornához egy-egy szín társul. A csatornák száma a képen használt színmódtól függ. A szerkesztés közben minden eszköz és parancs egy időben, de egymástól függetlenül, az összes csatornán hat.

A színcsatornák olyan szűrkeskálás képek, amelyek a kép színinformációit, illetve kijelöléseket és átlátszósági információkat tárolnak. Utóbbi kettőt alfa-csatornának nevezik, melyek egy adott kép áttetsző területeit definiálják. A színcsatornák a direkt színek színkivonatainak tárolására is használhatók. A csatornák 8, 16 vagy 32 bitesek lehetnek. A nagyobb bitszám, nagyobb képpontonkénti információmennyiség tárolását teszi lehetővé. Így növelhetjük az egyes csatornák árnyalatainak számát, vagyis az árnyalati terjedelmet, aminek köszönhetően a kép színmélysége is nő. Nagyobb színmélység, jobb színhűséget, vagyis jobb minőséget feltételez. Alfa-csatornák esetében a kijelölések és átlátszósági információk részletessége növelhető a csatornákon tárolt adatmennyiség növelésével, azaz nagyobb bitráta alkalmazásával.



1. ábra. A legtöbb RGB színmódú kép esetében hasonló látványt nyújt a hozzá tartozó Channels (Csatornák) paletta

A tananyag készítésekor az Adobe Photoshop-ot vettük alapul, mivel a nyomdaipar, a képszerkesztés, illetve a reklámgrafika területén is, szinte kivétel nélkül ezt a programot használják a digitális képek szerkesztésére. Gyakorlatilag nem hivatalos ipari szabványként tekintenek rá. A Photoshop képes a csatornákat 8, 16 és 32 biten is megjeleníteni, illetve dolgozni azokkal. A lényeges több árnyalat előállításához, vagy a kiváló minőséget megkövetelő nyomtatási feladatokhoz erre szükség is van.

A nyomdatechnikai szempontból használható szoftverek sorában, meg kell még említeni a Corel Photo-Paint-et, illetve Apple Macintosh környezetben az Aperture nevű alkalmazást.

A CSATORNÁK TÍPUSAI

A csatornáknak több típusa is létezik. Színinformációt hordozó csatornák legfontosabb tulajdonságait és működésük lényegét már megismertük. Ezeket a csatornákat a program a képek megnyitásakor, vagy új kép létrehozásakor automatikusan generálja. A színcsatornák számát az adott kép színmódja határozza meg.

A színcsatornák mellett a Channels (Csatornák) palettában találjuk az úgynevezett alfa-csatornákat is, amelyek lehetnek maszkok és tárolt, illetve mentett kijelölések is. A maszkok az egyes rétegek átlátszósági információit hordozzák. A Quick Mask (Gyorsmaszk, ami technikailag a kijelölések és a maszkok között helyezkedik el. Valójában mindkettő.) információi is itt tárolódnak ideiglenesen, amikor a funkciót használatba vesszük, de a többi csatornával ellentétben, tartalma nem marad meg a művelet végrehajtása után. Az elmentett kijelölések viszont szintén a Channels palettában, alfa-csatornaként tárolódnak el.

A Channels (Csatornák) palettában tárolódnak el a direktszín csatornák is, amelyek a direkt színekkel történő nyomtatáshoz szükséges színeket jelentik. A Photoshop alapesetben a direktszín csatornák színinformációit is egy szürkeskálás képként rögzíti.

A csatornákat gyakran használjuk a képek színeinek helyreállítására, összetett maszkok létrehozására és egyéb színekhez kapcsolódó képmanipulációra. A képszerkesztő programokban, így a Photoshop-ban is nagyon sok lehetőségünk van a képek módosítására, de a színcsatornák a legtöbb esetben nem opcionálisak, hanem mindig az éppen használt színmodellnek megfelelő számban vannak jelen. A színcsatornák száma a Multichannel (multicsatornás, vagy többcsatornás) képek esetében változtatható szabadon.

A képek (Photoshop használata esetén) legfeljebb 56 különböző csatornával rendelkezhetnek, a csatornák mérete és képpontmérete pedig nem térhet el az eredeti kép méretétől és képpontméretétől.

A CHANNELS (CSATORNÁK) PALETTA MEGJELENÉSE ÉS HASZNÁLATA

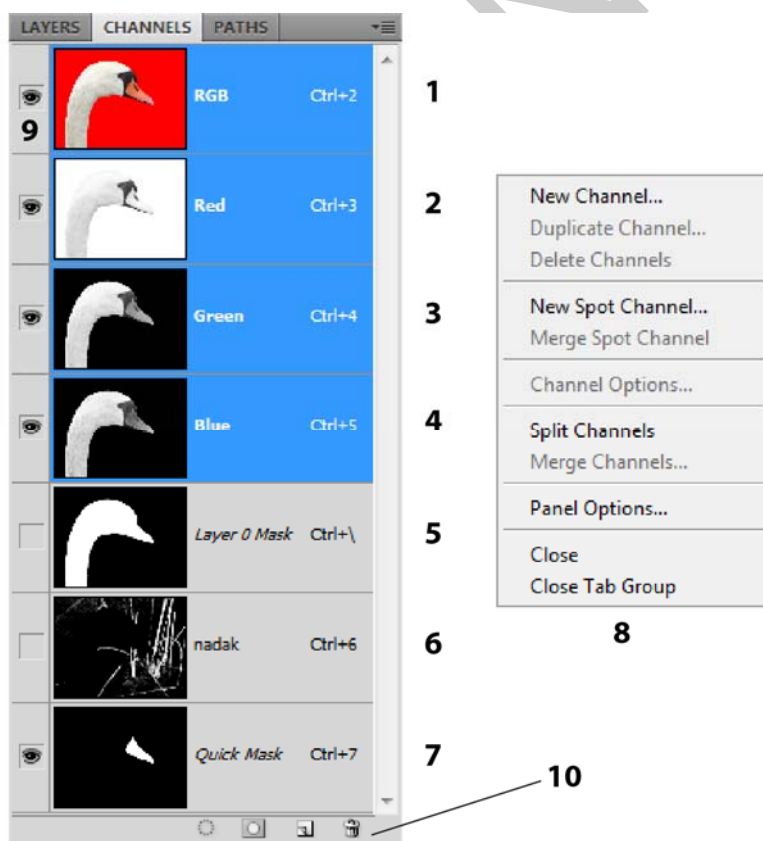
A Channels (Csatornák) paletta felépítése roppant egyszerű és könnyen átlátható. Ha kiválasztjuk a palettát, akkor a jobb felső sarokban találunk egy kis gombot, amely a palettához tartozó segédmenüt rejti. Ebben a menüben találhatjuk meg a palettához használható parancsokat. A menüben fentről lefelé haladva ezek a következők:

- New Channel – új csatorna létrehozása,
- Duplicate Channel – az aktuális csatorna másolása,
- Delete Channel – az aktuális csatorna törlése,
- New Spot Channel – új direktszín csatorna létrehozása,
- Merge Spot Channel – a direktszín csatornák beolvasztása a színmódhoz tartozó csatornába,
- Channel Options – a színcsatornák beállításai,
- Split Channels – a kompozit kép szétbontása csatornánként, önálló képekre,
- Merge Channels – több szürkeskálás kép csatornánként történő összeolvasztása,

- Panel Options – a panel beállításai,
- Close – a panel bezárása,
- Close Tab Group – a panelcsoport bezárása.

Érdekes néhány gondolatot hozzátenni a segédmenühöz. A direktszín csatornák egybeolvasztása a rétegek elvesztésével, illetve összeolvasztásával jár. Ezért ezt az opciót általában az egyszerű, rétegeket nem tartalmazó képeknél érdemes használni. A direktszín csatorna egybeolvasztásával a direkt színek elvesznek a kép színinformációi közül és csak a színmodellnek megfelelő színcsatornák maradnak meg. A csatornák egyesítésére a többfájlos állományok egybeolvasztásánál, esetleg hiányzó színcsatornák pótlásakor lehet szükség. A bezárást vezérlő parancsok használatakor eltűnik a paletta, de bármikor újra előhívható a Window (Ablak) menüből.

A 2. ábrán a lehető legtöbb lehetőséget bemutatjuk a színcsatornákra. Fentről elfelé haladva a képen látjuk az RGB képhez tartozó kompozit csatornát, majd sorban a hozzá tartozó színcsatornákat. A példa kedvéért a képen látható egy maszk is, amit az 5-ös szám jelez. Alatta egy korábbi kijelölést tárolt, mentett állapota, végül egy gyorsmaszk látható, ami csak aktív állapotában (gyorsmaszk módban), szerkesztés közben jelenik meg.



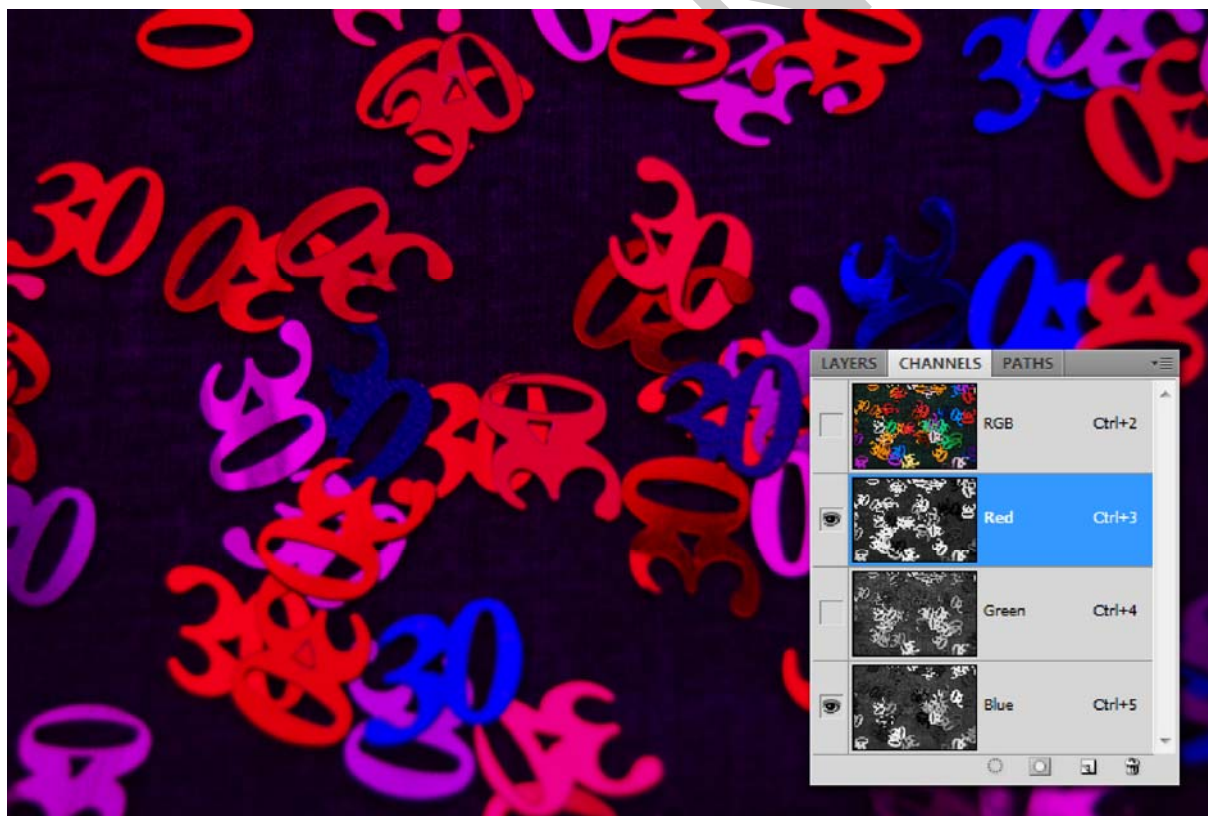
2. ábra. A Channels paletta elemei egy RGB kép esetén

- 1) Kompozit csatorna, 2-4) Red (vörös), Green (zöld), Blue (kék) színcsatornák,
 5) Rétegmazk, 6) Elmentett kijelölés, 7) Quick Mask (gyorsmaszk),
 8) A paletta segédmenüje, 9) A csatornához tartozó láthatósági kapcsoló,
 10) A Channels paletta vezérlőgombjai

A Channels paletta legalsó részén látható egy gombsor. Ezek a vezérlőgombok. Balról jobbra haladva az első gombra kattintva a program az aktuális csatorna legintenzívebb értékeit kijelölésbe veszi. A következő gombot használva az éppen aktív kijelölésből készít új alfa-csatornát a szoftver. Ez az opció csak aktív kijelölések esetén elérhető. A harmadik gomb hatására egy teljesen új, üres alfa-csatorna keletkezik. Az utolsó, negyedik gombbal pedig törölhetjük az éppen aktív, kiválasztott színcsatornát. A 2. ábrán ezeket szintén megtaláljuk.

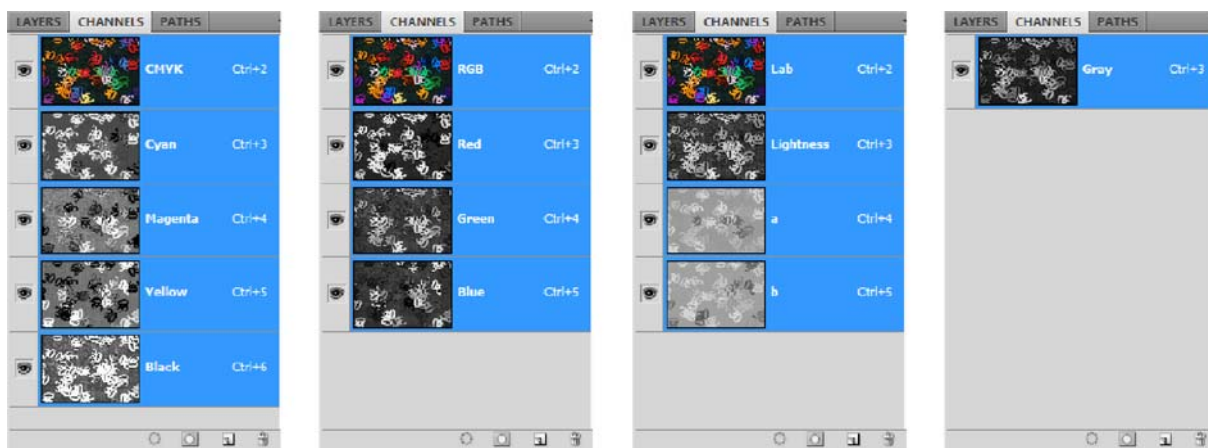
A paletta bal oldalán helyezkedik el egy szemet ikon, amely mindegyik színcsatorna előtt megtalálható. Ez egy kétállású kapcsolóhoz hasonlóan működve, ki- és bekapcsolja az adott színcsatorna vizuális tartalmát. Ha szerkeszteni szeretnénk valamelyik csatornát, akkor azon kívül, hogy láthatóvá tesszük, még ki is kell választanunk. A Photoshop ezt mindig egy jelzőszínnel mutatja nekünk. (3. ábra) A két tulajdonság alapján egy színcsatornának a következő négy alapállapota lehet:

- nem látható és nem szerkeszthető,
- látható, de nem szerkeszthető,
- látható és szerkesztésre kijelölt,
- szerkesztésre kijelölt, de nem látható.



3. ábra. A vörös és kék színcsatorna bekapcsolt állapotát a szem ikon jelzi, a vörös színcsatorna ki van választva, a zöld színcsatorna kikapcsolásával pedig, a kompozit csatorna is kikapcsolt állapotba került és így a kép látványa ideiglenesen megváltozott

A csatorna palettára váltva, egy RGB színmódú kép esetében 4 csatornát láthatunk. Az első csatorna az úgynevezett kompozit csatorna, ahol a teljes RGB kép látható. A kompozit csatorna a különböző szürkeskálás képek, vagyis színcsatornák összevont állapotát mutatja, ahogyan egy színes képet is látunk. A kompozit csatorna alatt, az alkalmazott színmódnak megfelelő sorrendben, fentről lefelé haladva követik egymást a különböző színcsatornák. (4. ábra)



4. ábra. A négy fő színmód és a rájuk jellemző Channels (Csatornák) paletta, illetve az ott megjelenő színcsatornák (balról jobbra haladva): CMYK, RGB, Lab és végül Grayscale szín-mód, ugyanazon kép esetében is szürkeskálás képként jelennek meg a színcsatornák

Egy RGB kép esetében ez a következő: kompozit RGB, Red (vörös), Green (zöld), Blue (kék) színcsatorna. Az egyes csatornák egymástól függetlenül szerkeszthetők és megjeleníthetők. A színcsatorna fekete és fehér közötti árnyalatai jelentik a színcsatornához rendelt szín intenzitását, fényerősségét. Ahol a csatorna szürkeskálás képe világos színű, ott az adott szín is világos árnyalatú lesz, ahol sötét, ott pedig sötét árnyalatot fogunk látni a kompozit képen. A középárnyalatok esetében a színcsatorna által képviselt szín is közepes árnyalatú lesz.

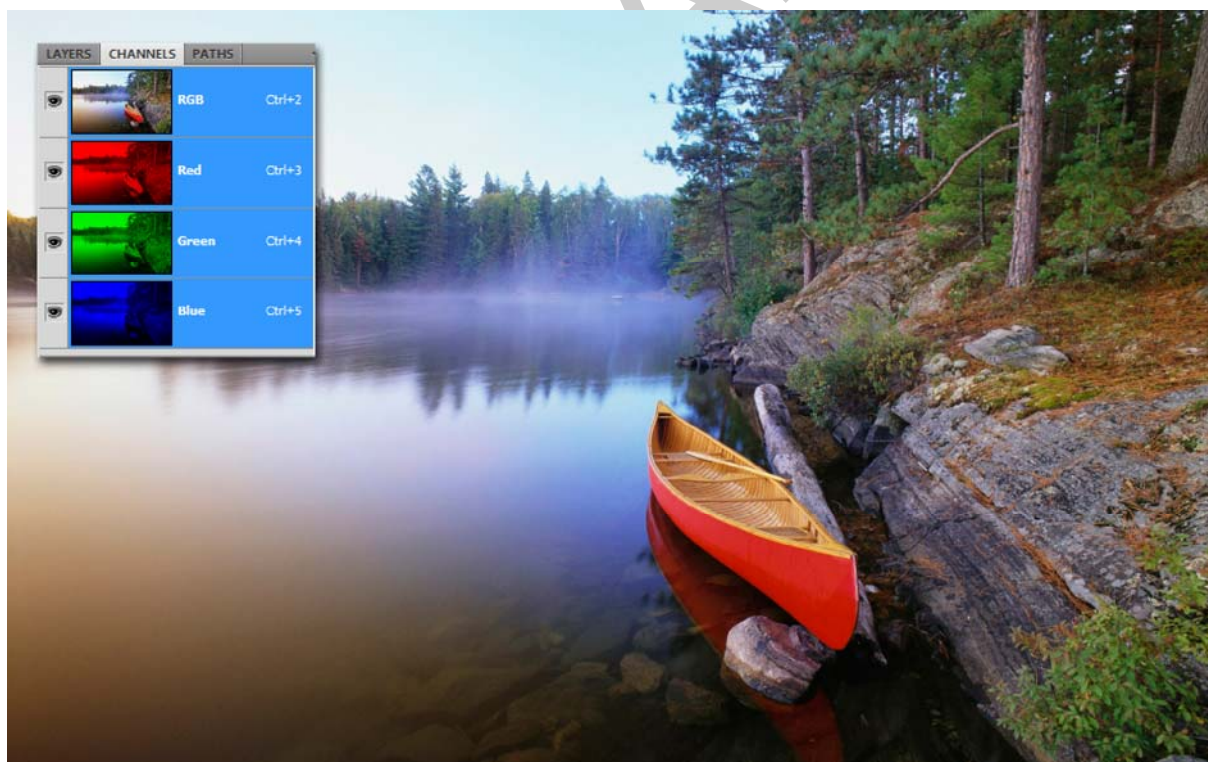
A nyomdai célokra készült, CMYK képeknél a színcsatornák szélsőértékeinek (a fekete és a fehér) a jelentése megfordul. CMYK képen, ahol a csatorna sötétebb, ott a hozzárendelt szín is sötétebb, ahol világos árnyalatú, ott pedig világosabb árnyalatú lesz. Éppen úgy, ahogy a festékek a papíron is viselkednek.

A nyomdai kivitelezés során a CMYK színmódot alkalmazzák a leggyakrabban. Direkt színek esetében, vagy a sokkal jobb minőségű képanyag előállításához a Multichannel (Többcsatornás, vagy multiccsatornás) színmódot használják.

Nagy formátumú plakátnyomtatókon, vagy több szín nyomtatására alkalmas nyomdagépeken a lényegesen nagyobb színtérrel rendelkező, RGB képek is kinyomtathatóak.

A Channels (Csatornák) paletta tartalma és a színcsatornák pontos működése függ az adott kép színmódjától, valamint a képben lévő csatornák számától. A multicsatornás képeknél nem találunk kompozit csatornát. Ekkor a csatornák száma lényegesen több is lehet a megszokott színmódoktól és azok sok esetben olyan színt írnak le, ami a kompozit, színes képen nem látható. Ilyenek az átlátszó lakkok is például. A bitmap (vonalas), grayscale (szürkeskálás), duotone (duplex) és az indexed (palettás) képek esetén csak egy csatornát fogunk találni a Channels palettában, ami azonos magával a képpel. Ez az előbbi színmódok jellegéből adódik. Mindegyik esetében igaz ugyanis, hogy nem több színcsatornát kevernek a megfelelő mértékben, hanem csupán egy csatornán tárolják az összes színekre vonatkozó információt. Miután ez viszonylag kevés képi és színbeli információ, ezért általában az ilyen képek lényegesen kisebb méretűek. Néhány nyomtatási eljárásnál éppen az ilyen jellegű képekre lehet szükség.

A felhasználók részéről gyakran merül fel az az igény, hogy a csatornákon a valós színeket lássák a szürkeskálás képek helyett. A Photoshop erre is lehetőséget teremt. Ha az Edit (Szerkesztés) menüben, a Preferences (Beállítások) almenü, General (Általános) menüpontjára kattintunk, akkor az alapbeállításokat változtathatjuk meg. Szintén itt lehet kiválasztani az Interface (Kezelőfelület) beállításait, ahol a Show Channels in Color (Csatornák megjelenítése színesben) beállítást használva az egyes színcsatornák az általuk képviselt színnel jelennek meg a Channels palettában.



5. ábra. A Channels palettában a Színcsatornák megjelenítése színesben (Show Channels in Color) opció megkapcsolt állapotában

Utóbbi beállítással egyúttal elkerülhetjük, hogy a különböző színmódok átváltásakor rosszul értelmezzük a csatornák tartalmát, illetve a színek intenzitását, fényerősségét. Ennek az opciónak köszönhetően sok esetben átláthatóbbá válik a Channels paletta tartalma, akár csatornánként, akár több csatornát bekapcsolva is. Az RGB és CMYK színmodell kezelése néhány nap leforgása alatt enélkül is könnyen megszokható, de a multiccsatornás (Multichannel), vagy Lab színmódok esetében igen hasznos lehet az opció használata.

SZÍNMODELLEK A CSATORNÁK TÜKRÉBEN

Korábban a „Színlátás alapjai, színkeverések” tananyagelemben részletesen megismerhettük a színkeverés alapjait és a fő színmodelleket. Most a képszerkesztő szoftverek oldaláról közelítjük meg a színmodellek kérdését és a színcsatornákon keresztül megismerjük azok jellemzőit. Mielőtt azonban végigvennénk a legfontosabb színmodelleket, előbb néhány fogalmat tisztázni kell!

1. Színmodellek, színterek és színmódok

Egy **színmodell** a képeken látható és felhasználható színeket írja le. Mindegyik színmodell egymástól különböző (általában matematikai alapú) módszert alkalmaz a színek leírására.

A **színtér** a színmodell egy változata, amely speciális színárnyalatokkal, *színtartománnyal* rendelkezik. Így például az RGB színmodellen belül több színtér is található: Adobe RGB, sRGB, Apple RGB, ProPhoto RGB stb.

Minden digitális képfeldolgozó eszköznek megvan a maga színtere, ami csak a saját színtartományában képes a színeket visszaadni. Ha egy kép egyik eszközről a másikra kerül, torzulhatnak a színei, mert minden eszköz a saját színtérének megfelelően értelmezi az felhasznált színmodell értékeit. Ilyen esetekben színkezelést (Color Management) célszerű alkalmazni annak biztosítására, hogy a színek megőrizzék eredeti árnyalatukat.

A képszerkesztő programokban egy dokumentum **színmódja** meghatározza, hogy a program az adott képet melyik színmodell szerint jeleníti meg és nyomtatja ki. Az ipari képszerkesztő szoftverek, így a Photoshop színmódjai is, a nyomdai kivitelezésben és nyomtatásban alkalmazott színmodelleken alapulnak.

Nézzük tehát a színmodelleket!

2. Vonalas képek (Bitmap)

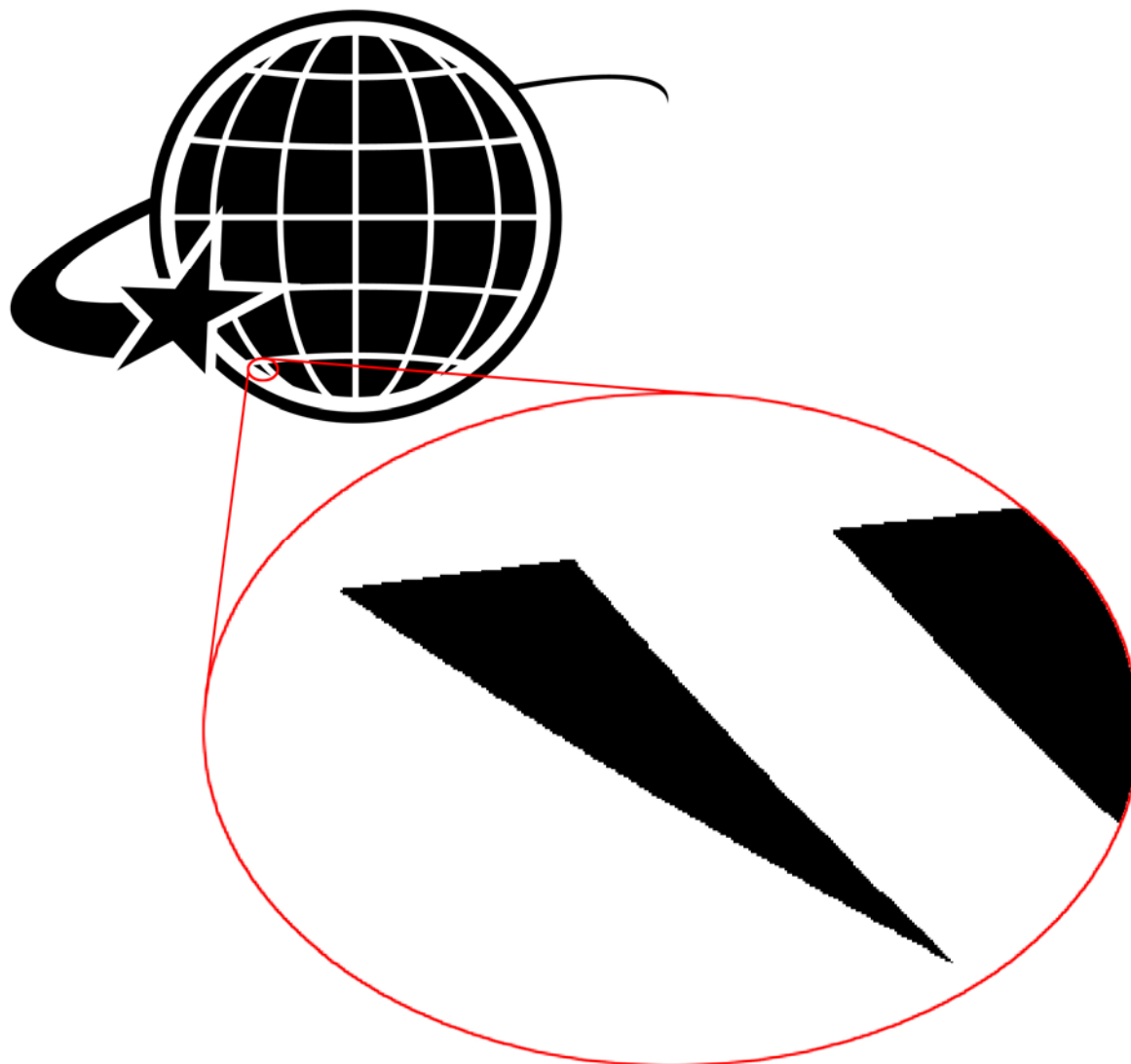
A vonalas karakterű képek jellemzője, hogy a képinformációt csupán két színnel írják le. Olyan ez, mintha egy egyszerű tollrajzzal dolgoznánk. A képen csupán fekete és fehér képpontok lehetnek, köztes érték nem. Ennek a színmódnak az óriási előnye a nagyon kicsi fájl méret.

Ha egy egyszínű logót szeretnénk a készülő dokumentumba beilleszteni, akkor ezzel a színmóddal, extrém nagy felbontás beállításával, kiváló minőséget érhetünk el, viszonylag kis méret mellett. Ilyen módszerrel a vonalas kép, használható, akár a vektoros logók kiváltására, de minél kisebb felbontást használunk, annál jobban romlik a minőség is. Ilyen esetben tehát elengedhetetlen a többszörözött felbontás. Ekkor akár 3600 ppi felbontású képet is használhatnak. Szintén gyakori, hogy műszaki ábrákat készítenek el vonalas reprodukcióként. A képet ekkor vagy eleve digitálisan készítik, vagy pedig egy korábban készült műszaki rajzot digitalizálnak. Hasonlóan járnak el a térképek és alaprajzok esetében, de szintén vonalas képeket hoznak létre a kézzel készült toll és tusrajzok digitalizálásánál.

Színes képet is lekonvertálhatunk vonalassá, ám ez az eljárás élvezhetetlenné teszi a minőséget. Éppen ezért ezt a módszert szinte csak művészi hatások elérésére használják.

A vonalas képeknek csupán egy csatornájuk van, amin minden színinformáció tárolódik.

A vonalas, vagy bitmap képeket nevezzük fekete–fehér képeknek. A vonalas képek csupán a két szélsőértéket, feketét, vagy fehéret tudnak ábrázolni képpontonként.



6. ábra. A kinagyított részleten előtűnnek az extrém felbontásban (3600 ppi) készült, vonalas logó egyes képpontjai is a képrészletek széleinél

3. A szürkeskálás színmodell (Grayscale)

A szürkeskálás képek sokkal több képi részletet őrizhetnek meg a vonalas képeknél. A köznyelvben ezeket a képeket hívják fekete-fehér fényképeknek. Valójában itt a fekete és fehér szélsőértékek között legalább 254 színárnyalat lehet még. Összesen tehát minimum 256 színárnyalattal dolgozhatunk, azonban ezek a szürke különböző változatai. Tehát nem valódi színekről van szó.

A szürkeskálás kép leginkább egy hagyományos ceruza, vagy grafitrajzhoz hasonlítható, ahol a rajzoló az árnyalatokat satírozással, vagy a grafit elmaszatolásával jeleníti meg. A szürkeskálás színmodell a színes kép minden színtartalmát a szürke különböző változataival helyettesíti, az eredeti szín fényerejét figyelembe véve. A fényerő a szín relatív világossága vagy sötétsége. A legvilágosabb színárnyalatok feleltethetők meg a fehérnek, vagy közel fehérnek, amíg a legsötétebb színek a feketének, vagy közel feketének.



7. ábra. A korábban már bemutatott háttérkép szürkeskálás változata

A kevésbé kontrasztos képek esetén a fekete és fehér csak közel lesz teljesen 100, illetve 0 százalékos a szürkeskálán. Az egyetlen csatornánk ezeket az értékeket mind megfigyelhetjük.

A 256 árnyalat képpontonként 8 bitnyi digitális információt jelent. A 8 bit a legtöbb színmodell esetében a csatornák információtartalmára is igaz. Ilyenkor azonban annyszor 8 bitet kell számolnunk a képek teljes képpontonkénti információtartalmára, ahány színcsatornából áll az alkalmazott színmodell. RGB kép esetében ez 3×8 , vagyis összes 24 bitet jelent. Fejlettebb megjelenítő és feldolgozó eszközökkel a Photoshop képes a 16 és 32 bites csatornák kezelésére is, ami jelentős minőségi javulást eredményez. A 16 bites, vagy nagyobb színmélységgel járó minőségjavulást, még professzionális monitor használatával is, csak a gyakorlott grafikus szeme képes érzékelni.

A köznyelvben fekete-fehér képnek hívják a szürkeskálás képeket. A digitális képek szerkesztésekor viszont kiemelten fel kell hívni a figyelmet rá, hogy a szürkeskálás képek lényegesen több információt hordozhatnak a paletta két szélsőállapotánál, a feketénél és a fehérenél. A szürkeskálás képek, ahogyan nevük is utal rá, a köztes színértékeket is használják. Lényeges különbség van tehát a nyomdai értelemben vett fekete-fehér (vonalas/bitmap) és a szürkeskálás képek között!

4. RGB színmodell

Az RGB színmodell a fény színmodellje. Minden eszköz, amely fény segítségével hozza létre a színes képet, az ezzel a színmodellel dolgozik a televíziótól, a monitoron keresztül, a ki-vetítőig. Szintén ezt a színmodellt használják a digitális fényképezőgépek, valamint tulaj-donképpen a legtöbb szkennertípus is, az egyszerű síkágyas változatoktól, a nagyon drága ipari dobszkennerekig. Ezek az eszközök a beérkező fényt dolgozzák fel az RGB modell alapján. Az RGB alapú megjelenítő eszközök pedig éppen a fényt próbálják modellezni és gyakorlatilag fény gerjesztésével hozzák létre a képet.

Az RGB modell esetén a program minden képponthoz, színcsatornánként egy intenzitási értéket rendel. A csatornánkénti 8 bites képeken az intenzitási érték 0-tól 255-ig terjedhet. Ez az RGB mindegyik színcsatornájánál (vörös, zöld, kék) így van. Ha mindhárom összetevő értéke egyenlő, az eredmény egy semleges szürke árnyalat. Ha mindegyik összetevő értéke 255, tiszta fehér, ha 0, teljesen fekete árnyalatot kapunk.

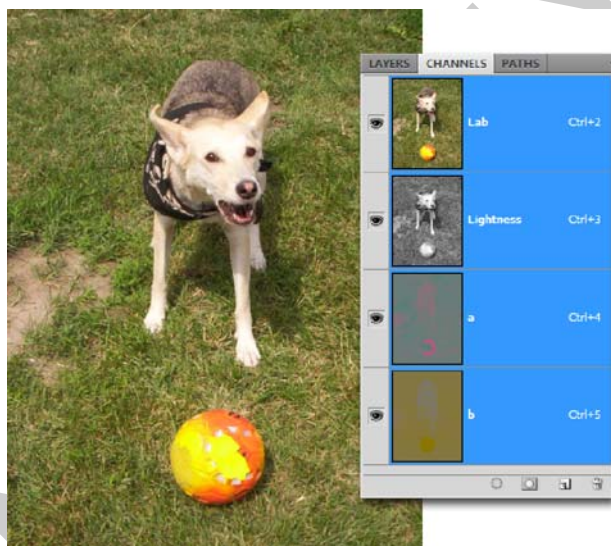
Ahogy azt már korábban is láthattuk egy RGB kép összesen négy különálló csatornát tartal-maz. Az első, legfelső csatorna a kompozit, színes nézetét mutatja a képnek, amíg a többi tartalmazza az egyes színcsatornák értékeit, egy-egy szürkeskálás képben. Ne feledjük, hogy a csatornák színes megjelenítés esetében is szürkeskálás képek maradnak!

A digitális képszerkesztés munkafolyamatában általában az RGB színmódot használják, mi-vel ebben a színmódban érhető el a legtöbb funkció. A szerkesztés befejeztével alakítják át a képeket a kívánt, végleges színmodellbe.

5. Lab színmodell

Ez a színmodell az emberi színérzékelésen alapul. Az Lab értékei azokat a színeket írják le, amelyeket egy egészséges látású ember érzékelhet. Mivel az Lab azt mondja meg, hogy egy szín milyennek látszik, nem pedig azt, hogy egy adott eszköznek (például képernyőnek, asztali nyomtatónak vagy digitális fényképezőgépnek) milyen és mennyi színezékre van szüksége az előállításához, ez a színmodell eszközfüggetlennek tekinthető. A színkezelési rendszerek az Lab modellt színreferenciaként használják, amely alapján egy szín megjósol-ható eredménnyel átalakítható egyik színtérből a másikba.

Az Lab színmódban a színekhez egy világosságot definiáló összetevő (L – Luminosity) tartozik, amelynek értéke 0-tól 100-ig terjedhet. A színmodellben található még két, egymásra merőleges színtengely is, amelyeket a és b összetevő néven említünk. Az „a” összetevő (zöld-bíbor tengely) és „b” összetevő (kék-sárga tengely) egy +127 és -128 közötti értéket vehet fel, így meghatározva az adott képpont színezetét. Lab színmódellet esetén a képhez 4 csatorna fog tartozni. Az első a kompozit csatorna, a második a Lightness (Világosság), amit gyakran hívnak Luminance-nak (Fényesség) is, majd következik az „a”, illetve a „b” tengely színcsatornája. Az Lab színmódellet egyre gyakrabban használják a képfeldolgozásban, mivel például a színinformációkat és a fényerőhöz köthető kontrasztokat külön lehet kezelni. Szintén nagyon hasznos az Lab színmódban a színtengelyekhez tartozó színcsatornákon javítani, növelni az egyes képek szaturációját (színek élénksége, telítettsége), mivel lényegesen szebb és kiegyensúlyozottabb eredményt nyújt, mint az RGB módú korrekció. Az Lab csatornákon történő színtelítettség-növelés eredménye pedig sokkal kisebb veszteséggel konvertálható át a CMYK színmódba (lásd később a színbontási korlátokról), mint egy ugyanilyen célú, hagyományos RGB eljárás után.



8. ábra. Az Lab színmódellet szerinti képen, jól megfigyelhetők, hogy az „a” zöld-bíbor színtengelyen, az élénk narancs színű játéklabda nagy mennyiségű bíbort tartalmaz, amit a tengelyhez tartozó színcsatornában is látni

6. A CMYK, a színes nyomtatás színmodellje

A négy alap színmodell közül az utolsó, a CMYK színmodell, ami a nyomdai színes nyomtatás színmodellje is egyben. Éppen ezért ezt a színmodellt a leggyakrabban a nyomdai munkálatok során használják a képekhez. Az RGB-vel szembeállítva ez a modell a festékszíneket, illetve azok pigmentjeit veszi alapul. A CMYK színmodellben a színcsatornákat színskivonatoknak (plate) is nevezik, mivel a készülő dokumentumot is erre a négy nyomdai alapszínre bontják szét. A Channels palettában ezért összesen 5 színcsatornát látunk. A kompozit csatorna után sorban következnek az egyes színskivonatok (plate), amelyek 0–100% intenzitású szűrkeskálás képekként működnek. Ebben a színmodellben a fekete az adott színcsatorna teljes színtelítettségét, nyomdai szóval élve színterhelését, amíg a fehér állapot a zero színterhelést jelenti.

A fekete színcsatorna ebben a modellben kitüntetett szerepet tölt be. Mivel ez a színmodell a festékek és a nyomdatechnika technológiai korlátait is magában hordozza, ezért amikor az első három színt, teljes terheléssel, 100%-ban nyomtatjuk a papírra, még akkor sem állítható elő a tökéletes fekete. A fekete színcsatorna nélkül nyomtatott képek nagyon haloványak, fakók lesznek. Ezt elkerülendő a modell részévé tettek egy negyedik, úgynevezett kulcsszínt, ami éppen a fekete. A negyedik színcsatornával kiegészülve már képesek vagyunk megfelelően sötét fekete nyomtatására. Így nagyobb kontrasztot tudunk előállítani, aminek hatására az eredeti kép apró részletei és a mélységérzet is reprodukálható.



9. ábra. Ennél a CMYK színmódú, meglehetősen sötét területeket tartalmazó képnél is, jól érzékelhető a fekete hiánya miatti fakóság, a fű festményszerű megjelenése és az elveszett kontrasztok

A CMYK színmodell lényegesen kisebb árnyalati terjedelemmel rendelkezik, mint az RGB, ezért a konvertálás során gyakran futhatunk bele az úgynevezett színbontási korlátba (Color Gamut Warning). Ilyenkor egyes színek egyáltalán nem jelennek meg CMYK módban.

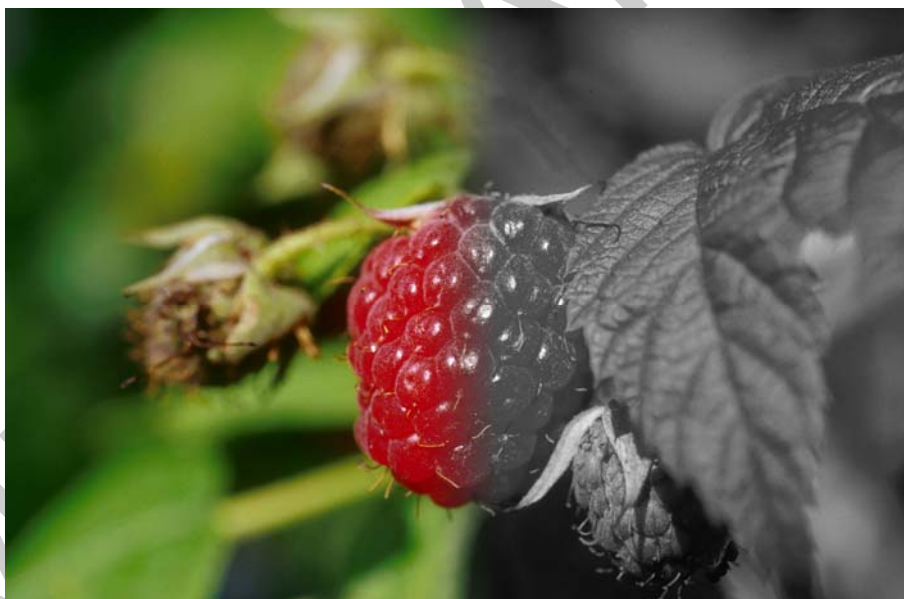
A CMYK színmodellben, a fekete szín, a nyomtatás jobb színvisszaadását szolgálja. Ezért ezt a színt a modell kulcsszínének is nevezik.

MŰVELETEK A SZÍNCSATORNÁKKAL

A korábbiakban megismertük a színcsatornák szerepét, felhasználhatóságát, tulajdonságait, valamint a különböző színmodellek alkalmazásánál tapasztalható jellemzőiket. Most nézzünk néhány tipikusnak mondható gyakorlati példát, ahol a színcsatornákkal oldjuk meg az adott feladatot!

1. Színes kép szürkeskálássá alakítása

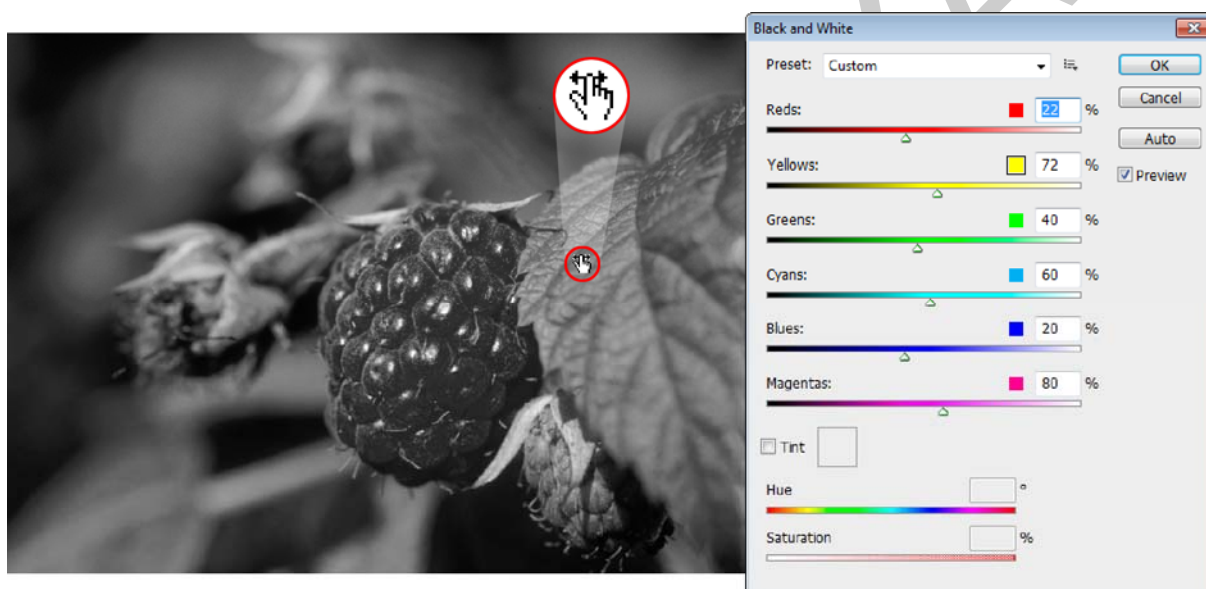
Gyakran merül fel a képszerkesztésben az az igény, hogy a képeket az alkalmazott nyomtatási eljárás miatt, vagy éppen a régies hatás elérése érdekében szürkeskálássá kell konvertálni, alakítani. Az egyik legegyszerűbb módja ennek, ha a kép színmodelljét átkonvertáljuk szürkeskálásba. Alapesetben ezt csak RGB, CMYK, Lab, vagy Multichannel színmodell szerinti képekkel tudjuk megtenni. Az Image (Kép) menü, Mode (Mód) almenüjének Grayscale (Szürkeskálás) parancsával, egy mozdulattal átalakítható a kép. A Photoshop ilyenkor alapértelmezett szürkeárnyaltos konvertálást alkalmaz. Ennek a módszernek azonban a legnagyobb hátránya, hogy a színek szürkemegfeleltetése, vagyis az egyes színek szürkeárnyalatokkal történő cseréje nem szabályozható. A konvertáláskor gyakran előfordul, hogy egyes színárnyalatok elvesznek a szürkeskálás képen. A hasonló tónusú, árnyalatú színek teljesen azonos szürkére cserélődnek, de akár a kép fontosabb részletei is elveszhetnek ilyen esetben.



10. ábra. A szemléltető ábra jobb oldalán ugyanannak a képnek a szürkeskálás változata látható a Grayscale színmodell-váltás után, ahol a hasonló tónusú színek szinte megkülönböztethetetlenek egymástól

A probléma köztudott a képszerkesztésben dolgozó szakemberek számára. Az ilyen hibákat célszerű irányítás alatt tartani. Ennek a kezelésére való az Image menü, Adjustments almenüjének, Black & White (fekete-fehér) parancsa. A 11. ábra látványosan szemlélteti, hogy a két különböző színt, azonos szürkébe konvertáló Grayscale módváltással szemben, itt tökéletesen el lehet különíteni a színeket. Nem kell mást tennünk, mint a parancs párbeszédablakában az egyes fő színeknek kézzel megfeleltetni a szürke egyes árnyalatait. A nagyobb különbségek érzékeltetésére az egyes színek árnyalatait akár nagyobb szürkeárnyalat-különbségekkel szemléltethetjük.

Lehetőség van arra is, hogy a csúszkák helyett, a kurzormutatóval, közvetlenül a képen kiválasztott színárnyalatot változtassuk. Ehhez nyomva kell tartani az egérgombot és jobbra illetve balra mozgatva az egeret változtathatjuk a kiválasztott színnek megfeleltetett szürkeárnyalatot. (11. ábra)



11. ábra. A Black & White (fekete-fehér) korrekciós parancs párbeszédpanele és a kurzormutató, a málnalevél zöld színének beállítása közben, kinagyítva is látható

A párbeszédpanel alsó két csúszkájával pedig művészi szépihatást is adhatunk a szürkeskálás képhez. A felső, Hue (Színezet) csúszkával a szépihatás színét, az alsó, Saturation (Telítettség) csúszkával pedig a választott szín erősségét, telítettségét szabályozhatjuk.

A panel jobb oldalán található OK és Cancel (Kilépés) gombok alatt található az Auto gomb is, amellyel a szürkeárnyalatok igazítását a gépre hagyjuk, amely a tartalomnak, valamint a kontrasztoknak megfelelően, automatikusan elvégzi a munkát helyettünk.

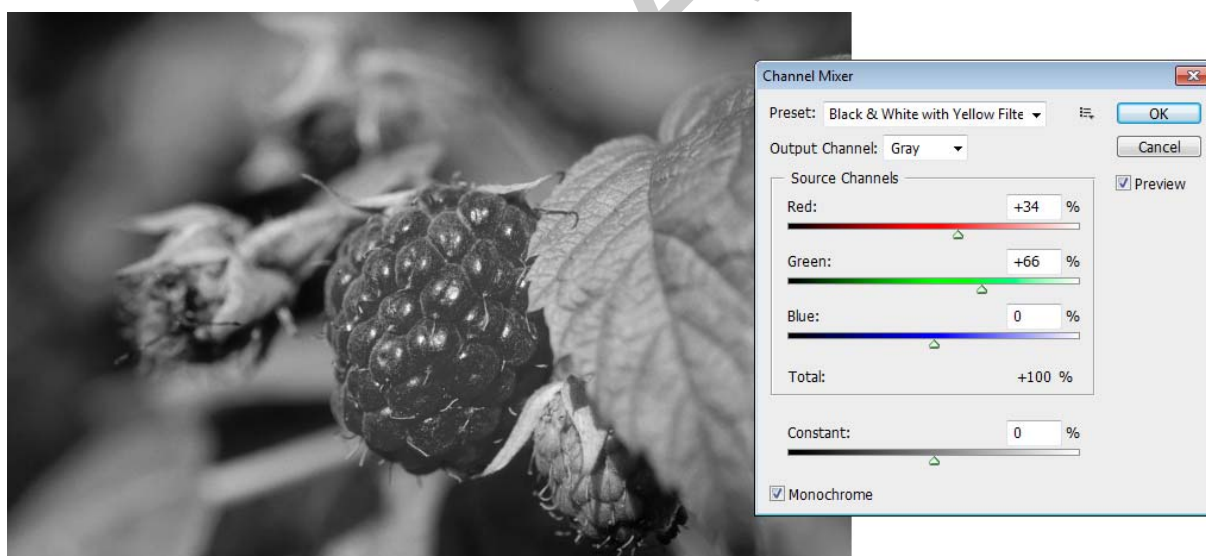
Az Image menü Adjustments almenüjében található korrekciós eszközök az Adjustments (Korrekciók) palettában is megtalálhatók és kezelhetők. A Korrekciók paletta (panel) az eredeti réteget nem módosítja, de egy ún. korrekciós réteget hoz létre az eredeti rétegek fölé.

2. Színcsatornák keverése

Az egyes színcsatornák egyszerű keverésére, módosítására ad lehetőséget az Image menü, Adjustments almenüjében, a Channel Mixer (Csatornakeverő) alkalmazás. Segítségével kiváló minőségű szürkeárnyaltos, szépiatónusú vagy egyéb, árnyalattal ellátott képek hozhatók létre. A szerkesztett képet, akár kreatív jellegű színtkorrekciókkal is módosíthatjuk.

A Csatornakeverő párbeszédablaka a korábbiakhoz hasonló opciókat rejt. Megtalálható rajta a Preset legördülő menü, a beállítások mentésére és behívására szolgáló gomb, az OK és a Cancel gomb, valamint az előnézet (Preview) kapcsolója is. A Channel Mixer beállításai a célul megadott (Output Channels – kimeneti) színcsatornák módosíthatók a kép már meglévő (Source Channels – forrásként szolgáló) színcsatornáinak segítségével, amiket három csúszka segítségével szabályozhatunk -200 és +200 százalék között. RGB kép esetén a negatív értékkel a fekete felé toljuk a csatornát, a pozitív értékkel pedig a fehér felé.

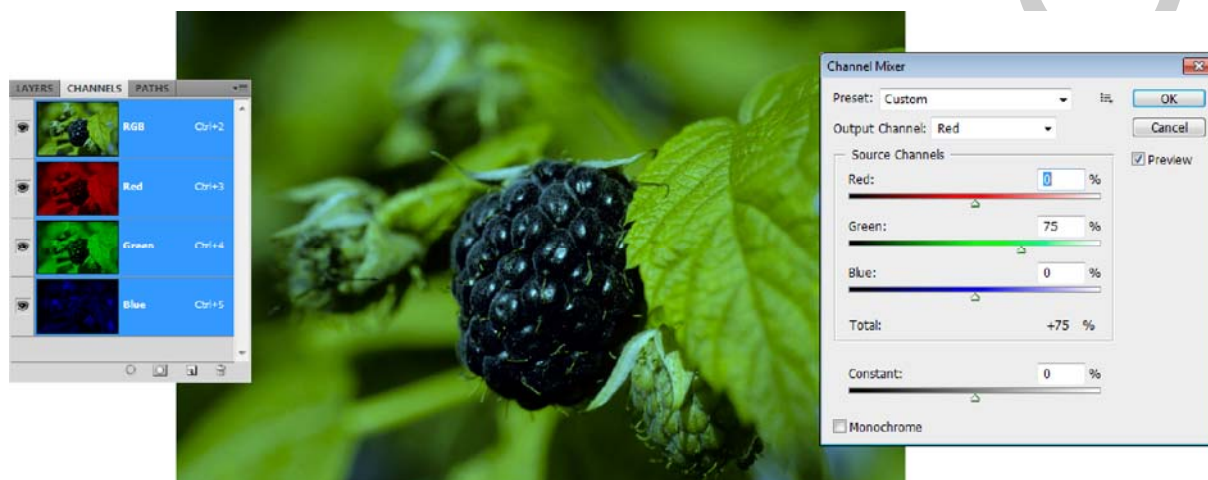
A Preset legördülő menüjében találunk előre generált szürkescálás színcsatorna manipulációkat. Hasonlókat, akár mi magunk is létrehozhatunk a panel bal alsó sarkában lévő Monochrome kapcsoló segítségével, aminek hatására a kimeneti (Output Channels) csatornákat egy szürkescálás csatornára váltja fel, de a forráscsatornákat továbbra is részletesen beállíthatjuk. A 12. ábra illusztrálja a korábban is bemutatott málnás képen, hogy akár ezzel az opcióval is lehetőségünk nyílik a szürkescálás átváltásra, jó minőségű eredményt elérve.



12. ábra. A Channel Mixer (Csatornakeverő) Preset (Beállítások) legördülő menüjéből egy szürkescálás keverést választottunk ki és a Monochrome kapcsolót bekapcsoltuk, így az eredmény a 11. ábrán láthatóhoz hasonló lett

Most nézzük meg a Csatornakeverő működését, ha színes képet szeretnénk és a meglévő csatornákat szeretnénk keverni. Ha egy RGB kép esetén, kimeneti csatornaként kiválasztjuk mondjuk a Red (Vörös) csatornát, akkor a forráscsatornák csúszkái közül a vörös csatornát 100%-ra áll, amíg a többi 0% értéket vesz fel.

Szintén a málnát ábrázoló képen mutatunk be egy színcsatorna cserét. A példánkban a málna színét úgy változtatjuk meg, hogy inkább szeder színe legyen. Az eredeti vörös színezetet kell tehát sokkal sötétebb, mélyebb és kékesebb árnyalatúvá alakítanunk. A hatás eléréséhez elég az alapértelmezett kimeneti csatornát szerkeszteni. Ehhez a Red (vörös) forráscsatorna értékét 100-ról 0 százalékra állítjuk és a Green (zöld) csatornához hozzáadunk 75 százalékot. Ennek eredménye jól látható a mellékelt képen. A csatorna palettában pedig az is látható, hogy a vörös csatornában a málna helye meglehetősen sötétre váltott. A málna most már inkább hasonlít szederre. Példánkon túl természetesen bármely egyértelmű képrészlet színezete változtatható így. Amíg kijelölések nélkül dolgozunk a Channel Mixer mindig az egész képet, illetve azok színcsatornáit módosítja. Erre tehát figyelni kell!



13. ábra. Ha a vörös kimeneti csatornába kevesebb vöröset és lényegesen több zöldet keverünk, akkor a málna a szederhez kezd hasonlítani

A Channel Mixer párbeszédablakban, a Total (Összesen) sorban a forráscsatornák összesített értékét olvashatjuk. 100% feletti érték esetén, a program egy figyelmeztető ikont jelenít meg az összeg mellett, mivel az ilyen színek extrém telítettséget jelentenek és ezek nyomdai kivitelezése sokszor problémás.

Figyelem! A Black & White és a Channel Mixer végrehajtása nem változtatja meg a kép színmodelljét, de mindkettő használatakor elvesznek az eredeti színinformációk. Valós szürkeskálás kép előállításához a színmodellt is Grayscale-re kell állítani, az előbbi két művelet elvégzése után!

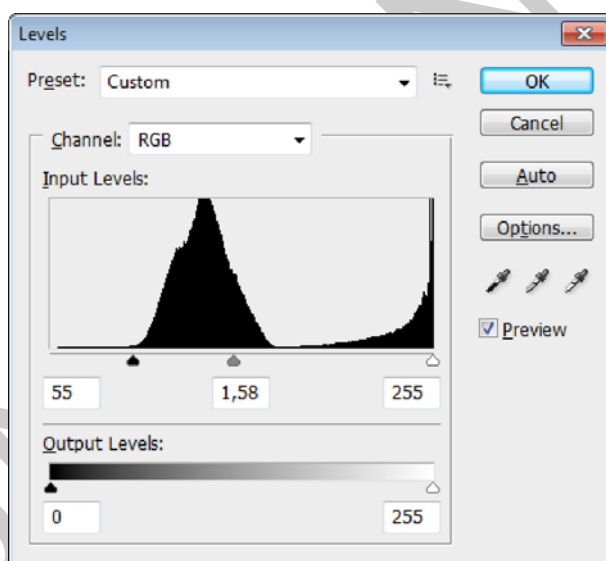
3. 16 bites csatornák a színeskorrekcióban

A színcsatornák a képpontonkénti színinformációkat alapesetben 8 biten tárolják. Ez színcsatornánként 256 különböző színárnyalatot jelent. A Photoshop képes a csatornánkénti 16, illetve 32 bites megjelenítésre is. 16 bit esetén csatornánként 32 769 árnyalat áll rendelkezésünkre. Ez jóval nagyobb érték, mint amit a szemünk képes megkülönböztetni egymástól. Gyakran mégis a 16 bites szerkesztés a megoldás egyes színeskorrekcióknál, mivel ilyenkor kevésbé sérülhet a kép eredeti tartalma.

Az egyik gyakori színekorrekciós eljárás a kép szaturációjának, vagyis színtelítettségének növelése. A 8 bites csatornák használata, azzal a hátránnyal jár, hogy a szaturálás eredményeként az árnyalatok száma csökkenhet. A hiba szabad szemmel nem feltétlenül észrevehető, de nyomtatásban sokszor problémát jelent, mivel ilyenkor a kép sávosodhat a finom színátmenetek helyén.

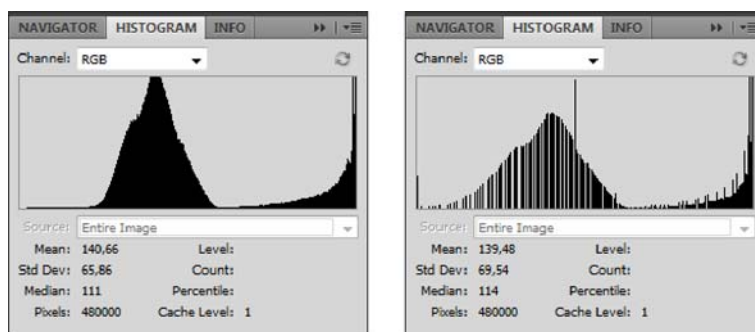


14. ábra. Egy 8 bites csatornát használó kép színtelítettség növelése előtt és után



15. ábra. A képek színekorrekciójához használt Levels (Szintek) paletta használatával közvetlenül a kép hisztogramján szerkeszthetünk

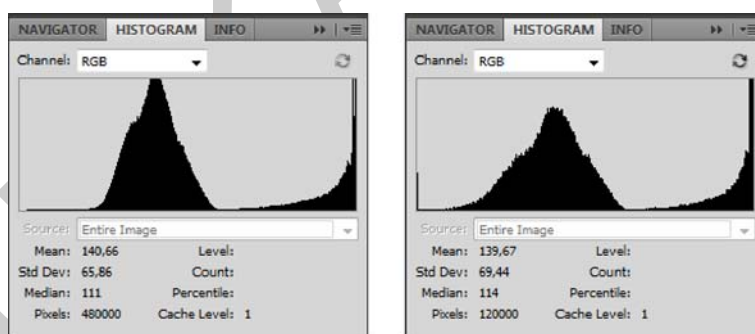
A színekorrekciók alkalmával gyakran kell ellenőriznünk a képek tónusát és színadatait. Ebben a hisztogram segít nekünk. A hisztogram a képet felépítő képpontok eloszlását mutatja: grafikusán ábrázolja a képpontok számát valamennyi színerősségi szinten. A hisztogram bal oldalán láthatók az árnyékok, középen a középtónusok és jobb oldalon a csúcsfények részletei. Ennek megfelelően a túl sötét tónusú képek hisztogramja balra, a túl világos képeké pedig jobbra összpontosul. Kiegyensúlyozott kép esetében a szintartomány legnagyobb része a hisztogram középső részére kerül.



16. ábra. Jobb oldalt, a korrekció utáni, hézagos hisztogramon (Histogram paletta) megfigyelhető árnyalatvesztés

Az elvesztett színárnyalatokról a Histogram paletta segítségével tájékozódhatunk, ha összehasonlítjuk a színkorrekció előtti és utáni állapotokat. A palettán látható fekete területek nem összefüggő, dombszerű kinézetet mutatnak, hanem függőleges csíkozódás-szerű minta figyelhető meg rajta, akkor biztosak lehetünk felőle, hogy az árnyalatok jelentős része elveszett. Ezt a jelenséget mutatja be a 15–16. ábra.

A képeken illusztrált színkorrekciós műveletet most úgy hajtjuk végre, hogy előbb a színcsatornák módját az Image menü, Mode almenüjében 16 bitesre állítjuk (16 bits/channel). Miután elvégeztük a korrekciót váltunk újra vissza a kép színcsatornáit 8 bitesre! Az eredmény látszólag ugyanaz lesz. Azonban a kép hisztogramjára tekintve rögtön látszik, hogy nem vesznek el árnyalatok. A példaképünkön extrém nagy nagyításban az is látható lesz, hogy a felhő mintázata nem sávosodik ki a 8 bites színkorrekcióhoz képest.

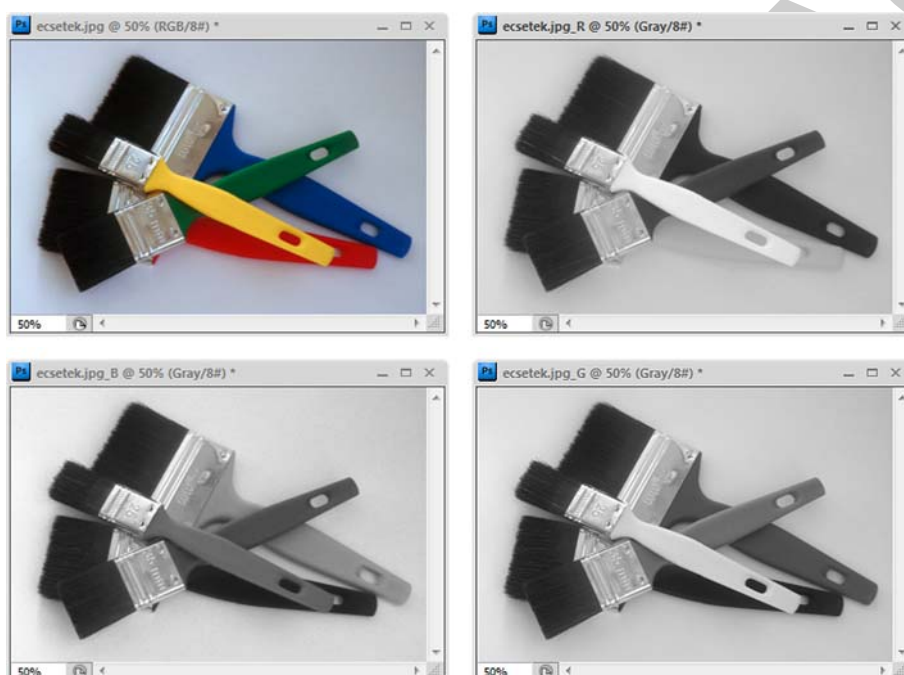


17. ábra. A bal oldali kiindulási állapothoz képest, a 16 bites színkorrekció utáni hisztogramon nincsenek színárnyalat-vesztésre utaló hézagok (jobb oldali kép)

4. Színcsatornák másolása, szétválasztása és összeolvasztása

A színcsatornák másolására, szétválasztására és összeolvasztására többnyire valamilyen korrekciós eljárás, vagy művészi effektus elérése miatt van szükség. Néha előfordulhat, hogy egy-egy képből hiányzik egy csatorna, vagy a színmodellek közötti konvertálások során vesz el. Szintén szüksége lehet a fenti eljárásokra, ha például egy sokáig napon lévő megfakult képet kell csatornánként helyreállítanunk.

A csatornák önálló képekre történő szétválasztása bizonyos esetekben nagyon hasznos opciónak bizonyulhat a Photoshop-ban. A Channels paletta jobb felső sarkában található segédmenü Split Channels (Színcsatornák szétválasztása) opciójára, akkor lehet szükségünk, ha olyan képállományba akarjuk elmenteni a munkánkat, ami nem támogatja az állományon belüli színcsatornákat. Ilyenek például az 5 fájlos EPS képek, ahol a színcsatornák eleve több állományban tárolódnak. A Split Channels parancs hatására a megnyitott kép színcsatornáit önálló fájlokban, egyenként kerülnek mentésre. A fájlnevek a színcsatornák neveit fogják kapni. Így például a "ecsetek.jpg" nevű, RGB kép szétválasztása után, három állományt menthetünk el: ecsetek.jpg_R, ecsetek.jpg_G és ecsetek.jpg_B néven (18. ábra). Az állományok kiterjesztése a mentési formátumtól függ és nem mindegyik képes az ilyen típusú képek tárolására.



18. ábra. A Split Channels hatására a színcsatornák önálló képekre bomlanak és eredetükre az ablakok fejlécén látható nevük utal

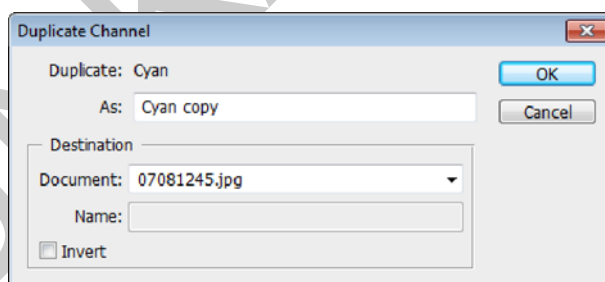
A csatornák összeolvasztására éppen az előző eset fordítottjaként lehet szükség. Vagyis általában akkor van szükségünk erre a műveletre, ha egy több fájlból álló kép, mint például az előbb említett, speciális EPS formátum, valamelyik állománya elveszett, vagy hibás. Az ilyen önálló, szürkeskálás képeket az Open As (Megnyitás mint) paranccsal érdemes megnyitni, mert sok esetben az egyszerű Megnyitás parancs nem működik. A csatornák összeolvasztására szolgáló opciót is a Channels (Csatornák) paletta segédmenüjében találjuk, Merge Channels néven. Hatására a megnyitott állományok sokcsatornás (Multi channel) képpé olvadnak össze.

Következő gyakorlati példánkban a színcsatornák másolására mutatunk be egy esetet. A 19. ábrán látható képnél feltételeztük, hogy a fekete csatornája elveszett és csak multiccsatornás módban tudtuk a többi csatornát összeolvasztani.



19. ábra. CMY kép, fekete csatorna nélkül

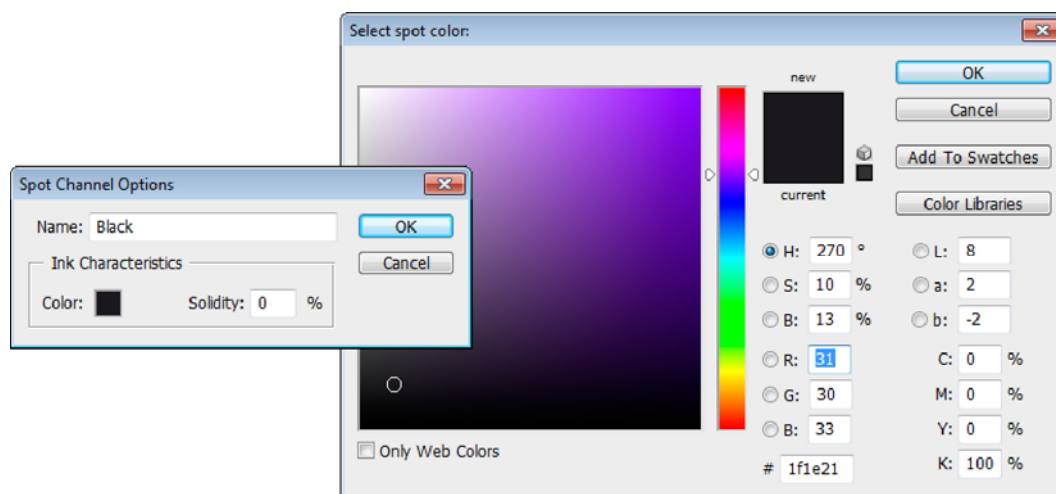
Az összeolvasztás eredménye a 19. ábrán látható. A hiányzó csatornát valamilyen módon pótolni kell. Ilyenkor tipikus eljárás, hogy egy meglévő csatornát másolva próbáljuk a hiányt megoldani. A legtöbb esetben a fekete színcsatorna hiányát a leginkább a cián színcsatorna másolásával oldhatjuk meg. Ha kijelöljük a Channels palettában a Cyan színcsatornát és kiadjuk a segédmenüből a Duplicate Channel (Színcsatorna másolása) parancsot, akkor egy új csatorna jön létre. A parancs párbeszédablakában beállíthatjuk a csatorna nevét (As) és azt is megmondhatjuk, hogy az éppen megnyitott dokumentumok, képek közül melyikbe hozza létre az új csatornát (Document).



20. ábra. A cián színcsatorna másolása a Duplicate Channel paranccsal

A következő lépésben paraméterezzük a csatorna tulajdonságait. Ehhez ismét a segédmenüt kell használnunk. A Channel Options (Színcsatorna beállításai) parancs kiadására egy újabb párbeszédablakban a csatorna nevét (Name) és a felhasznált szín adhatjuk meg. Ehhez a Color felirat melletti, kis négyzetbe kell kattintanunk és máris megjelenik a színválasztó ablak. Itt a CMYK színértékeknél csak a feketéhez (K) írjunk 100%-ot! A program ennek hatására a Spot Channel Options panelen automatikusan Black-re nevezi át a csatornát. Fogadjuk el mindkét panel beállításait!

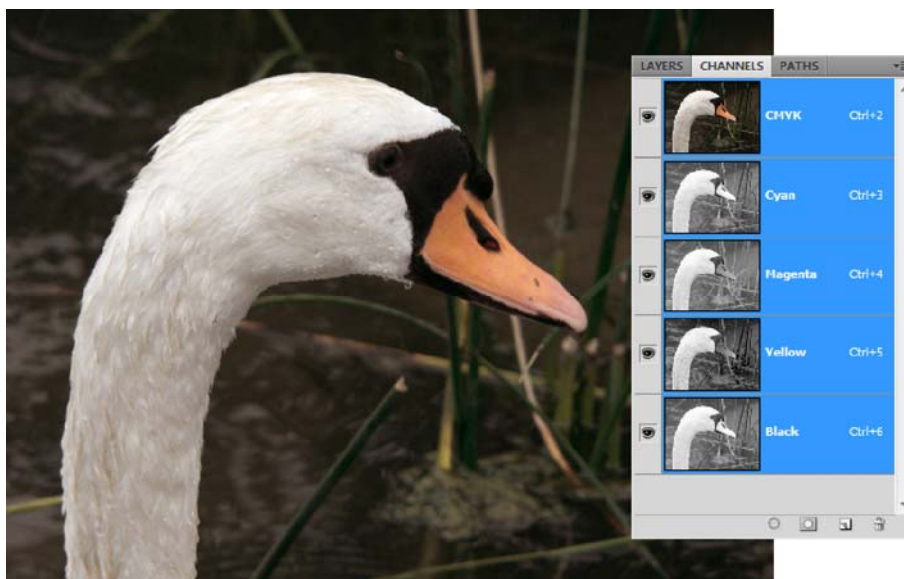
Nagyon gyakran túlságosan sötétnek bizonyul a cián színcsatorna a fekete helyére. Ezért ilyenkor még érdemes némi színcorrekcióval is élni az új színcsatornákon. Ez első sorban a Levels (Szintek) és a Curves (Görbék) beállításával lehetséges.



21. ábra. Az újonnan létrejött színcsatorna beállítása (Spot Channel Options) és a színválasztó eszköz, amivel a csatornához rendelt színt definiáljuk

A Channel Options (Színcsatorna beállításai) opcióval lehetőségünk nyílik bármely színmodell-független csatorna, akár alfa-csatorna szerkesztésére, beállítására is. Itt tudjuk beállítani a színcsatornához rendelt színt, valamint a megjelenítés erősségét (Solidity), ami a munkánk ellenőrzésében segít.

Ha sikerült az előző művelet, akkor a képet CMYK színmodellbe konvertálhatjuk az Image menü, Mode almenüjében. Ennek eredménye látható a 22. ábrán is.



22. ábra. A színcsatorna másolásával a vártnál sötétebb a képet kapunk, ami viszont már messze nem olyan fakó, mint az induláskor

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A tananyag elsajátításához és a későbbi gördülékeny munkavégzéshez szükséges az angol nyelvű programfelületek ismerete, valamint az angol nyelvű szakoldalak, fórumok és segédletek értelmezése, megértése. Keressen minél több képszerkesztéssel foglalkozó szakmai portált magyarul, majd angol nyelven, az interneten!

Ismerkedjen meg a Photoshop, vagy más elérhető képszerkesztő szoftver általános működésével! Azt fogja tapasztalni, hogy ezekben sok funkció hasonló néven, eszközzel, vagy menüben érhető el.

Hasonlítsa össze a szoftverek magyar és angol kezelőfelületeit! Amennyiben módja van rá, gyakoroljon mindkét kezelőfelülettel, hogy magabiztosan tudja kezelni a szoftvert!

Tanulmányozza az Adobe Photoshop CS4 verziójának magyar és angol nyelvű súgóját! A súgó ingyenesen letölthető a következő internetcímről:

http://help.adobe.com/hu_HU/Photoshop/11.0/photoshop_cs4_help.pdf

http://help.adobe.com/en_US/Photoshop/11.0/photoshop_cs4_help.pdf

A dokumentáció tanulmányozásánál vegye figyelembe, hogy a szakma többnyire inkább az angol nyelvű változatot részesíti előnyben! Ezért a szakmai nyelv is gyakran hivatkozik az angol kifejezésekre.

Tanulmányozza újra át „A csatornák jelentése és funkciója” című fejezetet!

Próbálja meg a saját szavaival megfogalmazni a csatornák szerepét! Készítsen jegyzetet a csatornák működéséről, jellemzőikről!

Keresse meg és gyűjtse ki a tananyagban található információkat a 8–16–32 bites színcsatornák tulajdonságairól!

Tanulmányozza újra át „A csatornák típusai” című fejezetet!

Tanulmányozza újra át „A Channels (Csatornák) paletta megjelenése és használata” című fejezetet!

Hívjon be néhány képet a Photoshop-ba és hasonlítsa össze azokat a Channels panel segítségével! Próbálja ki a paletta beállítási lehetőségeit is!

Tanulmányozza újra át „Színmodellek a csatornák tükrében” című fejezetet!

Hasonlítsa össze különböző színmodell szerint létrehozott képeket!

Tanulmányozza újra át „Műveletek a színcsatornákkal” című fejezetet!

Keressen az interneten, vagy kérjen tanárától a tananyagban látott képekhez hasonló tartalmú, karakterű képeket és gyakorolja velük a színcsatornákkal végrehajtható műveleteket és színekorekciókat! A munka során tartsa szem előtt, hogy legalább 25, más-más színmodell szerint készült képet fel kell dolgoznia a megfelelő gyakorlat, illetve tudásszint eléréséhez!

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Írja le röviden, hogy mik azok a színcsatornák!

2. feladat

Hány bites színcsatornákat tudunk használni? Karikázza be a helyes értékeket!

4

56

8

16

48

32

3. feladat

A színcsatornák láthatósága, valamint szerkeszthetősége ki- és bekapcsolható. Ezek alapján sorolja fel a színcsatornák négy alapállapotát!

4. feladat

Melyik színmodellt alkalmazzák a nyomdai munkálatok során? Mi jellemzi ezt a színmodellt?

5. feladat

Írja le, hogy mit értünk a színmodell kifejezés alatt!

6. feladat

Magyarázza el, hogy mit jelent a szintér!

7. feladat

Mi a színmód és milyen viszonyban van a színmodellel?

8. feladat

Mit nevezünk a képszerkesztésben fekete–fehér képnek és mi jellemző erre?

9. feladat

Mi jellemzi a szürkeskálás képeket és miben különböznek a vonalas képektől?

10. feladat

Miért az RGB színmódot használják a digitális képszerkesztés munkafolyamatában és milyen műveletet hajtanak végre rajta a feldolgozás végén?

11. feladat

Milyen célt szolgál a CMYK színmodellben a fekete szín?

12. feladat

A Photoshop-ban hol találunk színeskorrekciókat szolgáló eszközöket és parancsokat?

13. feladat

A tananyagban több módszert is láthattunk a képek szürkeskálás konverziójára. Mi a jellemzője ezeknek és mire kell ilyenkor figyelni?

14. feladat

Mire való a Channel Options (Színcsatorna beállításai) opció?

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A színcsatornák olyan szűrkeskálás képek, amelyek a kép színinformációit, illetve kijelöléseket és átlátszósági információkat tárolnak.

2. feladat

8, 16, 32

3. feladat

- nem látható és nem szerkeszthető
- látható, de nem szerkeszthető
- látható és szerkesztésre kijelölt
- szerkesztésre kijelölt, de nem látható

4. feladat

A nyomdai munkálatokhoz a CMYK színmodellt használják. Ez a színmodell a négyszínnyomtatás alapmodellje is. A CMYK színmodell viszonylag kis színteréből adódó hátránya, hogy a többnyire RGB színmodell szerint készített képeket, csak színvesztéssel lehet átkonvertálni. A CMYK színmodellben a fekete színtszint kulcsszíntszintként szerepel. A fekete színtszint segít a kép kontrasztjait és mélységérzetét visszaadni a nyomtatásban.

5. feladat

Egy színmodell a digitális képeken látható és felhasználható színeket írja le. Mindegyik színmodell egymástól különböző (általában matematikai alapú) módszert alkalmaz a színek leírására.

6. feladat

A színtér a színmodell egy változata, amely speciális színárnyalatokkal, színtartománnyal rendelkezik. A digitális képfeldolgozás során a színtér, akár minden eszközön különböző lehet. Ezért a színtorzulások megelőzésére, színkezelést (Color Management) célszerű alkalmazni.

7. feladat

A képszerkesztő programokban egy dokumentum színmódja meghatározza, hogy a program az adott képet melyik színmodell szerint jeleníti meg és nyomtatja ki.

8. feladat

Fekete–fehér képnek a képszerkesztésben, a vonalas (bitmap) képeket tekintjük. A vonalas képek csupán a két szélsőértéket, feketét, vagy fehéret tudnak ábrázolni képpontonként.

9. feladat

A szürkeskálás képek, a vonalas (fekete–fehér) képekkel szemben, a két szélsőérték közötti árnyalatokkal is rendelkeznek. Ezért sokkal részletgazdagabb képek készülhetnek ezzel a színmodellel.

10. feladat

A digitális képszerkesztés munkafolyamatában leginkább az RGB színmódot használják, mivel ebben a színmódban érhető el a legtöbb funkció. A szerkesztés befejeztével alakítják át a képeket a kívánt, végleges színmodellbe.

11. feladat

A CMYK színmodellben, a fekete szín, a nyomtatás jobb színvisszaadását szolgálja. Ezért ezt a színt a modell kulcsszínének is nevezik.

12. feladat

Színkorrekciókat az Image menü Adjustments almenüjében található korrekciós eszközökkel és az Adjustments (Korrekciók) paletta segítségével hajthatunk végre. A Korrekciók panel az eredeti réteget nem módosítja, de ún. korrekciós réteget hoz létre.

13. feladat

A Black & White és a Channel Mixer alkalmazásával a kép színmodellje nem változik meg, csupán az eredeti színinformációk vesznek el. Valós szürkeskálás kép előállításához a színmodellt át kell állítani, vagyis a képet átkonvertáljuk Grayscale módba.

14. feladat

A Channel Options (Színcsatorna beállításai) segítségével bármely színcsatorna, akár alfa-csatorna beállítását végezhetjük el. Itt tudjuk beállítani a csatornához rendelt színt, valamint a megjelenítés erősségét (Solidity) is.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Adobe Creative Team: Adobe Photoshop CS4 – Tanfolyam a könyvben, Perfect-Pro Kft., 2009.

Az Adobe Photoshop CS4 verziójának magyar és angol nyelvű sűgőja:

http://help.adobe.com/hu_HU/Photoshop/11.0/photoshop_cs4_help.pdf

http://help.adobe.com/en_US/Photoshop/11.0/photoshop_cs4_help.pdf

AJÁNLOTT IRODALOM

Simon Abrams – Stacy Cates – Dan Moughamian: Adobe Photoshop CS4 Biblia I–II. Kiskapu Kiadó, 2009.

Énekes Ferenc: A kiadványszerkesztés 3. – Illusztráció, Novella Könyvkiadó, 2002.

Gagyi Endre: Képszerkesztés – Digitális fényképek feldolgozása számítógéppel, Kossuth Kiadó, 2005.

Bártfai B. – Sikos L.: ECDL Képszerkesztés, BBS–Info Kft., 2006.

Sikos László: Adobe Photoshop zsebkönyv, BBS–Info Kft., 2006.

A(z) 0972–06 modul 011–es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
52 213 01 0000 00 00	Kiadványszerkesztő
31 213 01 0000 00 00	Szita-, tampon- és filmnyomó
54 213 05 0000 00 00	Nyomdaipari technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
10 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató