

# Softproof a gépteremben és az előkészítésben

**Nagy Péter**

A reprodukció színhűségének biztosítása az 1980-as évek közepétől fontos törekvés volt a nyomtatás szinte minden ágazatában. A növekvő vásárlói igények felgyorsították a nyomtatás minőségének megjósolhatóságát ígérő eljárások fejlesztését. Ennek nyomán a kilencvenes években a Cromalint felváltotta az Iris Proof, azt pedig a kommersz tintasugaras nyomtatókon készített digitális proof. Mi jön ezután? Úgy tűnik, a nyomdaipar újabb fordulóponthoz érkezett a színhűség biztosításának témakörében. A végre hitelesnek tekinthető nyomtatott proofok előállítására és szállítására egyre kevesebb idő és pénz áll rendelkezésre, a nagy földrajzi távolságokat, esetleg országhatárokat is átlépő megrendelő-gyártó viszonyrendszerben az egykori vívmány túlhaladottnak tűnik. Eljött a softproof ideje.

Mit nevezünk softproofnak? A FOGRA kissé hosszadalmas definíciója helyett most kényelmesebb, ha egyszerűen szerződés minőségű látványnak nevezzük egy dokumentum tökéletes színhűséggel történő megjelenítését. Ahogy a nyomtatott proofok fejlődésének történetében is volt egy pont, mikor a technológia átlépett a színes nyomatok világából a szerződéskötésre alkalmas színhűségű és tartósságú, hiteles proofok területére, úgy a képernyős megjelenítés esetében is létezik a jó, jobb, tökéletes sorrend. Softproofnak a műszeres mérésekkel igazolható színhűségű megjelenítést nevezzük, mely teljesíti a nyomtatott proofokkal szemben támasztott követelményeket.

## A SOFTPROOF ELŐNYEI

A képernyőn történő hiteles megjelenítés előnyei nyilvánvalóak: a proofolás azonnali és a kezdeti befektetés után ingyenes, környezetterhelése elhanyagolható mértékű. A proofokat nem kell szállítani, ugyanakkor lehetőség van arra, hogy akár földrésznyi távolságban is ugyanazt a látványt bírálja el két szemlélő – meg-

felelő monitorok és szoftverek használata mellett. A megjelenítő rendszer időbeli változása rendszeres kalibrálással minimalizálható, az ismételtetés évek távlatában is kitűnő.

Miért idegenkedik ezek után mégis sok szakmabeli a softprooftól? A CRT (katódsugárcsöves monitorok) idejének lejártával nagy mennyiségű, olcsó, gyenge minőségű TFT monitor került alkalmazásba a grafikai iparban, emellett elterjedtek a notebook számítógépek is, melyek képernyői szintén korlátozott képességűek. Megfelelő információ hiányában, saját tapasztalataik alapján sokan jogosan vélhették, hogy a monitoron soha nem fogják ugyanazt látni, amit a nyomaton. Remélem, e cikk arra sarkallja majd az olvasót, hogy tovább érdeklődjék a témával kapcsolatosan, és végül megváltozik a véleménye.

## A HITELES MEGJELENÍTÉS FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEI

Lényegében három terület létezik a nyomtatott média világában, ahol szükség van egy színes anyag nagyon valóság-hű reprodukálására. Az első a készítő dominiuma – példaként nézzünk egy fotóművészt!

Minél igényesebb egy fényképész, annál kevésbé viseli jól, ha képei másként jelennek meg, mint ahogy ő azt elképzelte. Mivel ma már szinte kivétel nélkül digitális úton adják le fotóikat az alkotók, a referencia a képernyőn értékelt látvány: ha a képernyője nem hiteles, a fotós nem tud valós képet alkotni saját művéről.

A premedia (nyomdai előkészítés) területe már sokkal érzékenyebb: itt azért van nagy szükség a hiteles megjelenítésre, hogy minél pontosabban megjósolható legyen a készített anyagok minősége (színe), és elkerülhetőek legyenek azok a hibák, melyeket a nyomdában már csak költséges vagy időigényes módon lehet kijavítani. Az előkészítés számára nagyon fontos,

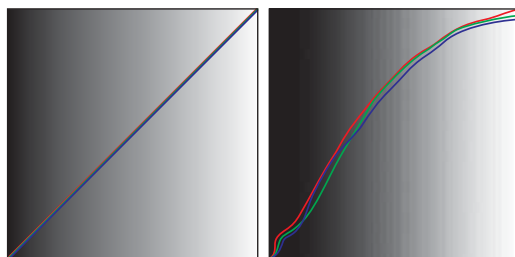
hogy egy nyelvet beszéljen (ugyanazt lássa), mint a megrendelő és a nyomda – erre pedig a color management kiterjedt és értő alkalmazása, illetve a hiteles softproof használata a megfelelő eszköz manapság.

A nyomda számára szintén rendkívüli fontosságú a beérkező és nyomásba kerülő digitális eredetik színhű megtekintése. Egyrészt hatalmas összegek takaríthatók meg a lehetséges hibák korai kiszűrésével, másrészt – mivel egyre kevesebb kiadványhoz érkezik nyomtatott proof – szükség van egy alternatív vizuális referenciára a példányszámnymás idején. Papír alapú proofok házon belüli készítése helyett a géptermi softproof kitűnő megoldás lehet a nyomda számára, hiszen ezen a módon bármelyik oldal megtekinthető tökéletes színhelyességgel a nyomógép mellett. Tudva, hogy a nyomdai reklamációk döntő többsége a színek reprodukciójával kapcsolatos, a géptermi softproof a jövőben a minőségbiztosítás megkerülhetetlen tényezőjévé válhat.

## A HITELES SOFTPROOF ALAPJA: A KALIBRÁLT KÉPERNYŐ

A képernyőn történő, magas színhűségű megjelenítés mindig is kézenfekvő megoldásnak tűnt a nyomdai parban, csak a műszaki megvalósítás ütközött korlátokba. Elsőként a dobsskennerek által készített színbontások ellenőrzésére próbálták alkalmazni az 1980-as évek elején. A katódsugárcsöves képernyők csúcsmo-delljei figyelemre méltó teljesítményt nyújtot-tak, de a fényerő és az élettartam tekintetében a TFT monitorok bizony jobbak. A mai csúcs-kategóriás kalibrált monitorok pedig a megje-lenítés minőségének olyan új szintjét képvi-selik, amely megváltoztathatja a proofolásról alkotott eddigi elképzeléseinket.

Milyen kritériumoknak kell megfelelnie egy szerződés minőségű megjelenítésre használt monitornak? Mindenekelőtt elegendően nagy színtérrel (gamuttal) kell rendelkeznie ahhoz, hogy a szimulált nyomtatási eljárás minden színét meg tudja jeleníteni. A képernyős reprodukciót tovább nehezítő tényező a szubtraktív-additív színkeverési módok közötti váltás. A megoldás a monitorok színterének jelentős növelése, főként a bennük alkalmazott háttér-világítás színeképeinek átformálásával. A négy-színű ofsetnyomtatás megbízható reproduk-



*A tökéletes színhűség egyik legfőbb záloga az, ha a számítógép grafikus kártyája nem avatkozik a szürkeegyensúlyba és a gradációba (bal oldali ábra). Ha a LUT-görbék nem lineárisak, a megjeleníthető árnyalatok száma csökken, és a színhűség nem lehet tökéletes (softveres kalibráció, jobb oldali ábra)*

ciójához például az NTSC színtér gamutjánál 2-3 százalékkal nagyobb színtér szükséges.

Egy másik lényeges szempont a stabilitás – időben és térben. Minden képernyő érzékenyen reagál a környezet változásaira (hőmérséklet, páratartalom, hálózati feszültség), a színhűség megőrzéséhez és a megjelenítés ismételtetéséhez ezeknek a változóknak a hatását minimalizálni kell. A képfelület háttérvilágításának és színes reprodukciójának stabilitását szintén biztosítani kell, mint ahogy azt is, hogy a képernyőt szemlélő személyek – nem ritkán három-négy ember – ugyanazt lássák. Ez utóbbi kritérium miatt softproofra igazából csak az IPS panellal szerelt képernyők alkalmasak.

A szürkeegyensúly megőrzése a színes reprodukció egyik sarkalatos pontja, természetesen a képernyők esetében is. Ennek biztosítása a monitortekológiában azt jelenti, hogy a megjelenítő alapvető linearitásának (illetve a nyomtatás gradációjához történő illesztésének) mindenképpen a monitor elektronikájában kell megtörténnie, lehetőleg minél nagyobb pontossággal (tipikusan 14-16 bites felbontással). Csak az ilyen, úgynevezett hardverkalibrált monitoroktól várható a színátmenetek csíkozódástól mentes megjelenítése, illetve a színhűségnek az a foka, amelyet a nyomdai par reprodukció megkíván.

Példaként nézzük meg, mit is kínál egy mai csúcskategóriás képernyő! A Quato Intelli Proof 262 excellence egy nagy színterű hardverkalibrált monitor, melyet kifejezetten a nyomdai par és a premedia igényeinek figyelembevételével terveztek Németországban. A 26 collos monitor színtere 102% NTSC (CIE 1931

metódussal számítva), kalibrációja USB interfészen keresztül, 16 bites pontossággal történik. A Quato saját fejlesztésű kalibrálószoftvere minden egyes beállítás alkalmával teljesen újírja a monitor 48 bites LUT-ját (gradációs táblázat), és iterációs eljárással éri el a kívánt fehérpontot, illetve a tökéletes szürkeegyensúlyt. Az S-IPS panel miatt az észlelt szín- és kontrasztváltozás a betekintési szög ésszerű változása mellett minimális, a háttérvilágítás egyenletességét pedig egy 25 mezős aktív kiegyenlítő áramkör vigyázza. A kalibrálószoftverbe épített hitelesítő modul objektív módon értékeli a képernyő teljesítményét, és erről jegyzőkönyvet is készít.

## SOFTPROOF AZ ELŐKÉSZÍTÉSBE

A megfelelő monitor feltétlenül szükséges, ugyanakkor csak az egyik elem a hiteles, megbízható a softproof felé vezető úton. A kívánt színhűség elérésének fontos kritériuma a megfelelő szoftver kiválasztása és szakszerű használata.

A nyomdai előkészítés berkeiben sokan hiszik, hogy elegendő egy softproofra alkalmas monitort vásárolni, és a probléma meg van oldva – a helyzet mégsem ilyen egyszerű. Történelmi okoknál fogva az elterjedt, személyi számítógépeken futó grafikai szoftverek színkezelési eljárása ugyan rendkívül gyors, viszont



*Quato Intelli Proof 262 excellence – 26 collos, csúcskategóriás hardverkalibrált TFT monitor, Fogra PreCert „A” osztály, 100% ISO Coated v2 lefedés*

meglehetősen pontatlan. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy hiába van bármilyen jó monitorunk, kommersz szoftverek használata esetében nem láthatjuk a képeink, PDF dokumentumaink valódi színét, mivel ezen alkalmazások nem kezelik megfelelő precizitással a megjelenítést. E tétel igazságát mindenki beláthatja például úgy, hogy kritikus szemmel összehasonlíttja néhány tónus vagy kép megjelenítését kedvenc képfeldolgozó és tördelő programja között.

A megoldás a dedikált softproof program használata az előkészítésben. Jelenleg viszonylag kevés efféle alkalmazás létezik, és azok olyan CMS rendszerek részét képezik, melyeket rendszerint nagy kiadók vagy ügynökségek használnak. Ugyanakkor rövidesen elérhető lesz egy önálló, könnyen kezelhető, kép-, illetve PDF softproofolásra kifejlesztett program, a Quato iColor Proof. Ez a szoftver saját, nagy pontosságú színkezelő motorját használva képes olyan hiteles látványt biztosítani a megfelelő monitoron, amely teljesíti a szerződés minőségű proof-fal szemben támasztott követelményeket.

Egy másik jó megoldás lehet a következő részben tárgyalt géptermi softproof szoftvernek a premedia területére korlátozott verziója. A Serendipity Veripress Bureau azzal a nem kis előnnyel kecsegtet, hogy a megjelenítés során teljesen azonos color management motort használ, mint nagy testvére, így biztosítva a tökéletes összhangot az előkészítés és a nyomda között.

Az eredményes softproof további lényeges tényezője a megfelelő szemlélési környezet. Hiába van jó képernyőnk, esetleg megfelelő proof-szoftverünk, ha a monitorra változó erejű, esetleg direkt fény esik, ha a helyiség falai túl világosak, esetleg színesek. Mivel állandóságot és megbízhatóságot várunk a megjelenítésben, észben kell tartanunk, hogy az emberi látás pszichológiája miatt a környezet nagymértékben beleszól a monitoron észlelt képbe. Emiatt a legjobb, ha a külső fényt kizárva, semleges, középtónusúra festett falak között, a géptermi fényhez hasonló megvilágítás mellett bíráljuk el a monitoron látott képet.

## HITELES SOFTPROOF A GÉPTEREMBE

Valószínűleg nem volt még olyan eset, hogy egy gépmester sokallta volna a nyomtatandó anyaghoz kapott proofok számát. Ugyanakkor



*Softproof a gépteremben. A gépmester dolga egyszerű, hiszen minden oldalhoz van vizuális referencia*

kor a költséghatékonyság igénye és az időhiány ma gyakran oda vezet, hogy sok anyag „vakon” kerül nyomtatásba, mivel a megrendelő nem küld semmiféle értékelhető referenciát anyagaihoz. Mihez áll ilyenkor a gépmester? Hogyan dönt, ha szaktudása és a józan ész már nem segít? Ilyenkor jönnek a hosszadalmas, nehézkes beállítások, a gépből kivett, majd visszaemelt munkák, a megnövekedett hozzálék – mely tényezők érvényesítése a számlában éppoly nehéz (vagy lehetetlen), mint több nyomtatott proofot kérni a megrendelések mellé.

Másrészről tovább él a géptermi személyzet körében a kétség, helyenként a viszolygás a digitális proofoktól, mely ellenérzéseket összefoglalni talán úgy lehet, hogy a nyomtatott proof nem pontosan „arról készült”, ami a nyomólemezen van. És valóban: a megrendelők által adott digitális proofok másutt, sokkal korábban, esetleg ténylegesen más állományból készülnek, mint ami végül a nyomóformára kerül. A gyors, olcsó és megbízható megoldás erre a problémára is a softproof lehet.

A géptermi softproof legfontosabb tulajdonsága, hogy a nyomólemezekre levilágított, nagyfelbontású, raszterezett színkivonati állományokból dolgozik. Ez az eljárás biztosítja, hogy minden olyan bizonytalanság elkerülhető legyen, amely a PDF állományok értékelését napi szinten megnehezíti – gondoljunk itt a nem létező hajszálléniák „vadászatára” vagy a vonalvastagságok megítélésére. A gépmester rendszerint nem látja a PDF oldalakat,

csak a nyomólemezekre világított információval találkozók, így számára az a referencia.

A Serendipity Software, a géptermi softproof megoldások úttörője kész megoldást kínál a vizuális referencia pótlására. A Veripress rendszer használata egyszerű, a gépmester érintőképernyőről adott, egy-két gombnyomásból álló utasításokkal tudja megjeleníteni az éppen nyomtatott kiadvány oldalait a rendszerbe integrált kalibrált monitoron, tökéletes színhűséggel. A kezelő tetszése szerint belenagyíthat (akár a raszterpontokig) és belemérhet az anyagokba, ki- és visszakapcsolhatja a színkivonatokat, valamint egyetlen gombnyomással készíthet „digitális szamlákat” a túltöltések és rányomások ellenőrzése érdekében.

A Veripress számára nem okoz gondot a több formából, változatos összehordási módozatokkal készülő komplex anyagok kezelése sem. A kilövőszoftverek adatállományát használva akár oldalanként, oldalpáronként is szemlélhető egy kiadvány, a szoftver egy modulja pedig figyelmeztet a túlfestékezésre, és tanácsot nyújt az adott forma festékezési zónáinak kezdeti beállításához. A direkt színkezelését külön szoftvermodul végzi, így a Veripress segítségével a csomagolástechnikában vagy a flexóterületen működő nyomdák „kiszabadulhatnak” a szokványos ICC színkezelés korlátai közül. A softproof rendszer további szolgáltatása, hogy a nyomathordozó áttetszősége részletekbe menően definiálható, így jó előre szimulálhatóak a hátoldalon nyomott grafika által okozott előoldali hatások.

A szerződés minőségű softproof a következő logikus lépés a nyomtatott anyagok színhűségének szavatolása terén. A korábbi évek intenzív fejlesztése nyomán ma már rendelkezésünkre áll a hardver és a szoftver is a nyomtatott proof kiváltására mind a nyomdai előkészítésben, mind a gépteremben. A képernyőn történő proofolás előnyei nyilvánvalóak és azonnal jelentkeznek: a rövidebb beállási idők, a kisebb papír- és festékvesztés a költségeket csökkentik, a jobb minőségű nyomatok és a fejlett technológia pedig a megrendelők elégedettségét növelik.

A Quato monitorok és grafikai megoldások, illetve a Serendipity Software magyarországi viszonteladója a Colorcom Media Kft. További információért hívja a +36 20 979 2043-as számot vagy írjon az [info@colorcom.hu](mailto:info@colorcom.hu) címre.