

# Praxe měření nátisků s GMG ProofControl o4

**Nástroje pro měření nátisků stály v minulém období růstu zájmu o digitální nátisk tak trochu na okraji pozornosti. Jak se ale digitální nátisky stávají běžným nástrojem, je očividné, že potřebujeme i nástroje pro vyhodnocení jejich přesnosti.**

Ve Světě tisku jsme se aplikacím pro vyhodnocení přesnosti nátisku věnovali několikrát. Pro uvedení do souvislostí poznamenejme, že jedním z prvních konceptů, který podobné aplikace dostal do povědomí širší odborné veřejnosti, byl vzdálený nátisk (Remote Proofing). V našem regionu se výrazněji angažovala zejména společnost Best, jež uvedla komplexní a automatizované řešení Best Remoteproof, využívající tehdy populárního ručního spektrofotometru Eye-One. Obslužná aplikace měřila standardní kontrolní proužek na nátiscích, provedených na fyzicky od sebe vzdálených tiskárnách, a vyhodnocovala míru shody (popis procesu jsme zjednodušili); již tenkrát jsme konstatovali, že kromě tohoto „defaultního“ způsobu využití se aplikace díky své funkční výbavě dobře hodí i pro další úlohy (pro ověření přesnosti nátisku vůči simulačnímu profilu i pro srovnání shody nátisku s reálným simulovaným tiskem).

Samotný princip programů pro měření přesnosti nátisků je ovšem velmi prostý a nevyžaduje implementaci žádného převratného know-how. Obslužný program jen porovná hodnoty, naměřené na kontrolním proužku (je tištěn zároveň s nátiskem, na tomtéž archu), s hodnotami vyžadovanými. Ty lze získat v zásadě dvěma způsoby, a to buď je naměřit na tomtéž typu proužku, ovšem vytištěném na simulovaném archu, nebo je alternativně možné cílové hodnoty spočítat ze simulovaného tiskového profilu. Následuje výpočet odchylek mezi barvami sobě odpovídajících elementů (obvykle jde o čtvercová pole) a porovnání odchylek s mezními (povolenými) hodnotami. Pokud jsou odchylky nižší než limitní, lze deklarovat, že nátisk vyhověl stanoveným podmínkám a v procesu certifikace vyhověl.

Princip samotný tedy příliš prostoru pro konkurenční soubor neskýtá a hlavní důraz na konkurenceschopnost se přesouvá do oblastí uživatelského prostředí aplikace, provozního komfortu, snadné obsluhy a krátké učící křivky; následně pak hraje roli způsob integrace do konkrétního workflow, důležitý v případě, že jsou proměřeny a certifikace nátisku součástí komplexního postupu; tyto aspekty ale překračují rámec našeho textu.

## Hlavní rysy GMG ProofControl o4

Typickou sestavu systému GMG ProofControl o4 tvoří vlastní aplikace, tiskárna štítků a měřicí přístroj. Jak víme, jde o systém, ze kterého je odvozen OEM produkt společnosti FujiFilm, ProofReport. Zatímco u ProofReportu měřicí přístroj představuje zároveň hardwarový klíč (to odpovídá variantě GMG ProofControl o4 s bundlovanou sondou), dodává GMG i verzi bez bundlované sondy. Pak aplikace používá standardní USB hardwarový dongle, do kterého je třeba nahrát potřebnou licenci (vlastník například nátisku GMG FlexoProof o4 tak na možnost



**Po výběru standardu z menu stačí změřit oba řádky Fogra proužku, přehledné rozhraní zobrazuje všechny potřebné informace**

pracovat s ProofControlem svůj klíč upgraduje dohráním příslušného licenčního souboru). V praxi to znamená možnost využít již dříve zakoupený spektrofotometr; podporovány jsou oba zřejmě nejrozšířenější ruční spektrofotometry, Eye-One od GretagMacbeth i DTP20 „Pulse“ od firmy X-Rite.

GMG ProofControl o4 je koncipován jako systém, který je extrémně snadný pro obsluhu a je tak vhodný i do složitějších provozních podmínek (například se značnou rotací zaměstnanců). Cílové hodnoty, proti nimž je posuzován měřený nátisk, jsou obsaženy ve snadno přepínatelných předvolbách, které GMG ProofControl o4 označuje jako standardy. Z praktického pohledu jde o logické pojmenování, jež ale na nezasvěcené čtenáře působí mírně matoucí dojmem,

když vyvolává asociaci na tiskové standardy; tím spíš, že v realu jsou tyto „proofingové“ standardy obvykle pro snadnou orientaci obsluhy zařízení skutečně označovány podle tiskových standardů, které pomáhají kontrolovat (viz dále). Skutečnost je ovšem taková, že standard v tomto pojetí obsahuje mnohem více údajů – z příslušného tiskového standardu vycházejí barvy měřených políček a povolené limity, dále ale standard obsahuje veškeré informace o použitém proužku a barevnosti jednotlivých políček, měřicím přístroji a geometrii měření, a v neposlední řadě i definice dodatečných (uživatelských) podmínek (rovněž k nim se ještě vrátíme podrobněji). Jinak řečeno, proofingový standard aplikace GMG ProofControl o4 může vycházet z hodnot Fogra 27L a bude tak používán pro kontrolu výtisků či nátisků proti tisku dle normy ISO 12 647-2, pokud ale bude pracoviště využívat dva různé typy měřicích proužků (například kvůli požadavku klienta), bude nutné vypracovat a mezi sebou přepínat dva různé proofingové standardy, neboť typ proužku nelze v rámci jednoho nastavení měnit. Pro koncového uživatele (operátora v pre-press studiu) takový postup znamená zjednodušení práce a nižší riziko chyby, všechny náročnější úkony jsou přesunuty do fáze instalace a oživení systému pracovníkem na úrovni administrátora, který zároveň navrhuje a deklaruje proofingové standardy.

## Definice proužku a proofingového standardu

Standardní instalace obsahuje množství předdefinovaných standardů, vycházejících z tiskových standardů, jako jsou například GRACOL nebo ISO, jež odrážejí další

dělení podle konkrétních tiskových technologií a jejich specifických parametrů (takže zde nacházíme standard ISO Coated 27L, ISO Uncoated 29L a další) pro základní typy měřicích proužků; v případě nasazení pro kontroly za zcela standardních podmínek tedy nejsou nutné žádné další úpravy.

Pokud vyvstane potřeba definovat nový standard, je nutné vycházet z některého z hotových normovaných měřicích proužků (hovoříme o proužku, byť mlčky přecházíme skutečnost, že formálně jde o target, který je složen z více řádků), pro speciální požadavky je možné definovat i vlastní měřicí proužek; v prostředí GMG ProofControl o4 jsou oba kroky odděleny a mohou proběhnout nezávisle na sobě.

Při vytváření proužku aplikace nejprve navrhne základní layout, ovlivněný v prvé řadě typem připojeného měřicího přístroje (target pro Pulse tak obsahuje kromě vlastních barevných polí ještě zvláštní řídicí řádek, podle něhož se sonda orientuje). Uživatel má možnost stanovit geometrické charakteristiky proužku – počet řádek a sloupců, rozměr barevného políčka, velikost mezery mezi políčky a okraje targetu. Pro snazší orientaci na targetu a v programu má každý sloupec, řádka i barevné pole své jméno (jméno přirozeně platí vždy pro celý sloupec či řádku); pro každé barevné pole pak definujeme barevnost v CMYK. Proužky jsou vázány na konkrétní typ měřicího přístroje, po změně přístroje uživatelsky definovaný proužek v menu chybí.

Definice proofingového standardu je pochopitelně o něco komplexnější. Prvním krokem je volba některého z dostupných měřicích proužků, standardních i předem uživatelsky definovaných. Následuje nastavení způsobu měření proužku, k dispozici je měření stripu (celý řádek je změřen během pojezdu sondy nad targetem) nebo jednotlivých políček samostatně. Dalším krokem je vložení cílových barevných hodnot proužku. Ty je možné vložit ručně v Lab, nebo rovnou naměřit na finálním výtisku, který bude nátiskem simulován (zvolená metoda měření, bodová nebo pojezdem, platí již zde, nejen později při měření nátisků). Tento princip definice cílových hodnot zaručuje, že jsou nátisky porovnávány ne s tiskovým profilem, ale se skutečným finálním archem; aby ale celý systém přinášel praktický užitek, musí být samozřejmě simulovaný tisk stabilní.

V defaultní podobě jsou při vytváření nového standardu automaticky deklarovány dvě stálé podmínky,  $\Delta E$  maximální a průměrná, vypočítané z měření všech polí proužku; zadány jsou svými limitními hodnotami.

Tyto defaultní podmínky je možné dále doplnit o celkem čtyři další, uživatelsky definované. Každá uživatelská podmínka se může vztahovat k libovolnému počtu polí, z nichž aplikace vyhodnotí maximální nebo průměrnou odchylku  $\Delta E$  a porovná ji s uživatelem nastaveným limitem. V praxi to znamená, že dvě z podmínek spotřebujeme na konfiguraci „běžného“ certifikovaného nátisku: první podmínkou ošetříme kontrolu primárních tiskových barev, druhou kontrolu barvy podložky. Stále zbývají dvě podmínky pro dodatečné kontroly, kterými lze ošetřit maximální či průměrnou odchylku ve speciálně sledovaných odstínech (firemní barvy, neutrální odstíny apod.).

#### Praktická práce

Jak jsme řekli, GMG ProofControl o4 vyžaduje více pozornosti při instalaci a implementaci do uživatelského workflow, v kontrastu s tím ale klade minimální nároky na znalosti obsluhy. Vše, co se při certifikaci nátisku od obsluhy vyžaduje, je vybrat v menu správný standard, podle kterého bude nátisk zkontrolován, a přejet sondou měřicí proužek. V rukou profesionálnější obsluhy se pak otvírají další možnosti; obě varianty lze alespoň stručně přiblížit na příkladu využití kompletu v praxi agentury Cocon. Agentura se specializuje na produkci obalů pro mezinárodní klientelu, jako své reprostudio využívá firmu Silk, jež působí

v Praze a v Moskvě. Reprostudio Silk implementovalo řešení, sestávající z nátiskového systému GMG FlexoProof o4 spolu s ProofControl o4, jako měřicí přístroj je použit spektrofotometr Eye-One od GretagMacbeth, software je připojen k tiskárně Epson Stylus Pro 4000 (poznamenejme, že hovoříme sice o praktických zkušenostech s konkrétním řešením společnosti GMG, dále uváděná fakta ale mohou platit i pro systémy certifikovaného nátisku obecně). Primárním užitím kompletu je certifikovaný nátisk, odpovídající firmou užívanému ISO standardu, s výhodou je řešení navíc využíváno jako systém vzdáleného nátisku, kdy umožňuje překlenout velkou geografickou vzdálenost mezi pobočkami v Praze a Moskvě. Praxe navíc rychle ukázala i další možné aplikace, kromě ověřování nátisků je zde systém často využíván i k proměňování přímých barev (obvykle na tištěných podkladech) a k vyhodnocování a ladění případných substitucí přímých barev.

Vrátíme-li se přímo k certifikaci nátisků, za jednu z největších praktických výhod systému certifikovaného nátisku v agentuře považují jistotu, že nátisk odpovídá smlouvenému standardu a že nikde během jeho výroby nedošlo ke skryté chybě, a to ani na straně operátora, ani třeba k na první pohled obtížně odhalitelným problémům se zařízením (aplikace chybných profilů, špatný typ nátiskového papíru, prošlé inkousty apod.). Tento fakt lze nakonec označit za jednu z klíčových předností přesnosti nátisků obecně.

**Pro Svět tisku připravil  
Kamil Třešňák**