

Color Management kérdések és válaszok

Békésy Pál
mondAt Kft.

Amikor a Color Management témakörével ismerkedtem, nagyon kevés magyar nyelvű szakirodalommal lehetett találkozni, ma is csak elvétve találunk ilyet. Ahogy az ember halad egyre előre, próbálja megismerni a rengeteg új fogalmat, kérdései támadnak. Sok ilyen kérdés volt, mely bennem is megfogalmazódott, többre nagyon nehéz volt választ találni, s volt jó néhány, melyeket később nekem tettek fel. Van köztük olyan, amelyik az ismerkedés korai szakaszában, van, amelyik már egy későbbiben merült fel. Most ezekből a kérdésekből szeretnék néhányat megmutatni.

1. kérdés

Amikor a fényképész egy kiadványhoz képeket készít, mindig RGB szintérben végzi a javításokat, de miért nem CMYK szintérben, hiszen a nyomtatvány a nyomdagépen négy színnel lesz nyomtatva?

Ez a kérdés jellegzetesen egy nyomdász kérdés. A CMYK szintérben megjeleníthető színek mennyisége sokkal kevesebb, mint az RGB vagy CIELAB szintérben. Célszerű a képet egy olyan színrendszerben tárolni, ami a lehető legtöbb színezetet képes megjeleníteni, s csak a felhasználás előtt konvertálni a megfelelő CMYK szintérbe. Amikor egy nyomdász készít egy képet, akkor többnyire a korrekciók előtt elvégzi az RGB -> CMYK konvertálást, mert nem tud RGB színekben gondolkodni. Persze vannak kivételek, de ez a tapasztalatom.

2. kérdés

A képernyőn hogy lehetne színeket ellenőrizni, amikor az additív, míg a nyomat szubtraktív színingerkeverést használ?

Mind a mai napig hallom ezt kérdést mindenfelé. A probléma talán arra vezethető vissza, hogy magáról a monitorkalibrációról is ködös elképzelése van sok embernek. A monitor és a számítógép egy adott operációs rendszerrel együtt alkot egy rendszert. Amikor megfelelő program és

műszer segítségével elvégzem az alapkalibrációt, majd készítek egy színprofil (tehát ez a két folyamat együttesen jelenti a szakmában elterjedten használt kalibrálás fogalmát), az csak abban a zárt rendszerben használható. Sokan hiszik még ma is, ha egy „kalibrált” monitort elkérnek, és egy másik számítógéphez csatlakoztatnak, akkor az helyesen fogja megjeleníteni a színeket. Egyáltalán nem, hiszen az egy zárt rendszer része. Amikor a monitort lecserélem, akkor is, ha a számítógépet, akkor is, ha a videokártyát, akkor is meg kell ismételnem a „kalibrálásnak” nevezett folyamatot. A Color Management lényege, hogy kalibrált monitoron egy színprofillal szimulálni tudjuk a nyomatot. Amennyiben ez nem így lenne, a grafikus nem tudna színkorrekciót végezni a képfeldolgozó programban. Ezért tehát a képernyőn történő színellenőrzés, softproof jó kiegészítője tud lenni a hardproofnak, amit egyszerűen csak proof néven szoktak emlegetni.

Ehhez szorosan kapcsolódik az a probléma, hogy a CtP-operátor munkagépe többnyire csak egy alaplapra integrált videokártyát tartalmaz. Az indok az, hogy az operátor nem végez színellenőrzést, nem szükséges a megfelelő színmegjelenítés. Az ilyen számítógépek zöménél egyáltalán nem tartják szükségesnek a kalibrálást, ugyanakkor nem egyszer próbálják meg a proofot összevetni az operátor monitorán látottal. A CtP-operátor monitorának igenis jó videokártyával kell rendelkeznie, megfelelő kalibrációval színellenőrzésre alkalmassá kell tenni, időközönként ellenőrizni. Általánosságban: minden olyan számítógépet és monitort, amelyen rendszeresen vagy időnként színegyeztetést végeznek, megfelelő időközönként kalibrálni kell, s persze nem mindegy, hogy milyen minőségű a monitor.

3. kérdés

A nyomógép biztosan jól van beállítva, mert szakemberek készítették el a „görbéket”.

A görbék nagyon pongyolán (egyes nyomdákban visszanyomó görbék) a nyomaton a kitölté-

si arányt szabályozó (TVI) görbék. Sokszor két- vagy háromévente, vagy csak reklamáció után kerülnek ismét beállításra. A gépmesterek egy része egyáltalán nincs tudatában annak, hogy mire valók, amikor megkérdezi az ember, hogy megfelelő volt-e a nyomtatás egy adott munkánál, a válasz az, hogy egészen jó volt. Rákérdezve: és a kitöltési arányok megfeleltek a szabványnak? A válasz az szokott lenni, hogy azt nem is nézték. Amikor egy Color Management szakember, aki többnyire a CtP vezetője szokott lenni, beállítja a nyomógéphez, az adott papírhoz, a festékhez és nedvesítéshez stb. tartozó kitöltési arányokat, azaz egy rendszer paramétereit is rögzíti. Amennyiben a rendszer bármelyik tagja megváltozik, akkor a kitöltési arányok is megváltoznak. Festékváltás, vízádalék változtatása és bármi egyéb, a rendszerben végzett módosítás hatással van rá. Miután egy szakember egyszer beállította a kitöltési arányokat, az nem jelenti azt, hogy éveken keresztül az ugyanolyan marad.

4. kérdés

A proof nem jó, mert nem jók a denzitások rajta. De hogy is lehetne jó, amikor egy szín ciánt is tartalmaz, a nyomaton meg nincs is ott cián?

A proofnyomtatást végző festéksugaras nyomtató és a nyomdaipar teljesen más



pigmenteket használ, eltérő a festékréteg vastagsága is. Amennyiben megnézzük a festéksugaras nyomtató tiszta színeit, azok szabad szemmel is eltérnek a nyomdaipari alapszínezetektől. Ahhoz, hogy a proofnyomtató színezetei megegyezzenek a nyomógép színezeteivel, a festéksugaras nyomtató mondjuk a sárga festék mellett cián és bíbor festékpontokat is tartalmazni fog. A proofnyomtatók rácsképzése is eltér a nyomdagépeknél legtöbbször alkalmazott AM rácstól. A proofnyomtató rendszer úgy van kialakítva, hogy az eltérések ellenére is képes a nyomdagép színezeteit és kitöltési arányait szimulálni.

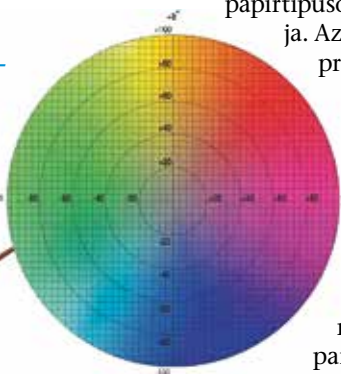
5. kérdés

A nyomtatás nem hasonlít eléggé a proofhoz, miért?

Ez egy alapvető szemléleti problémát tükröz. Nem a nyomtatásnak kell a proofhoz hasonlítania, hanem fordítva. A proof egy próbanyomtatást helyettesítő eljárás. Az a szerepe, hogy egy adott papírtípuson a nyomtatást szimulál-

ja. Azzal, hogy a nyomda egy proofot jóváhagyásra átad a megrendelőnek, egyben azt is deklarálja, hogy a nyomtatás a proof megfelelően szimulálja, a nyomda ilyen nyomtatás képes előállítani. Ha egy nyomtatási folyamat során a nyomtatás paramétereit megfelelőek, mind az alap színezetek, mind

a kitöltési arányok megfelelnek a szabványban rögzített értékeknek, de a proof és a nyomtatás között eltérés tapasztalható, akkor meg kell vizsgálni a proofrendszert, mert ott valószínűleg probléma tapasztalható. Ezért is fontos, hogy a proof mindig tartalmazzon olyan mérőmezőket, melyek alapján minősíthető. Nem kell feltétlenül minden oldalhoz mérőábrát használni, de hasznos egy adag proofnyomtatáshoz egy mérőábrát is mellékelni, azt minősíteni, mielőtt a gépteremnek kiadnánk. A megrendelőnek átadott proof minden esetben tartalmazzon mérőmezőket, azt jóváhagyás előtt le kell mérni és minősíteni. Nem értékelhető a proof, ha bármilyen paramétere eltér a szabványtól. Nincs olyan, hogy jó a proof, csak a cián színezete nem felel meg a szabvány által előírtak vagy hason-



ló. A proof akkor megfelelő, ha a minősítés során minden paramétere megfelelő, a szabvány által rögzített tolerancián belül van. Tehát nem a nyomatnak kell a proofhoz, hanem a proofnak a nyomathoz hasonlítani.

6. kérdés

A nagyobb nyomdák minden fájlt konvertálnak, miért?

Először is, ma már nemcsak a nagyobb nyomdák, de minden nyomda konvertálja a fájlokat, vagy konvertálnia kellene. A konvertálásnak sok oka van. A fájlokat készítő DTP-s szakember sokszor nem az adott szabványnak megfelelő színprofilt használta. Ez a probléma mindenképpen előfordul azon nyomdáknál, akik az ISO12647-2:2016 szabványt használják, de a kapott fájl még a korábbi ISO12647-2:2004 szabványnak megfelelő színprofillal készült. Az is gyakori probléma, hogy a képekhez az angol nyelvű képfeldolgozó programok az Egyesült Államokban használt US Web Coated SWOP színprofilját tárítják, ami angol nyelvterületen az alapbeállítás. Sokszor előfordul, hogy a teljes felületkitöltés (TAC) értéke túl magas a képeken, s a továbbfeldolgozás során száradási problémák léphetnek fel, nem lehet a hajtogatást vagy a felületnemesítést elkezdni. Gyakori hiba, hogy nem a nyomtatáshoz használt papírtípusnak megfelelő színprofillal dolgozták fel az oldalakat. Bár vannak olyanok, akik ezt a megrendelő által leadott fájlba belenyúlásnak gondolják, a gyártásra leadott anyagot a nyomdának nyersanyagként kell kezelni, s abból a lehető legjobb minőségű nyomatot kell előállítani. Ezt konvertálás nélkül nem lehet megoldani. Ha a proofot abból az anyagból készítjük el, amit a megrendelő leadott, fényes műnyomó papírra tervezve, és azt mondjuk SC papírral szimuláljuk, azzal csak azt mutatjuk meg, hogy néz majd ki a fényes műnyomóra tervezett fájl SC papíron. Azonban SC papírtípushoz tartozó ICC színprofillal átkonvertálva már azt mutatjuk meg, hogy milyen módon tudjuk a leadott anyag színezeteit a legjobban megközelíteni SC papíron. A konvertálás nem öncélú, hanem a gyártás során szükséges lépés.

A kérdés az, hogy ezt a konverziót hogyan valósítsuk meg? Lehetőleg úgy, hogy automatizálni lehessen. Amikor egy szürkeárnyalatos képet átkonvertálunk, akkor az négyszínű lesz, s ugyanez igaz a fekete szövegekre is, hacsak nem kérjük a *Fekete megtartása* lehetőséget. Hasonló

problémákkal szembesülünk a tiszta elsődleges színek megőrzésénél. Bár a mai programok ezeknek paraméterezésére már kínálnak lehetőséget, a konverziók beállítását többnyire egyenként kell elvégezni. Ahhoz, hogy a kitöltési arányt megváltoztathassuk, saját színprofilokkal kell rendelkezünk. Másképp ezt nem tudjuk megváltoztatni.

A munka automatizálásának elősegítése, a konvertálás minőségének megfelelő szinten tartása végett elsősorban a nyomdaipar részére speciális, professzionális programokat gyártanak. Ezek nem olcsó programok, de használatuk nélkülözhetetlen a mindennapos munka során. Hazánkban két gyártó szoftvere terjedt el, a GMG és az Alwan cég szoftverei. Bár működésük eltérő, de végeredményük hasonló, most az Alwan ColorHub szoftver lehetőségein keresztül mutatom be, milyen sokoldalúan használható a napi feladatokra egy ilyen program.

Az Alwan ColorHub hotfolderes működésű, ami azt jelenti, hogy egy mappába belekerülő fájlön végrehajt minden előre definiált műveletet, majd az átalakított fájlt egy másik mappába mozgatja. A hotfoldert ftp-n keresztül is el lehet érni.

A konvertáláshoz bemeneti és kimeneti profil kell megadni, meghatározható a TAC, azaz teljes felületkitöltés maximuma, de lehetőség van az Alwan cég által kifejlesztett Dynamic Maximum Black alkalmazására. Ez a funkció speciális dinamikus színvisszavételt tesz lehetővé. A program a beállított festékárnak megfelelően ki tudja számolni azt, hogy adott példányszámnál milyen festékmegtakarítás érhető el. Íves nyomtatásnál is hónapok alatt megtérül a számítások szerint a program költsége, tekercsnyomtatásnál a megtérülés sokkal gyorsabb, s attól az időponttól már nyereség lesz minden megtakarítás. A közölt értékek valóságosak, volt olyan nyomda, mely tesztelte, és arra a megállapításra jutott, hogy ténylegesen elérhetőek a szoftver által kalkulált költségmegtakarítások a színvisszavételi algoritmus használatával.

Az RGB színeket nagyon jól konvertálja, így el lehet tekinteni a megrendelő felé RGB képeket tartalmazó fájlok javításától. A CMYK konverzió minősége kiemelkedő, összehasonlítva az eredetileg kapott fájlt, vizuális különbség a monitoron nem tapasztalható, ahogy nyomtatásban sem. A tisztaságnál megadható az is, hogyan kezelje a másodlagos színeket vagy három elsőd-

leges szín egymásra nyomtatását. Természetesen a fekete felülnyomásokat megőrzi, van egy speciális lehetőség, ahol meghatározott CMYK színek konverzió utáni értékeit megadhatjuk.

Amennyiben a kitöltési arányokat szeretnénk beállítani, a programnak erre is van egy funkciója. Sok egyéb, a minőséget javító funkció mellett Preflight vizsgálatra is használható. Fel van vértelve minden olyan eszközzel, ami egy kisebb vagy nagyobb nyomda napi munkája során felmerül.

Az ilyen professzionális konvertáló programot egyetlen nyomda sem tudja nélkülözni, lehet akár kicsi, akár nagy, a minőség és hatékony munkavégzés nélkülözhetetlen eszköze. A konvertált fájl és az eredeti fájl megtartására is lehetőséget ad. Javasolt a konvertált fájlt használni a

proofolási folyamathoz, így a nyomtatáshoz és proofkészítéshez is ugyanazzal a fájlal dolgozunk. Az eredeti fájl megmarad, s a konvertálási eredmény bármikor összevethető vele.

VÉGSZÓ

A Color Management használata nem egyszerű, s a gyakorlatban számtalan hasonló problémával szembesülünk. Ahogy azonban az ember egyre jobban beleássa magát, rögtön látja, hogy nem varázslat, hanem logikus rendszer. Bízom abban, hogy ebben az összeállításban sokan találtak maguknak használható ismereteket, és elmondhatják, már értik a Color Management működését, ami egy csodálatos és nélkülözhetetlen része a napi munkának.

SzakMázz 2018! Budapest

Az idén is részt vett az NYPSZ a Budapest Főváros Kormányhivatala szervezésében megvalósuló, és az egyik legjelentősebb „pályaválasztási toborzónak” minősülő, kétnapos rendezvényen, a SzakMázz! Budapest 2018 kiállításon, amelyre október 9–10-én került sor a Hungexpo területén. Ezúttal a Tótfalusi Tannyomdával közös volt a standunk, és ahogy eddig, most is nagyon sokan, mintegy kilencezer fővárosi, illetve főváros környéki középszinten továbbtanulni kívánó diák látogatott ki.

A kiállításon való részvétel költségeit a Nyomtatott Kommunikációért Alapítvány állta, amelynek elsődleges célja, hogy támogasson minden olyan tevékenységet, programot és rendezvényt, amely a nyomdaipari továbbtanulás népszerűsítésére szolgál vagy szolgálhat.

A standon számos program várta az érdeklődőket, és – a Canon Hungária jóvoltából – egy Canon ImagePRESS C850 típusú digitális nyomdagépen a diákok egy saját, helyben készült portréjukkal ellátott 2019-es Star Wars-os naptár nyomtatásának is tanúi lehettek, amit aztán ma-

gukkal is vihettek haza. És nemcsak a látogatók, hanem a többi kiállító standjáról is komoly érdeklődés volt ez iránt is.

Külön köszönet illeti azonban azt a további három céget is, amelyek szintén támogatták a kiállításon való részvételt: a Papyrus Hungaria biztosította a szükséges papírt, a Pauker Nyomda készítette a szóróanyagok grafikai tervét, a Keskeny és Társai 2001 Nyomda pedig vállalta azok kinyomtatását.

A helyszínen az iskola tanárai és tanulói segítése mellett a könyvkötészet gyakorlati rejtelmibe is belekóstolhattak az érdeklődők. Örömmel számolhatunk be, hogy kifejezetten nagy érdeklődés övezte a „nyomdaipar standját”. És mintegy 600 meghívó is gazdára lelt a Tótfalusi Tannyomda Nyílt Napjára, amelyre 2018. október 19-én került sor, és majd november hó folyamán ismét megszervezésre kerül.

Ahogy korábban már írtuk, ez most is igaz: ha a szakma nem képviselteti magát olyan rendezvényeken, kiállításokon, amelyek a továbbtanulás előtt álló akár általános, akár középszinten végzős diákoknak szól, akkor számukra nincs is az az adott szakma! Márpedig a nyomdaipar nagyon is van!