

MonacoEZcolor

Příručka o vytvoření a použití ICC profilů



Poznámky

Monaco EZcolor je cenově dostupný balík programů s kolorimetrickou sondou Monaco Optix, který umožní vytvořit ICC profil všech běžných DTP grafických periférií - skeneru, monitoru a inkoustové

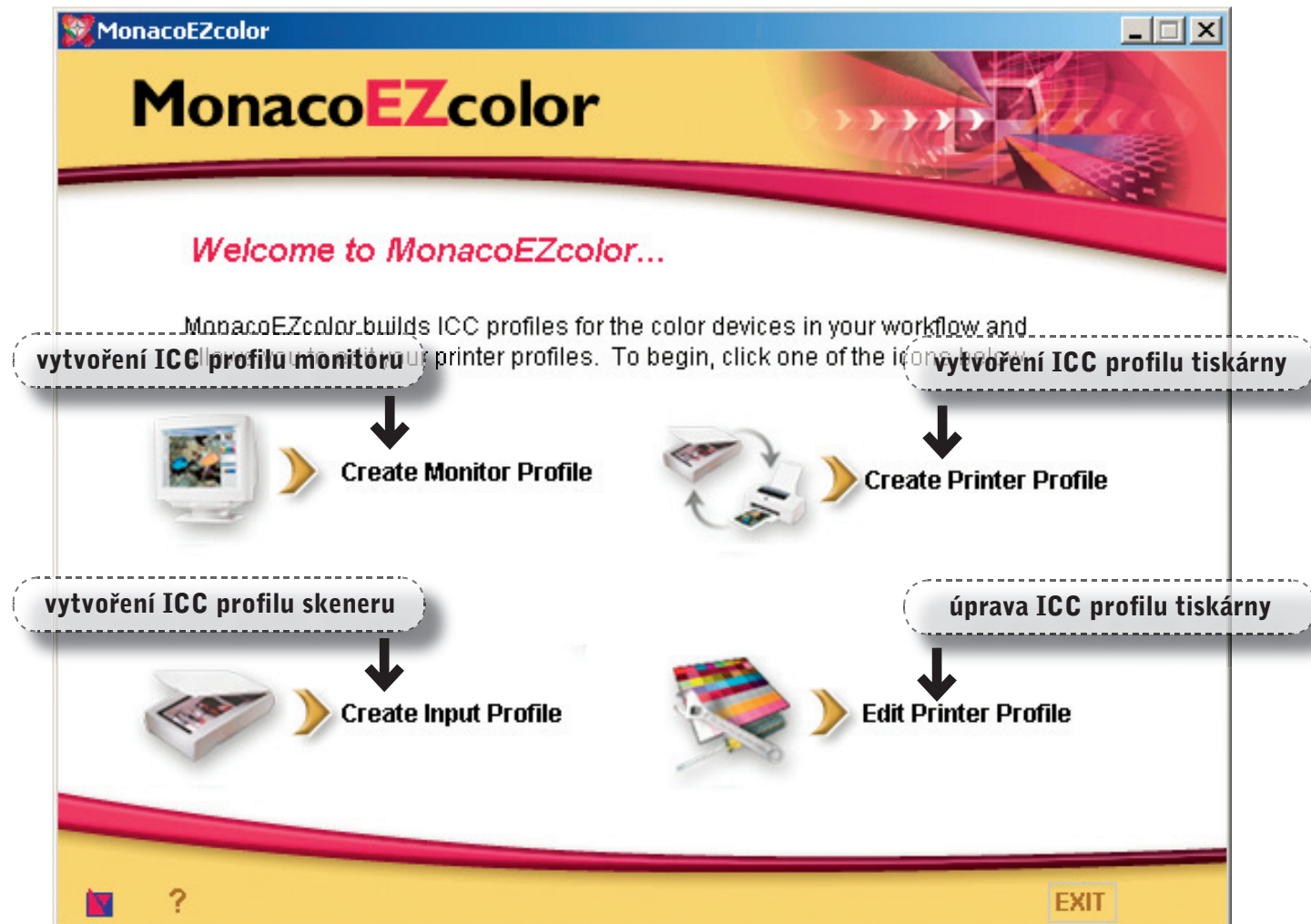
tiskárny v módu RGB i CMYK. Obsahuje i nástroje pro doladění kvality ICC profilu. Pro tiskové výstupy jako „sondu“ používá zkalibrovaný skener. Svoji přesností, kvalitou a zejména cenou vyhoví každému

výtvarníkovi nebo menšímu grafickému studiu. Je potřeba se však naučit nejenom ICC profily vytvářet, ale také používat.

Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu



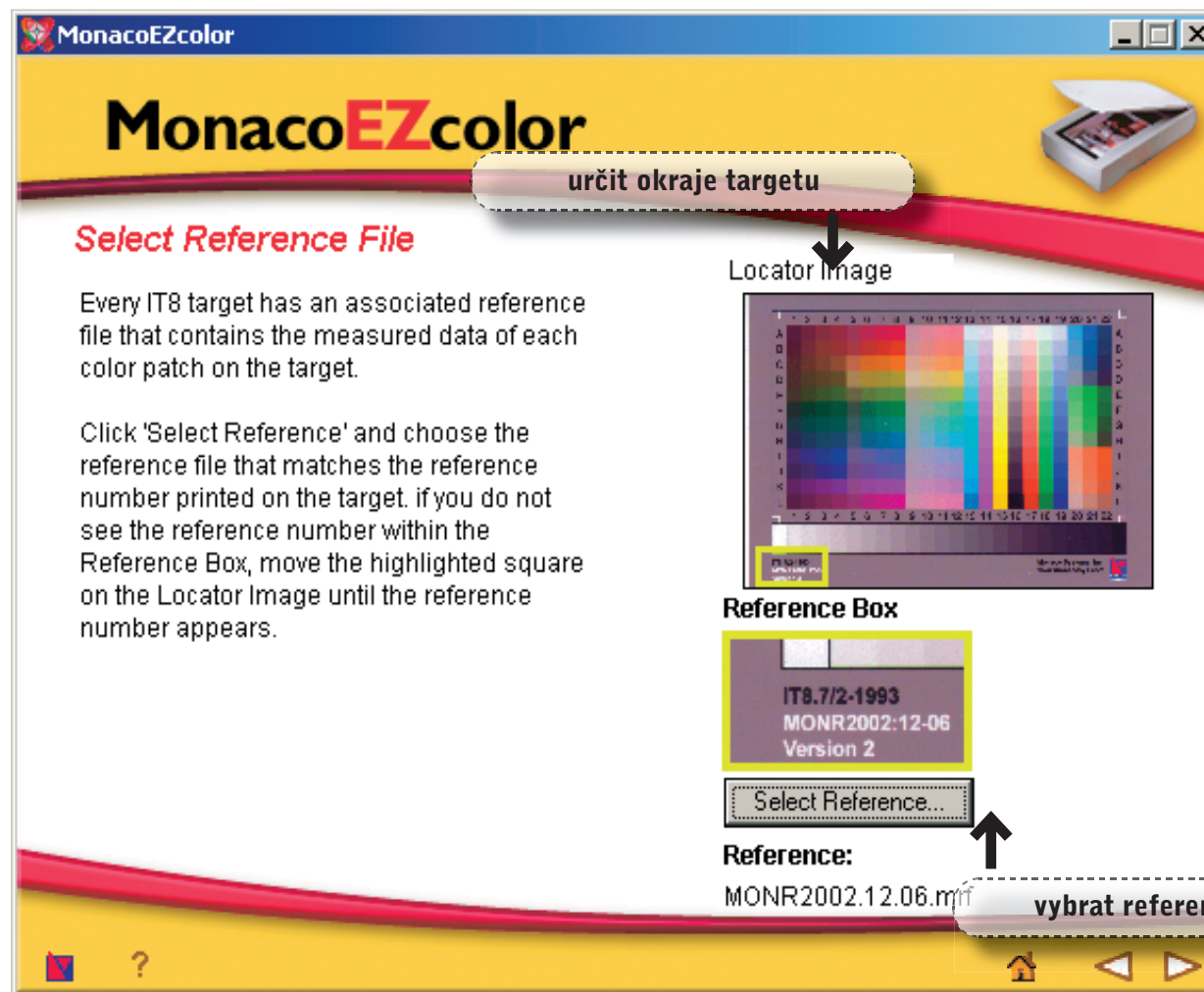
Tvorba ICC profilu skeneru

Profil skeneru je možné vytvořit jak pro odrazové, tak i pro průhledové předlohy. Důležité je zapnout skener alespoň 30 minut před skenováním targetu, aby byl „zahřátý“. Postup tvorby je jednoduchý.

Z hlavního panelu vyberte volbu Create Input Profile. V následujícím okně vyberete typ targetu IT8 pro tvorbu profilu, který byl dodán k MonacoEZcolor. Na výběr je ze tří možností, 5 × 7 palců

odrazový, 4 × 5 palců průhledový a 35 mm průhledový. MonacoEZcolor umožňuje target buď přímo v této aplikaci naskenovat přes TWAIN rozhraní, nebo nainportovat již naskenovaný soubor v jiné aplikaci. Pokud skener podporuje TWAIN, doporučujeme jej naskenovat přímo, neboť

se tak lze vyhnout nebezpečí zkreslení barev v jiné aplikaci. Dbejte však vždy na to, abyste jej přesto uložili bez barevných úprav, v opačném případě bude vytvořený profil špatně fungovat. Povolené je pouze základní nastavení density D_{\min} a D_{\max} (nastavení černého a bílého bodu).



Následující postup vytvoření ICC profilu pro všechny varianty skenování je shodný: MonacoEZcolor zobrazí target a dalším úkolem je výběr odpovídajícího referenčního souboru. V něm jsou data, která přesně popisují barevnost targetu v prostoru CIE

XYZ nebo CIE Lab a ke každému targetu jsou jedinečná. Na každém targetu IT8 je ve spodním levém okraji umístěno identifikační číslo, které je důležité pro správnou volbu referenčního souboru u. Například pro target MONR2002:12-06 je

odpovídající referenční soubor s označením MONR2002.12.06.mrf. Pokud nedokáže MonacoEZcolor přesně určit okraje targetu, zobrazí místa pro synchronizaci a je pak nutno ručně určit pozici rohů. Pokud byla již při skenování

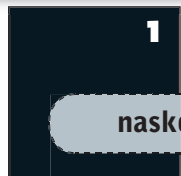
vybrána přesně plocha targetu, nastaví si vše MonacoEZcolor sám. Nyní se již pouze určit jméno ICC profilu a potvrdí se proces. Program vygeneruje ICC profil a uloží jej mezi ostatní systémové profily, pokud se neurčilo jinak.

Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu

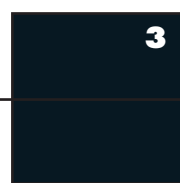
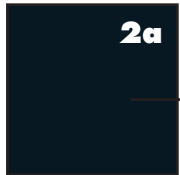
vložit předlohu do skeneru



naskenovat přes TWAIN

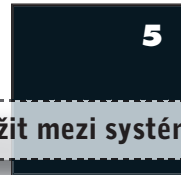
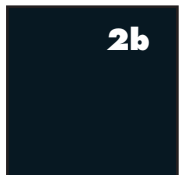
vybrat referenční data

určit okraje targetu



naskenovat jako TIFF

vygenerovat ICC profil



uložit mezi systémové

Tvorba ICC profilu monitoru

V balíku MonacoEZcolor/MonacoOPTIX Bundle je obsažena sonda Monaco Optix. Bez této sondy lze provést jen vizuální kalibraci. Monaco Optix umožňuje kalibrovat jak CRT monitory, tak i LCD

displeje. Součástí sondy je kalibrační kolébka a dvě příchytky pro LCD a CRT monitory.

Spustit můžeme kalibrační program buď z hlavního menu MonacoEZcolor nebo jako

samostatnou aplikaci. V obou případech je postup kalibrace naprosto stejný.

Jako první volíme jaký typ zařízení budeme kalibrovat, podle toho připojíme na Monaco Optix sondu odpovídající příchytku. Po volbě typu monitoru zvolíme teplotu bílého bodu. K výběru máme ze

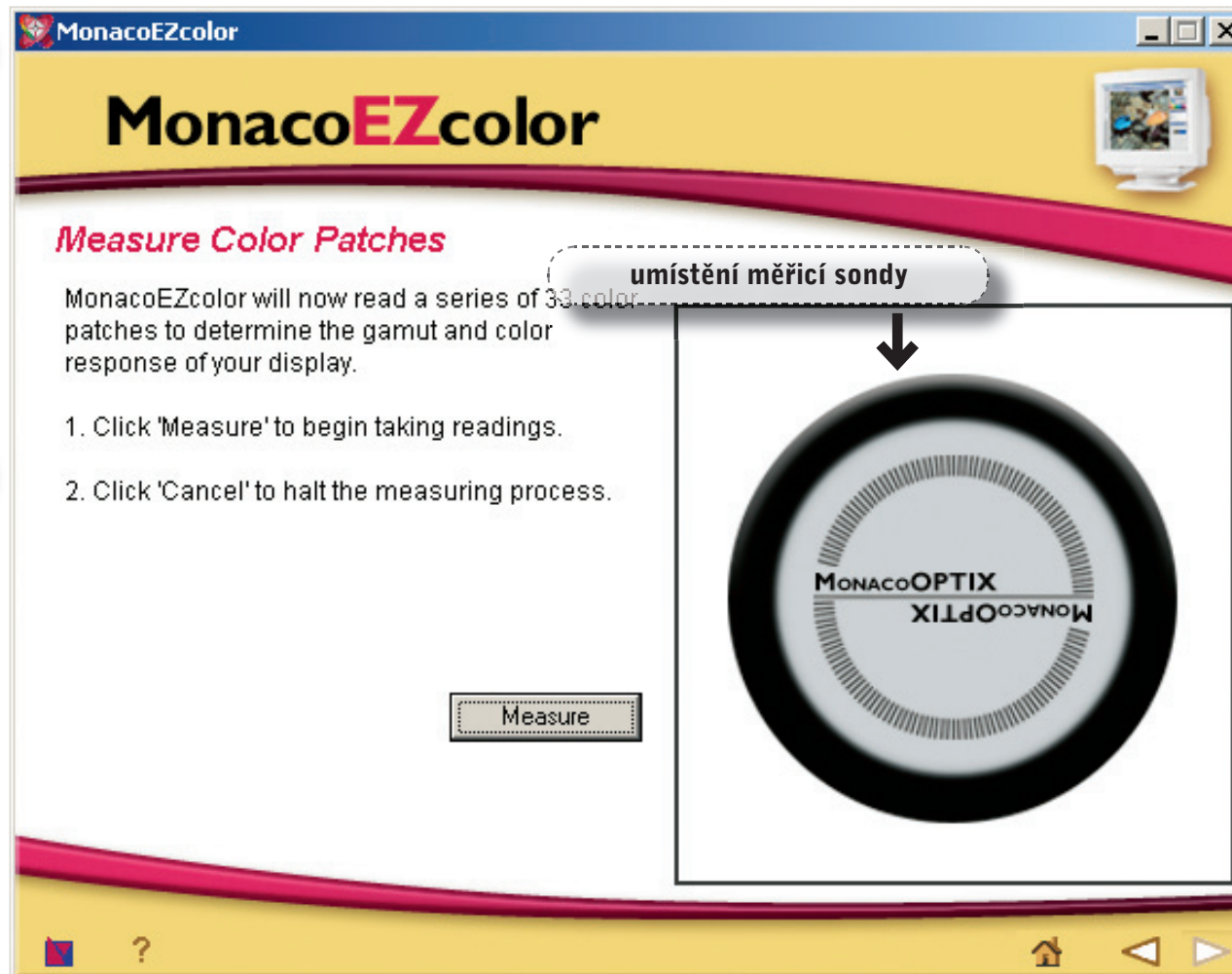
čtyř přednastavených hodnot (5000 K, 6500 K, 7500 K, 9300 K) - doporučujeme zvolit hodnotu 5000 K. Nyní je třeba nastavit odpovídajícím způsobem monitor, neboli jej zkalibrovat. Nejprve provedeme demagnetizaci (degaus) monitoru a v menu najdeme volbu „color control“,

kalibrace monitoru

1

tvorba ICC profilu

2



kde nastavíme odpovídající teplotu bílého bodu, kterou jsme zvolili v Monaco Optix. Program nás sám vyzve ke kalibraci sondy, kterou provedeme tak, že sondu položíme do kolébky a stiskneme tlačítko „kalibrovat“. V dalším kroku nastavíme kontrast i jas na monitoru na 100%. Připevníme sondu na monitor v určeném

místě a spustíme měření. Po změření necháme kontrast na hodnotě 100% a jas stáhneme na 0% a opět změříme sondou. V následné volbě nastavíme správnou hodnotu jasu. Spustíme měření a pomocí nastavování jasu v menu monitoru ovlivňujeme stupnici v kalibračním programu tak, až bude ve správné oblasti,

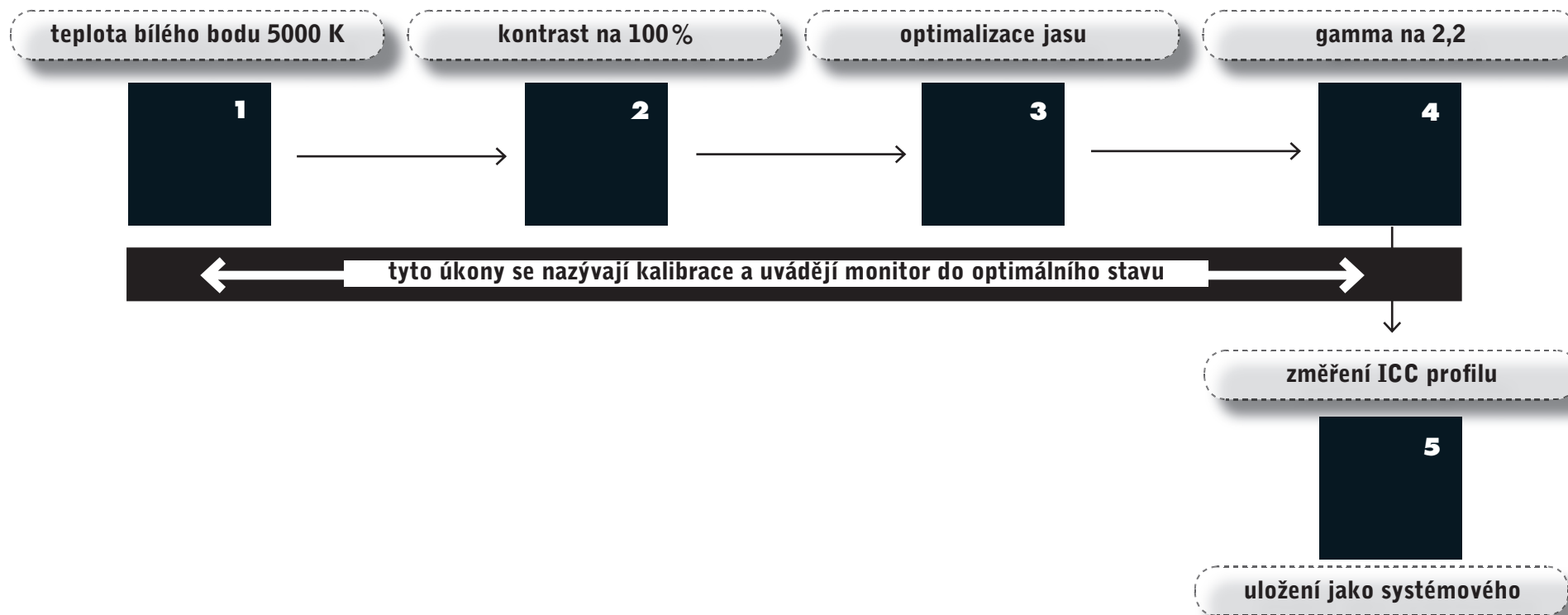
poté měření ukončíme. Tímto krokem jsme ukončili nastavení monitoru (jeho kalibraci pro optimální vlastnosti) a nyní spustíme měření ICC profilu. Program bude zobrazovat a měřit 33 různých barev a z nich vypočítá ICC profil monitoru. V posledním dialogu zvolíme Gammu monitoru. Máme možnost vybrat ze dvou

hodnot - 1,8 a 2,2. Pro většinu použití doporučujeme volbu 2,2, která více odpovídá hodnotě gamma vlastní CRT trubice (úpravy dat v grafické kartě pak budou menší). Zvolíme název ICC profilu a potvrdíme. Program vygeneruje profil a automaticky jej přiřadí v systému jako výchozí ICC profil monitoru.

Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu



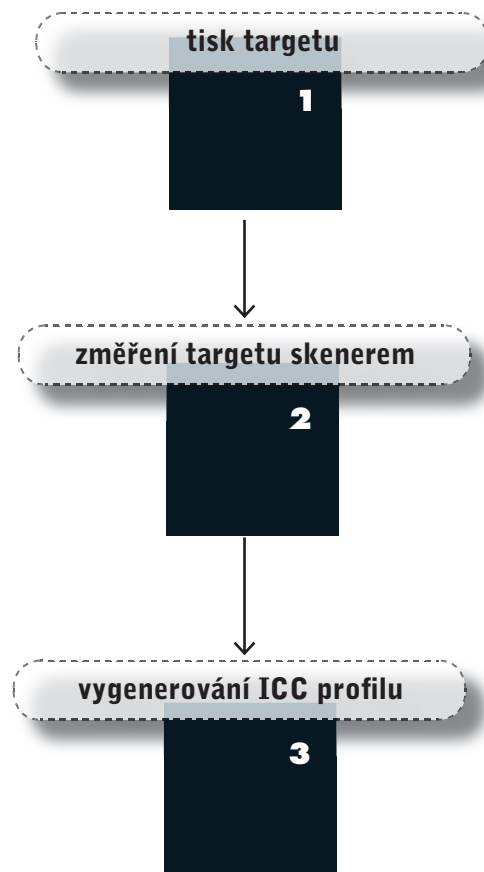
Tvorba ICC profilu tiskárny

MonacoEZcolor umožňuje vytvořit ICC profil tiskárny a to jak v režimu RGB, tak i CMYK. Zástupci RGB tiskáren jsou všechny inkoustové fototiskárny či stolní kancelářské tiskárny. Zástupci CMYK

tiskáren jsou postscriptové laserové tiskárny nebo inkoustové nátiškové tiskárny s postscriptovým ripem. MonacoEZcolor vygeneruje target podle druhu zvolené tiskárny RGB či CMYK a ten

se musí vytisknout na připojené tiskárně. Jsou dvě možnosti tisku, buď přímý tisk z MonacoEZcolor, nebo uložení targetu jako TIFFu a vytisknutí jej z jiné aplikace. Důležité je si uvědomit, že ICC profil vytvořený pro tiskárnu není univerzální. Tento profil je naopak použitelný

pouze pro tiskárnu, papír, rozlišení a barevné nastavení driveru, s jakým byl vytištěn target. Abyste byli spokojeni s výsledkem tisku přes ICC profil, je nutné si zapamatovat nastavení driveru, které ovlivňuje barevnou kvalitu tisku (rozlišení, barevné korekce, typ papíru)



MonacoEZcolor

Print a Target

MonacoEZcolor is ready to automatically print a printer target. Please review the following steps.

1. Click the "Print" button to print the target. If you are not printing the target from MonacoEZcolor, click the "Save TIFF" button and print from your desired application.
2. Select the appropriate media (paper) and print quality (resolution).
3. Turn off any color management options.
4. Write down the printer settings you used; you'll need to use them each time you print using your printer profile.

výběr targetu RGB /CMYK

RGB Target

tisk targetu

uložení targetu

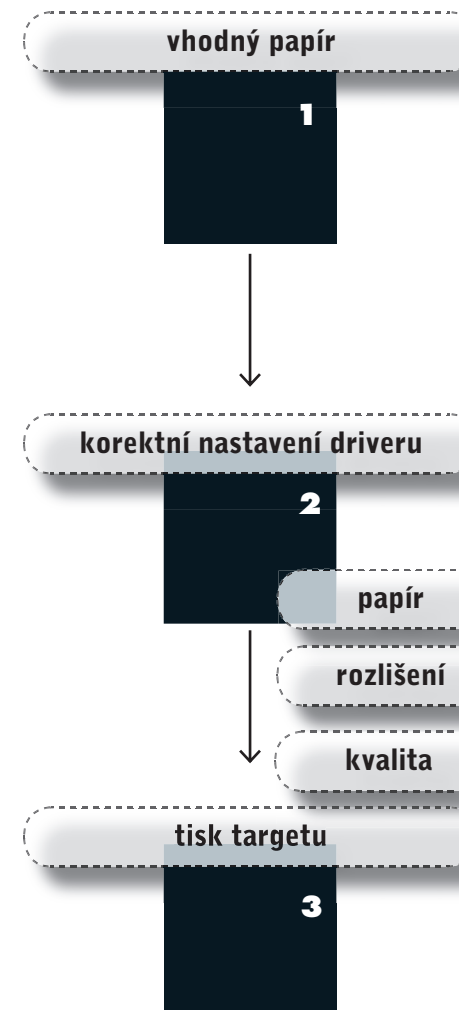
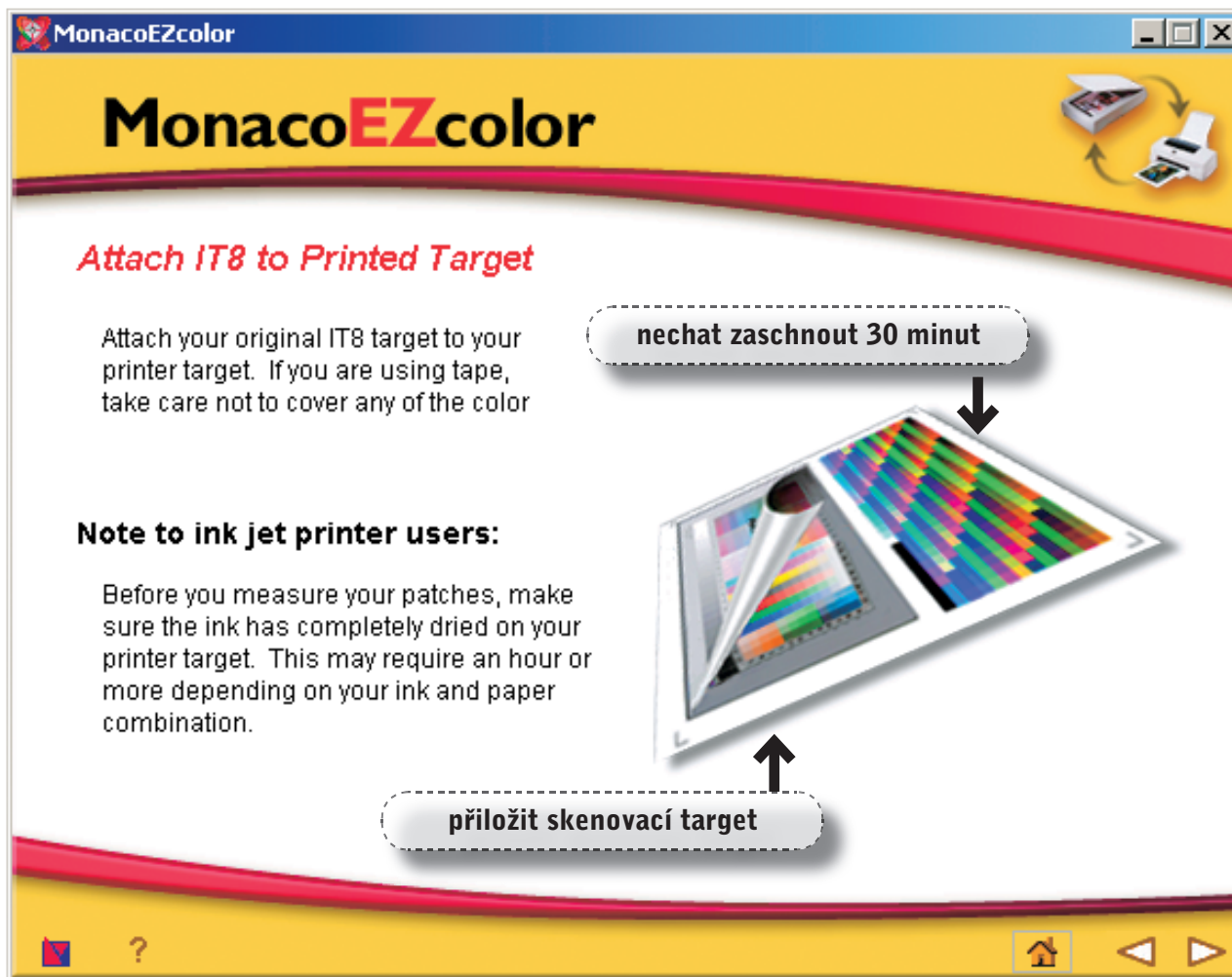
Print **Save TIFF**

a při tisku přes profil pak použít stejné nastavení driveru. Znamená to tedy, že pokud tisknete na dva typy papírů musíte mít pro každý typ vlastní profil. Poznámka na závěr. Před tiskem targetu je dobré vyčistit tiskové hlavy a uvést tiskárnu do standardního stavu.

Tvorba ICC profilu tiskárny RGB

U RGB tiskáren doporučujeme tisk přímo z MonacoEZcolor, neboť u těchto tiskáren se tiskne vždy přímo přes driver. Ten korektně nastavíte (papír, kvalita tisku, rozlišení

atd.) a vytisknete RGB target. Po vytištění targetu na inkoustových tiskárnách nechte target alespoň 30 minut uschnout.



Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu

Tvorba ICC profilu tiskárny CMYK

U CMYK tiskáren řízených postscriptovými ripy je výhodnější uložit CMYK target jako TIFF a do ripu jej importovat standardním způsobem. Postscriptové ripy umožňují

řídit dávkování inkoustu (kalibrace) a správu barev (CMS) samy. Proto je třeba při tisku CMYK targetu tento color management na ripu vypnout.

Další postup je shodný pro oba typy tiskáren. Target má formát A4, kde v jeho horní polovině jsou natisknuty barevná pole (barevné čtverce), které vyhodnocuje MonacoEZcolor, ve druhé polovině je předtisknuté místo pro umístění IT8 targetu

dodaného s MonacoEZcolor.

Na toto místo umístíte IT8 target co nejpřesněji, čím přesněji to uděláme, tím méně práce budeme mít při tvorbě profilu. Tiskový target s IT8 targetem dáme na sklo skeneru a naskenujeme buď přímo

uložit target jako TIFF

1

kalibrace CMYK ripu

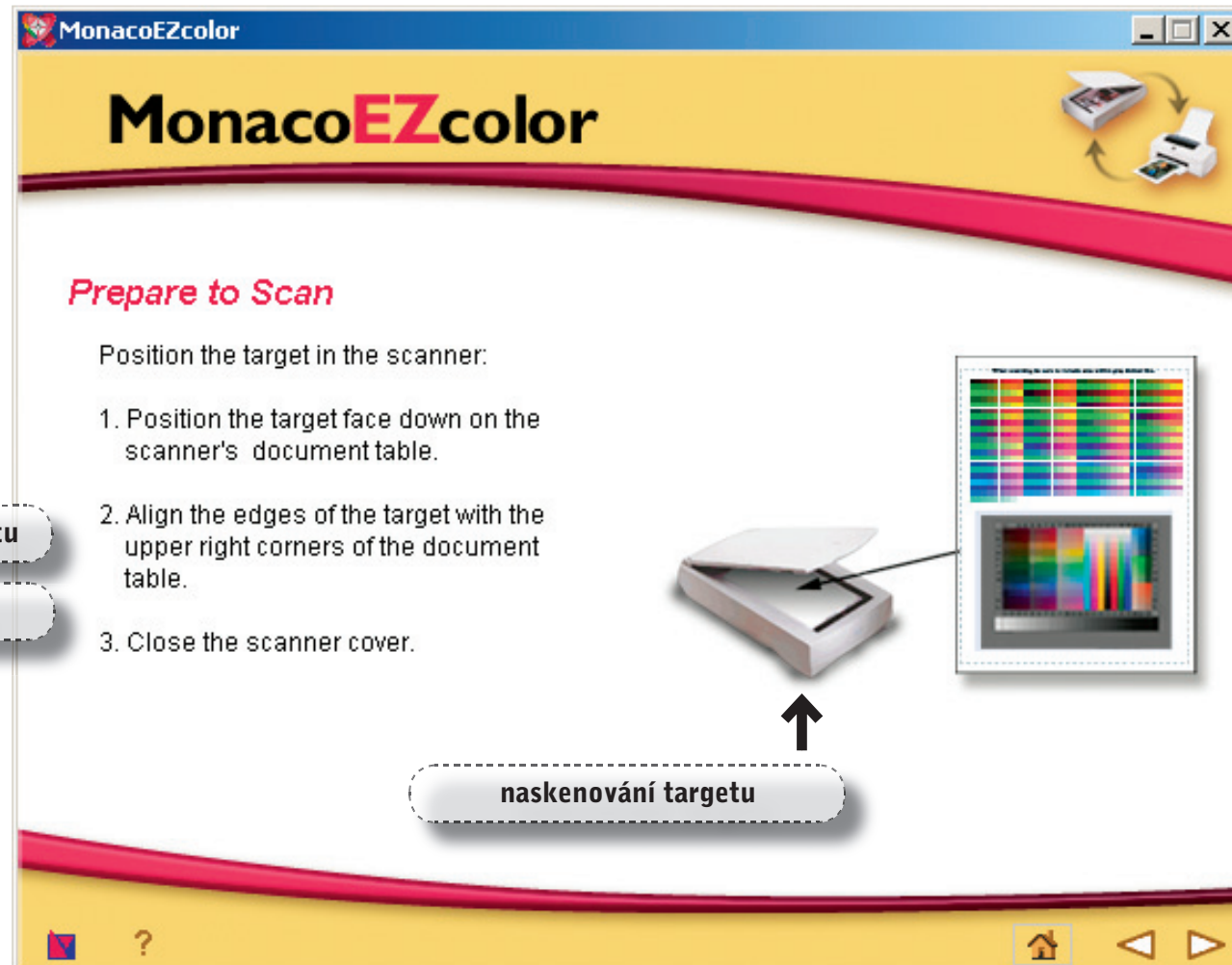
2

omezení inkoustu

linearizace

tisk targetu

3



z MonacoEZcolor, nebo do jiné aplikace a poté už vzniklý soubor importujeme do MonacoEZcolor. Vybereme příslušný referenční soubor k našemu IT8 targetu (viz. popis tvorby ICC profilu pro skener) a potvrdíme. MonacoEZcolor automaticky

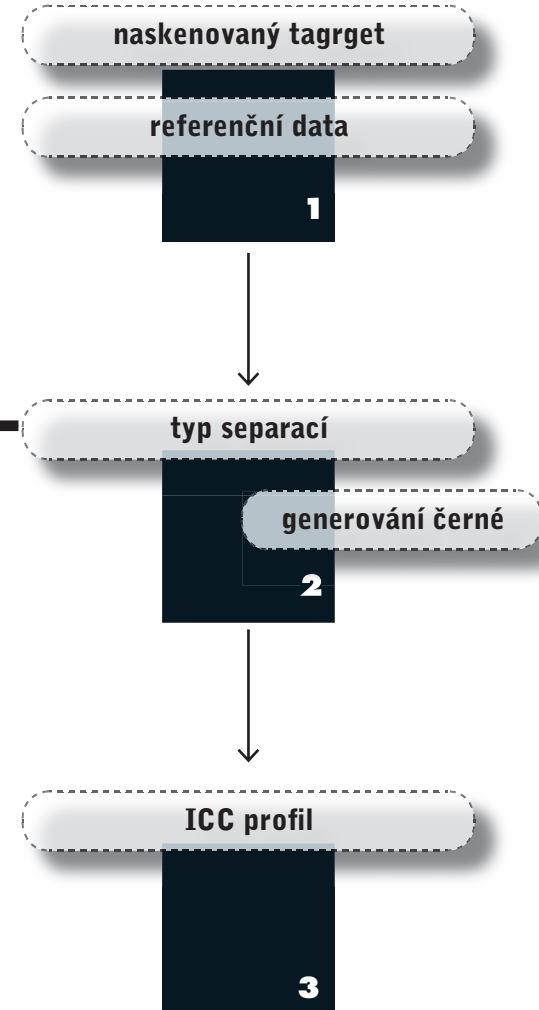
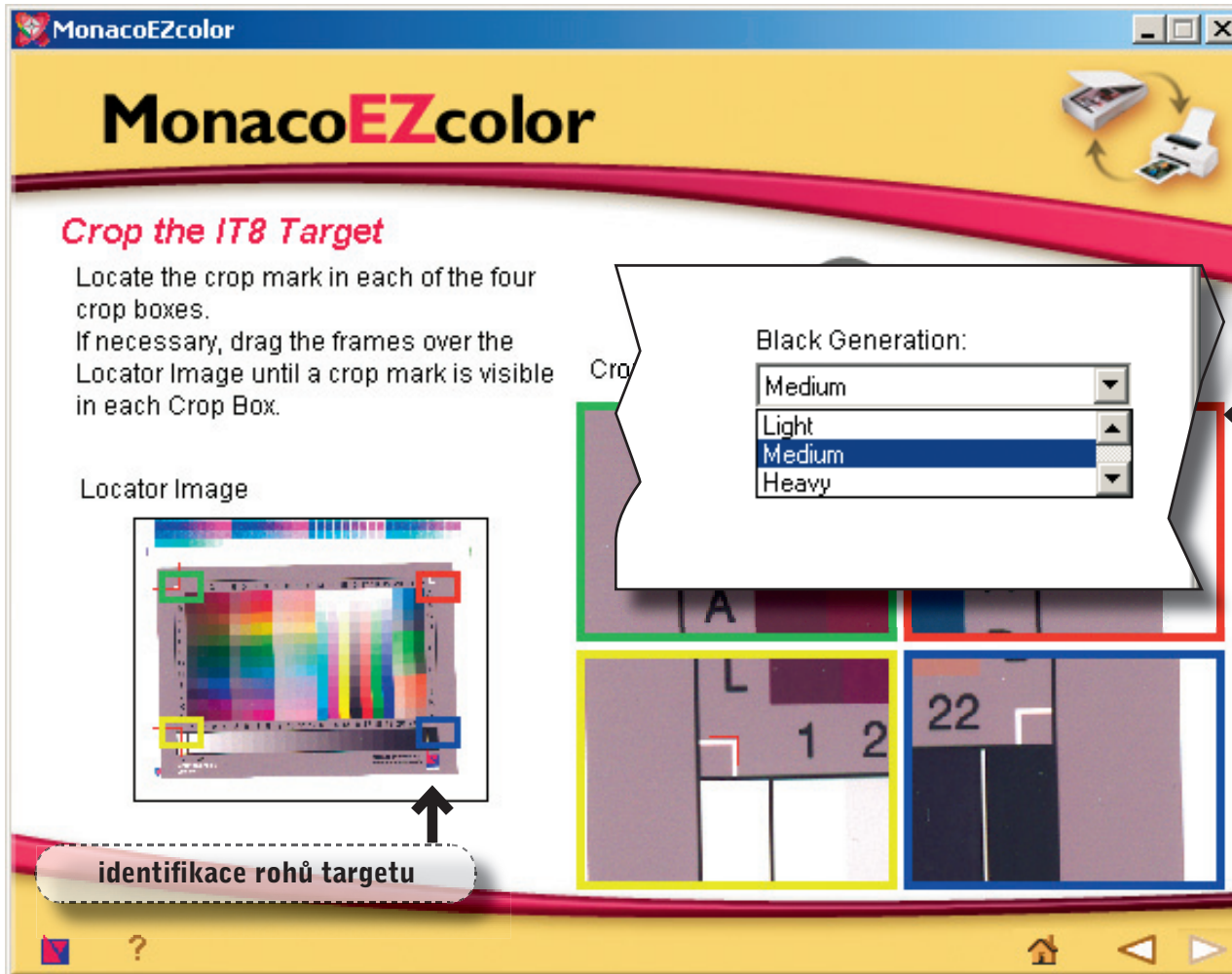
rozpozná umístění targetů a pokud jsou na správném místě můžete zvolit název ICC profilu a MonacoEZcolor jej vytvoří. Pokud MonacoEZcolor nedokáže automaticky určit umístění targetů, přepne do okna manuální volby, kde je naším úkolem přesnou polohu

značek u obou targetů definovat. Poznámka na závěr: Při vytváření profilu pro tisk je možné také současně vytvořit ICC profil pro skener. Pokud tedy vytváříte oba profily, ušetříte čas, když profil skeneru vytvoříte současně s tiskovým profilem.

Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu



identifikace rohů targetu

Editace tiskového ICC profilu.

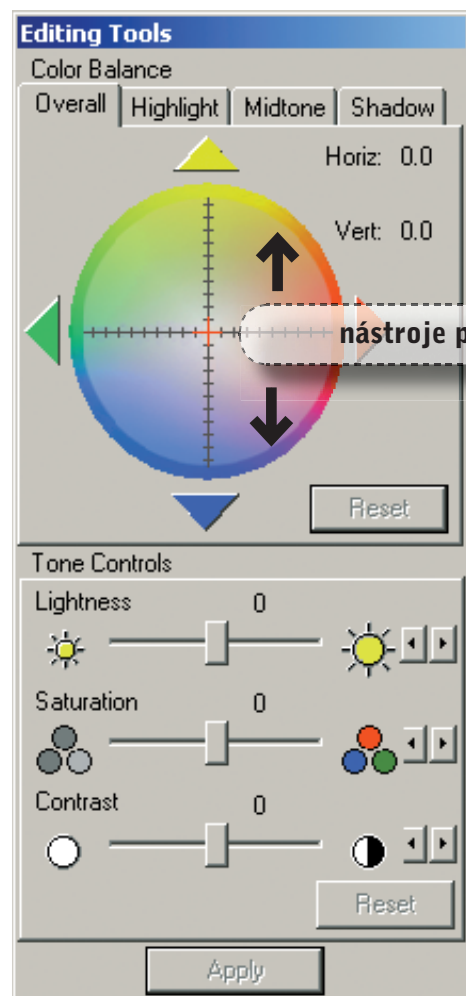
Monaco EZcolor je vybaven možností editovat vytvořené ICC profily. Možnosti jsou dvě. První umožňuje nastavit obrazovku podle tisku, druhou je možnost

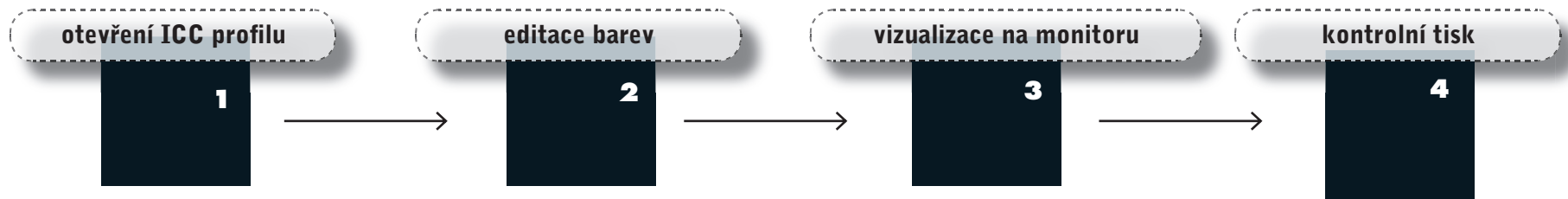
doladit tiskový ICC profil podle potřeb. Obě metody se provádí podobně, na začátku zvolíme obrázek, na kterém budeme ladit barevnost. Vytiskneme tento obraz z Monaco

EZcolor a zvolíme metodu editace profilu. Pomocí nástrojů pro úpravu barevného podání ve stínech, světlech a středních tónech samostatně doladíme barevnost obrazu. Změny se okamžitě projevují na vybraném obraze. Je možné ovlivňovat i jas,

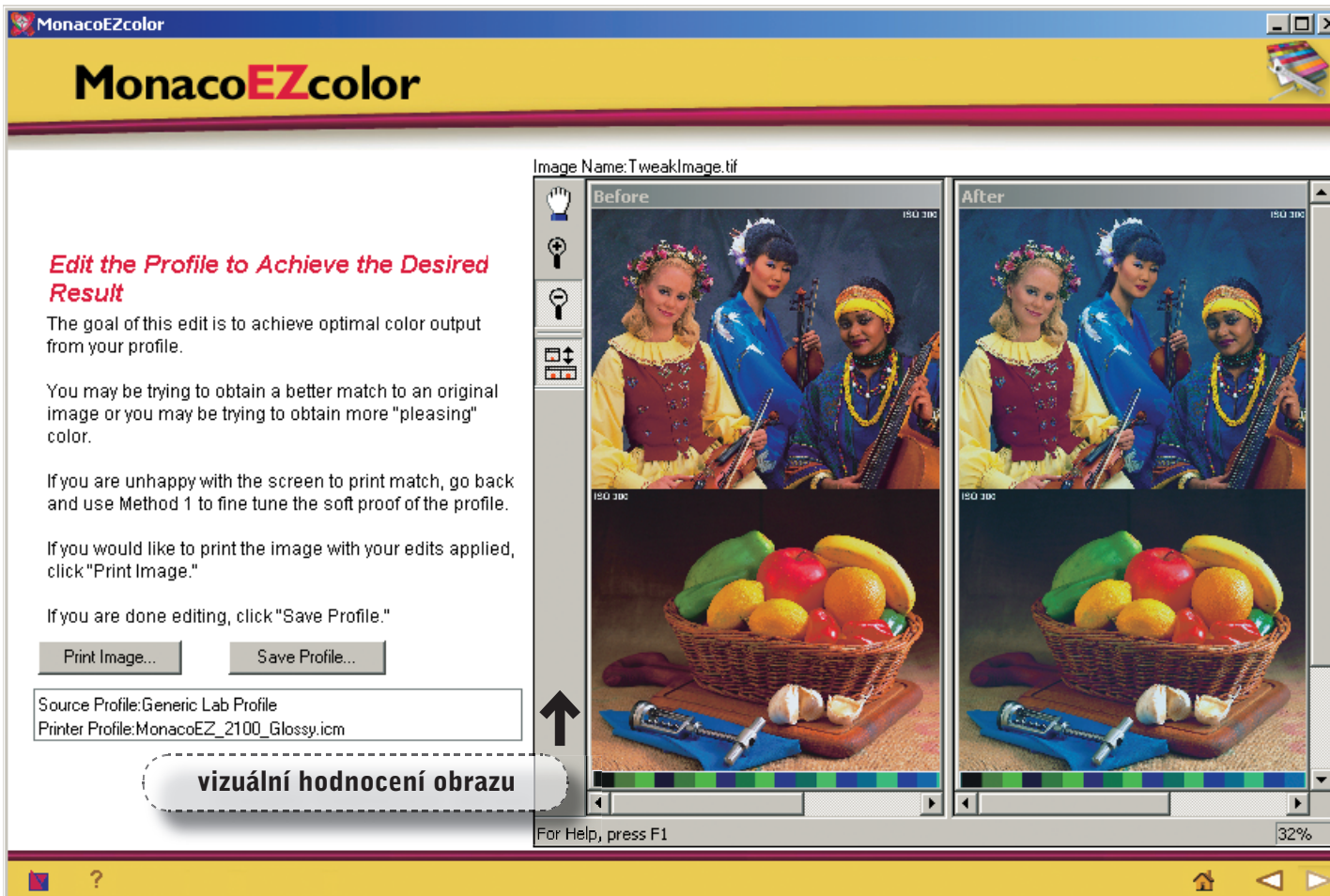
saturaci a kontrast. Pokud jsme s výsledkem spokojeni, uložíme nový ICC profil.

Samozřejmostí je, že pokud chceme editovat ICC profil je nutné mít dobře zkalibrovaný monitor.





Úvod



Tvorba ICC profilu



Použití ICC profilu

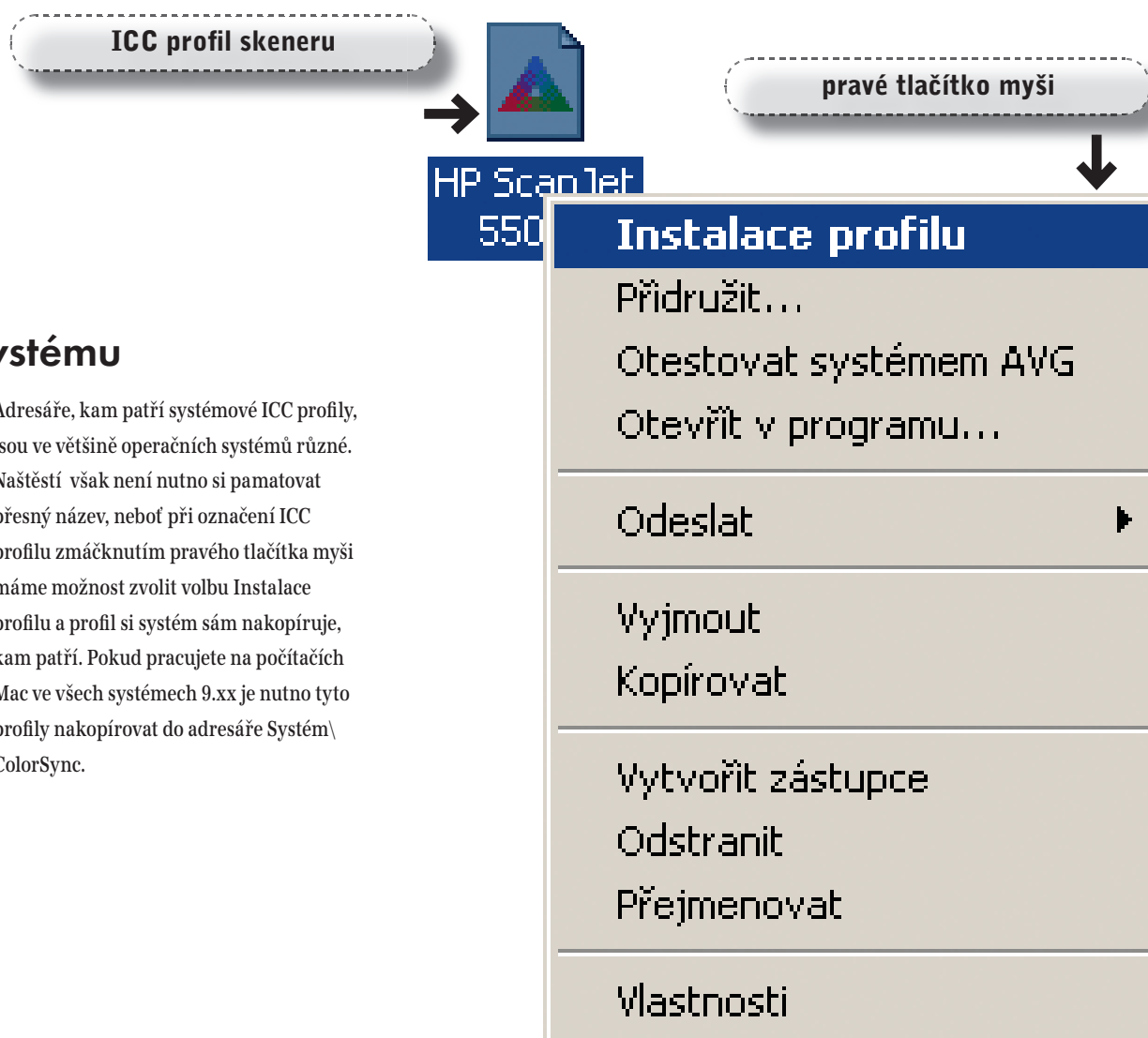
Poznámky

Vytvořením korektních ICC profilů pomocí Monaco EZcolor je za námi pouze první část nasazení CMS. Pro plný úspěch je nutno tyto ICC profily také umět použít. Je nutno je zavést do operačního systému, nastavit Photoshop a poté s nimi pracovat při otevírání a tisku bitmapových obrazů.

Instalace profilů do systému

Pro korektní práci s ICC profily, např. pro jejich dostupnost v Adobe Photoshopu je nutno je „instalovat“ do operačního systému. Již při tvorbě profilu jsme tázáni na místo, kam se uloží ICC profily. Je nutno zvolit korektní systémové adresáře, kde jsou ICC profily očekávány. Pokud ponecháme adresář nastavený, jak jej určil program Monaco Ezcolor, je vše v pořádku a profily budou využívány systémem. Pokud změním místo uložení, je nutno tyto ICC profily dostat do systému dodatečně.

Adresáře, kam patří systémové ICC profily, jsou ve většině operačních systémů různé. Naštěstí však není nutno si pamatovat přesný název, neboť při označení ICC profilu zmáčknutím pravého tlačítka myši máme možnost zvolit volbu Instalace profilu a profil si systém sám nakopíruje, kam patří. Pokud pracujete na počítačích Mac ve všech systémech 9.xx je nutno tyto profily nakopírovat do adresáře System\ColorSync.



Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu

Použití ICC profilů v Adobe Photoshop 7.0

Používání ICC profilů se dělí na dva úkoly - na nastavení prostředí aplikace a na ovlivnění dat těmito ICC profily. První zajistí základní fungování včetně korektního náhledu na monitoru, druhá část korektně transformuje barevná data od vstupu směrem na výstup, tedy od skeneru k inkoustové tiskárně.

Nastavení barev v Adobe Photoshop 7

Nastavení ICC profilů se v Photoshopu dělá v menu Úpravy > Nastavení barev. Nastavují se zde pracovní prostory pomocí ICC profilů a chování Photoshopu k bitmapovým obrazům ohledně správy barev.

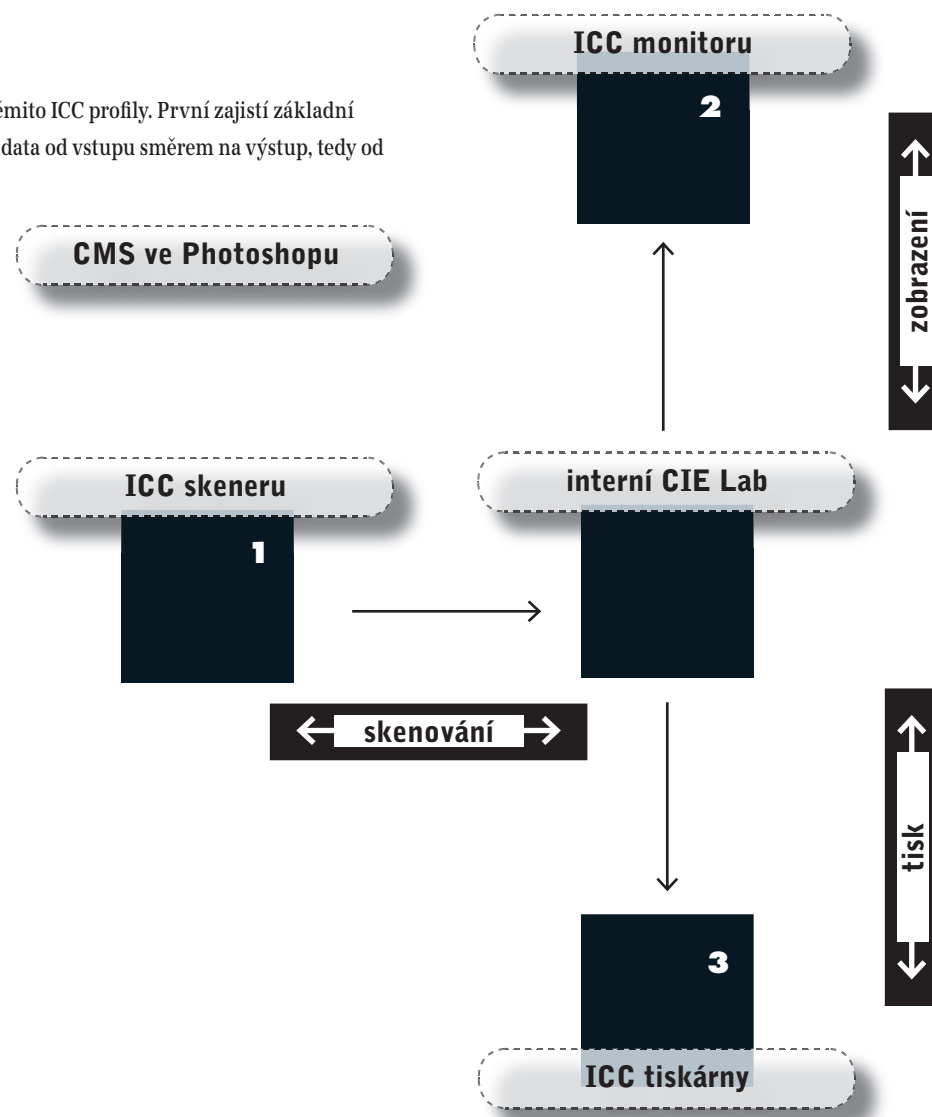
Pracovní prostory

RGB: Zvolíme nejlépe AdobeRGB, neboť jde o velmi velký barevný prostor, který minimálně omezí barevnost naskenovaných obrazů. Alternativou může být i profil sRGB, který je sice menší a tedy některé odstíny barev budou přepočítány, avšak současné digitální fotoaparáty využívají právě tento profil. Pokud tedy pracujeme hlavně s fotografiemi z digitálního fotoaparátu, je výhodné zvolit

právě tento profil - zamezí se nepřirozeným červeným tvářím.

CMYK: Výchozí nastavení Photoshopu je bohužel U.S. Web Coated (SWOP), což je profil pro kotoučové tiskové stroje ve Spojených státech pracujících s barvami dle definice SWOP. Evropa pracuje v jiném systému. Zde je tedy nutno zvolit Euroscale Coated, který odpovídá barevnému výstupu evropských tiskových strojů. Tento profil se použije při separacích, tedy vždy, když je RGB obraz převáděn do CMYKu pomocí volby Obraz > Režim > CMYK barva.

Stupně šedi a Přímé: Doporučuje se volba Dot gain 15%. Zde je charakteristika reprodukce popsána gradační křivkou nárůstu v celém rozsahu tónů.



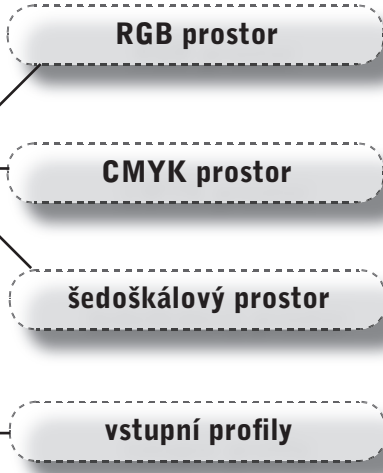
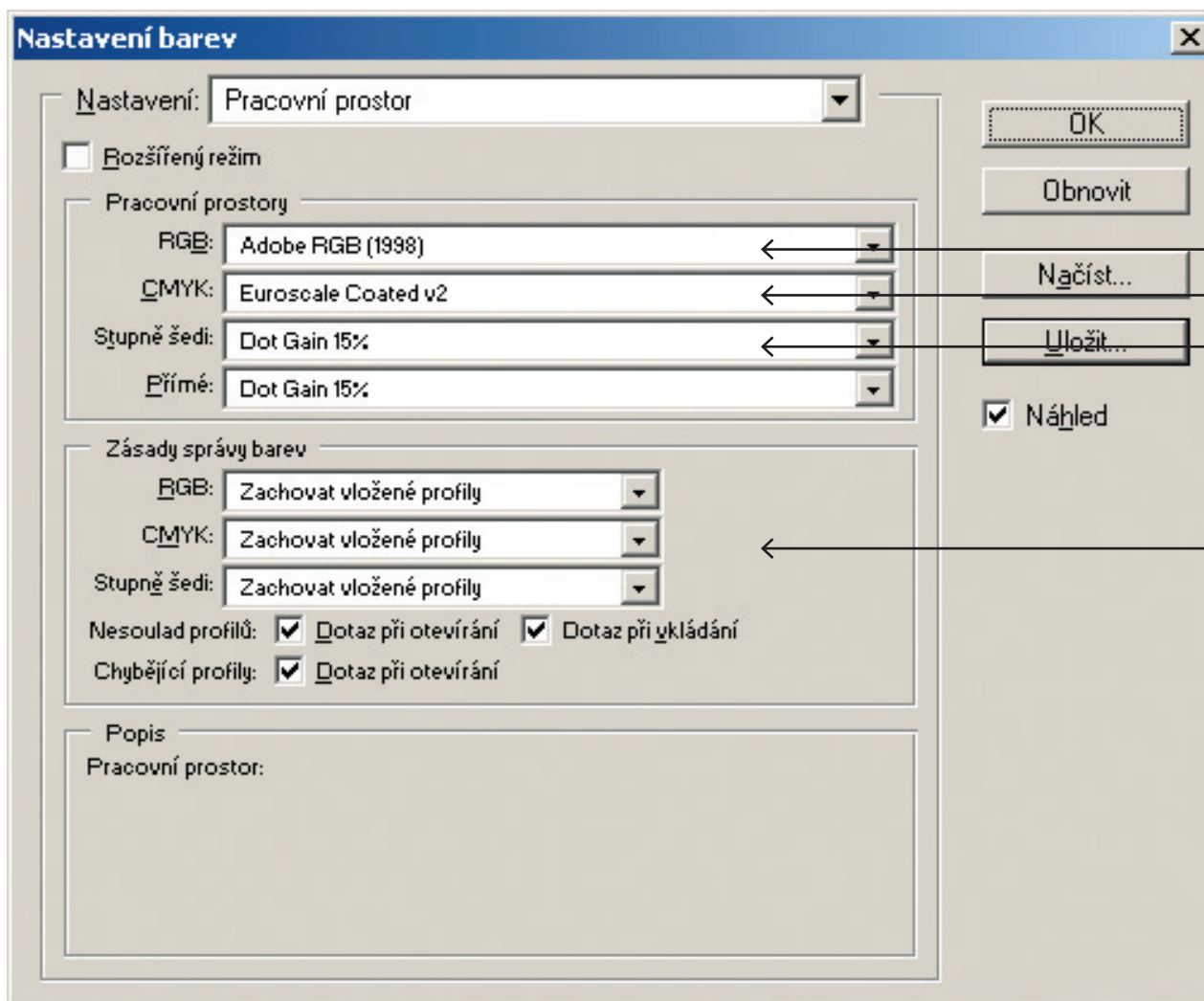
Zásady správy barev

Zde se určuje, jak se zachová Photoshop pokud načítaný obrázek nemá přiřazený žádný ICC profil nebo má přiřazený jiný než pracovní ICC profil. Z nabízených voleb

doporučuji volbu Zachovat vložené profily a zapnout dotaz při nesouladu profilů i při chybějícím profilu.

Tip 1: Celé nastavení barev je možné uložit pod zvoleným názvem a poté jej vybrat ve volbě nastavení. Doporučujeme udělat si dva sety, jeden s RGB pracovním prostorem AdobeRGB a druhý s sRGB a poté podle typu obrázků přepínat mezi těmito sety.

Tip 2: V nastavení barev se nikde nedefinuje ICC profil monitoru. Adobe Photoshop 7 si jej automaticky přebírá od operačního systému a my máme pouze možnost kontroly, zda využíváme správný profil. Zjistíme to ve volbě Pracovní prostor RGB, kde je položka Pracovní prostor monitoru a jméno tohoto profilu. Tento profil však nikdy nevolíme jako pracovní profil.



Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu

Skenování do Photoshopu přes TWAIN

Pokud naskenujeme bitmapový obraz přímo do Photoshopu, obraz nebude mít přiřazen žádný ICC profil - neměl ho na své cestě od skeneru do aplikace kde získat. Díváme se tedy na barevně zkraslený obraz. Je tedy nutno volbou menu:

Obraz > Režim > Přiřadit profil

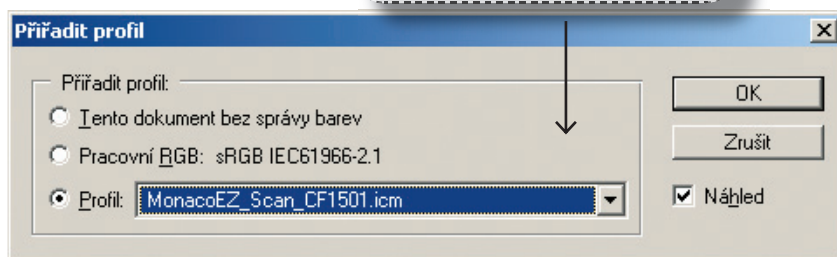
přiřadit ICC profil skeneru k otevřenému bitmapovému obrazu. Data jsou tedy stále originální, tedy s barevnou chybou, ale na monitoru se zobrazují již korektně,

protože Photoshop zná jejich zdroje. Pokud se nám náhled „líbí“, je tedy jistota, že ICC profil skeneru je dobrý, a data tedy lze transformovat do pracovního prostoru RGB.

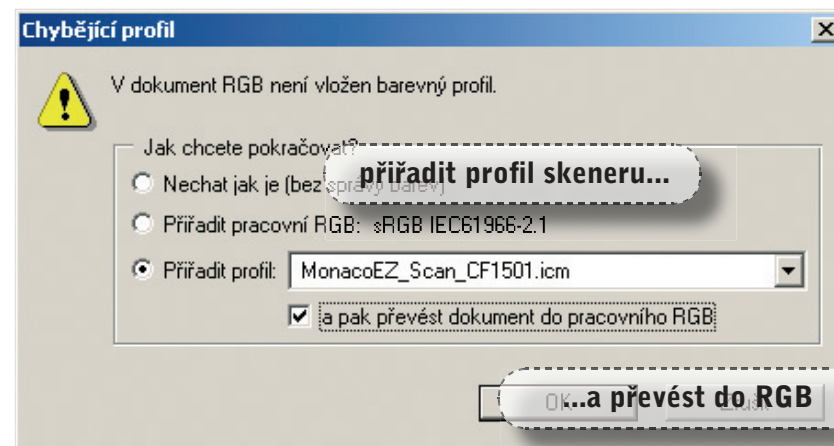
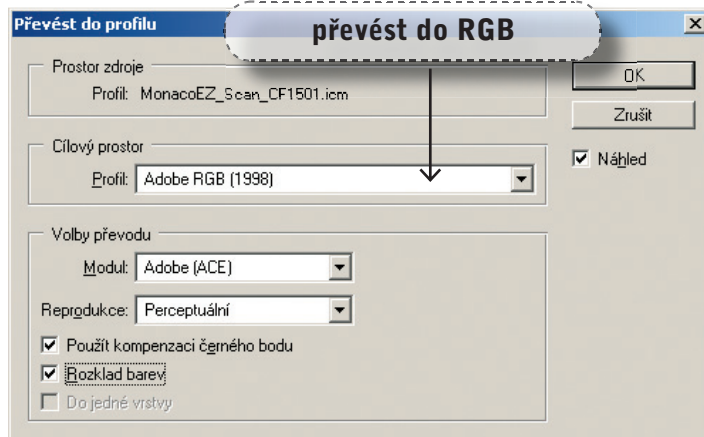
Zvolte **Obraz > Režim > Převést do profilu**

V okně se volí pracovní prostor, nejčastěji sRGB nebo Adobe RGB, nebo cílový ICC profil a fotografická metoda reprodukce (Perceptuální). Data se konvertují, náhled na monitoru zůstává nezměněn.

přiřadit profil skeneru



převést do RGB



Otevírání obrazu naskenovaného aplikací

Naskenovaný obraz ve formě souboru na disku počítače otevřeme v Adobe Photoshopu. Protože tento obraz nemá přiřazen žádný ICC profil, program se operátora zeptá, **co má s obrazem udělat** (pokud jsme správně nastavili volby v Nastavení barev). Jestliže máme ICC profil skeneru vyzkoušený a jsme si jisti, že pracuje správně, pak stačí zvolit „Přiřadit

ICC profil“ vybrat profil skeneru a následně zatrnout „a pak převést dokument do pracovního RGB“. Na monitoru se otevřou konvertovaná data, která dávají korektní náhled. Pokud si nejsme úplně jisti kvalitou ICC profilu skeneru a nechceme data případně „zničit“, otevřeme obraz bez jakéhokoliv ICC profilu a postupujeme dále jako v předešlém případě.

Barevné korekce obrazu na monitoru

Nyní máme obraz převedený podle ICC profilu skeneru do jednoho z výše popsaných korekčních pracovních prostorů RGB - měl by být korigovaný, bez barevných nádechů. Na monitoru vidíme reálné barvy obrazu, pokud je monitor samozřejmě zkalibrován. Photoshop používá ICC profil monitoru automaticky, takže není

třeba se o jeho zavedení nijak starat. Nyní lze provádět všechny barevné korekce s histogramem, s gradačními křivkami či jiné „přebarvování“ až do výsledného stavu obrazu, který chceme tisknout. Uvědomte si, že stále pracujete v RGB a že výstup digitální fotografie bude také v barvovém prostoru RGB tiskárny:

Nastavení kontrolního náhledu	Jiný...
Kontrolní náhled barev Ctrl+Y	✓ Pracovní CMYK
Kontrola gamutu Shift+Ctrl+Y	Pracovní C-azurový výtažek
Zvětšit Ctrl++	Pracovní M-purpurový výtažek
Zmenšit Ctrl+-	Pracovní Y-žlutý výtažek
Na celou obrazovku Ctrl+0	Pracovní K-černý výtažek
Skutečná velikost Alt+Ctrl+0	Pracovní výtažky CMY
Velikost tisku	Macintosh RGB
✓ Zobrazovat netištěné Ctrl+H	Windows RGB
Zobrazovat	RGB monitoru
✓ Pravitka Ctrl+R	Simulovat bílý papír
✓ Přitahovat Shift+Ctrl+:	Simulovat černou tiskovou barvu
Přitahovat na	
Zamknout vodítka Alt+Ctrl+;	
Odstranit vodítka	
Nové vodítko...	
Zamknout řezy	
Odstranit řezy	

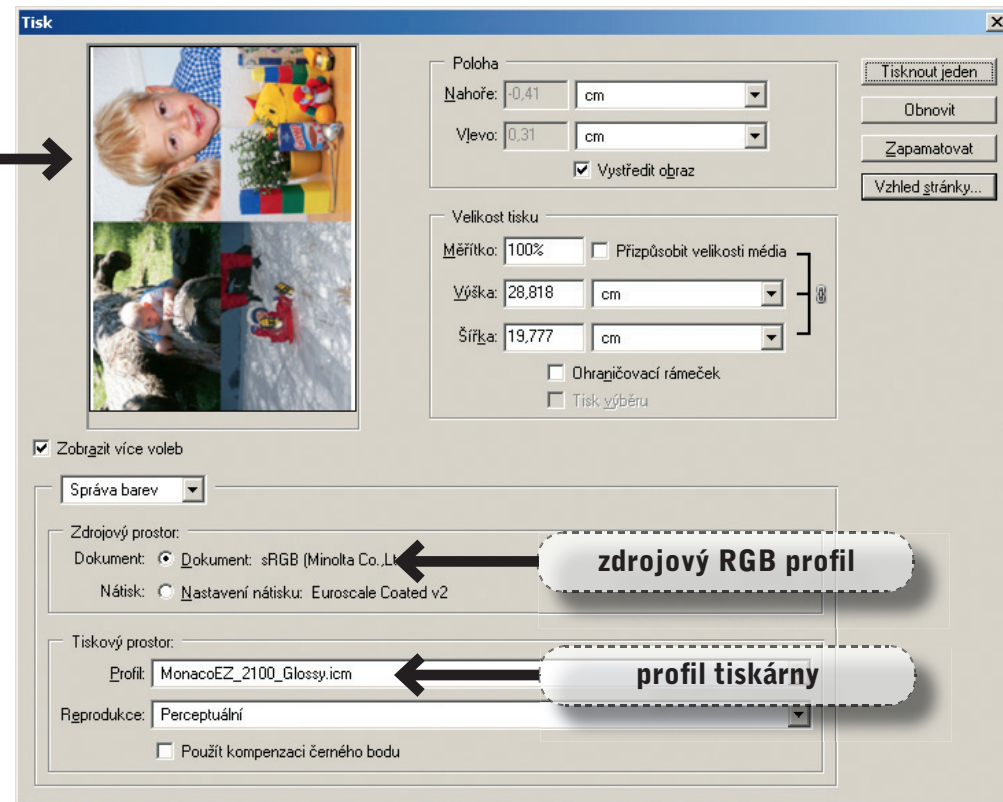
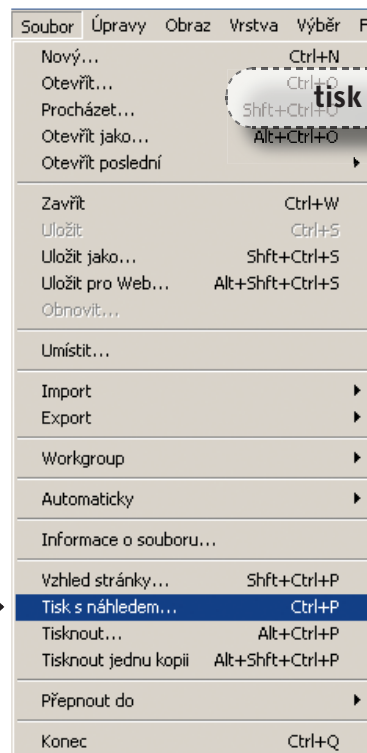
Úvod
 }
 Tvorba ICC profilu
 }
 Použití ICC profilu

Tisk na inkoustové tiskárně

Při tisku fotografie z Photoshopu je využití ICC profilu RGB inkoustové tiskárny velmi důležité - dokáže tisk významně vylepšit. Musíme tedy tento profil nějakým způsobem zařadit do procesu zpracování dat pro tisk. Zvolíme tedy menu **Soubor > Tisk s náhledem**. Vybereme správný driver inkoustové tiskárny,

nastavení barev v driveru (rozlišení, kvalita, rastr atd.) upravíme shodně se stavem jako při tisku targetu pro tvorbu ICC profilu. V dialogovém okně Tisku je volba Správa barev. Zdrojový prostor dokumentu nám určuje, jaký ICC profil popisuje barevnost bitmapového obrazu - je zde uveden pracovní prostor RGB. V tiskovém

prostoru u volby Tiskový prostor > Profil je standardně nastaveno Stejný jako zdrojový. Zde nyní vybereme profil RGB inkoustové tiskárny a Reprodukcí zvolíme Perceptuální. Při tisku budou data převedena z pracovního RGB do prostoru inkoustové tiskárny.



Poznámky

Úvod

Tvorba ICC profilu

Použití ICC profilu



Quentin spol. s r.o.
Bělohorská 45
169 00 Praha 6
tel.: 233 355 585
fax: 233 352 595
e-mail: quentin@quentin.cz

dtpobchod.cz

Autor textu: © 2004, Jan Štor, Jan Smékal
Copyright © 2004, Grafie CZ, s. r. o.

GRAFIE®