

Kouzlo rozmanitosti

Čtyři páry multifunkčních produktů

(CD)

VÁCLAV MALETÍNSKÝ

Porovnání multifunkčních zařízení v tomto vydání našeho časopisu možná nepotěší tolik čtenářů jako „konkurenční“ test digitálních fotoaparátů, přesto přináší několik zajímavých pohledů na současné novinky.

Nechceme vás zahltit dlouhým a nezajímavým popisem všech zařízení, která jsou právě k dostání, spíše se budeme snažit upozornit na kategorie kancelářských pomocníků, kteří šetří místo na pracovním stole, zvládnou najednou či postupně mnoho úloh a občas se jejich pořízení vyplatí i z finančních důvodů.

Prodávané výrobky jsou v mnoha ohledech velmi odlišné, používají rozdílnou technologii tisku nebo kopírování, využívají stolní či průchodový skener, případně oba zmíněné druhy, mohou pracovat jen v monochromatickém režimu nebo i s použitím barevných tonerů či inkoustů. Kdykoliv se pouštíme do přehledu několika rozdílných výrobků, riskujeme určité nepochopení některých čtenářů, kteří nám pošlou vzkaz, že srovnáváme neporovnatelné nebo „mícháme hrušky s jablky“. Vezmeme-li v úvahu konec předchozí věty, pak jsme pro vás skutečně připravili určitý „kompot“, v němž vedle sebe stojí v přehledu čtyři dvojice zařízení. První pár výrobků pochází z dílen společnosti Xerox a zastupuje skupinu kancelářských faxů, které jsou vybaveny tiskovým ovladačem. Druhá dvojice zařízení nese označení Brother a Konica Minolta a patří do kategorie laserových monochromatických multifunkčních zařízení. Dal-

ší výrobky budou v nejbližší době lákat mnoho zákazníků, neboť spadají do zcela nové kategorie barevných laserových či LED multifunkčních zařízení. Pro jejich test jsme vybrali zatím jen dva aktuální modely HP a OKI. Osmičku zařízení doplňují „staří známí“ – all-in-one výrobky Canon a HP, které při barevném tisku či kopírování využívají inkoustové náplně. Čtenářům, kteří hledají levné produkty pro svou domácnost, se tentokrát musíme omluvit, neboť všech osm výrobků je primárně určeno pro menší kancelář s několika pracovníky. Produkty byly vybírány právě s ohledem na skupinové využití, jejich výkon je pro většinu domácností nevyužitelný (doslova nadbytečný) a zároveň se odráží v ne příliš výhodné pořizovací ceně. V dohledné době připravíme podobný test levných multifunkčních zařízení pro domácnost, ve kterém bude hlavním ukazatelem zajímavá cena výrobku i výše provozních nákladů.

Nesmrtelné faxy

Před popisem jednotlivých zařízení se pozastavíme u všech skupin výrobků, abychom zdůraznili jejich klady či zápory.

První skupinu zařízení tvoří faxové kancelářské přístroje, na které uživatel narazí v mnoha firmách. Faxový provoz je k překvapení mnoha výrobců stále dosud velmi žádaný a přestože několik let staré výzkumy hovořili o tom, že bude brzy nahrazen výrobky pro zaslání digitálních dokumentů, nedaří se jej dosud „vymýtit“. Faxy s termosublimatečním principem tisku nebo s tabulačními rolovanými papíry jsou sice nahrazovány výrobky s laserovou, LED či inkoustovou technologií tisku, ale rozhodně nejsou na ústupu. Výrobci se mohou přetřhnout v nabídkách sofistikovanějších řešení, ale mnoho zákazníků staromilsky trvá na svém – často jim stačí jednoduchý přístroj, který dokáže přijmout zprávu, zhotovit jednoduchou kopii a někdy také díky připojení sluchátka zprostředkovat telefonní hovor. Tiskový ovladač často není potřeba, protože mnoho drobných provozoven dosud pracuje bez PC (jakkoliv je jejich personál přesvědčován, že právě počítač dokáže ušetřit spoustu práce). Teprve až se na kancelářském stole objeví nové či starší PC, se tyto zákazníci rozhodují pro výrobek, který kromě faxového provozu a kopírování může také tisknout. Ba co víc, může být vybaven softwarem, který nejen dokáže fax, tisk a kopírování řídit, ale také shromažďovat přijímané či odesílané dokumenty. Výhodou faxů bývají

menší rozměry, nevýhodou relativně nízké rozlišení průchodového skeneru, které příznivě ovlivňuje rychlost kopírování, ale nepříznivě působí na kvalitu zhotovených kopií.

Monochromatické multifunkce

All-in-one produkty, které jsou vybaveny deskovým skenerem, mají proti faxům několik výhod. Vestavěný skener zpravidla pracuje ve vyšším optickém rozlišení, dokáže snímat i rozměrnější předlohy (kopírování z knih či časopisů není problémem) a zároveň může být vybaven i automatickým podavačem originálních dokumentů, takže pracuje u vícestránkových kopií stejně rychle jako běžný fax. Zařízení v této skupině zastupují dvě produktové větve. První vychází z digitálních kopírovacích strojů, k nimž bylo přidáno rozhraní pro komunikaci s počítačem, zajišťující přenos dat při tisku. Druhá větev vznikala z původních tiskáren, k nimž byl přidán deskový skener. Ke stejnému výsledku se tedy konstruktéři dostali z rozdílných stran. Multifunkční výrobky s deskovým skenerem jsou obecně dražší, pokud obsahují i faxový modul. Na trhu je možné koupit i multifunkce bez faxového modulu, které jsou levnější. V našem přehledu nyní ale takový výrobek není zastoupen.

Barevné laserové multifunkční produkty

Ceny stránkových laserových nebo LED tiskáren za poslední rok výrazně poklesly, čtyřprůchodové tiskárny je možné nakoupit za částky kolem 10 000 Kč. Právě tato situace výrazně nahrála vývoji víceúčelových produktů, které jsou postaveny na levných barevných stránkových tiskárnách. Pro zákazníka jsou v současnosti připraveny výrobky společností HP, Epson a OKI, do konce roku by se měly objevit i novinky Minolta, Canonu a Lexmarku. Stranou zřejmě nezůstanou ani další firmy. Nebudeme zastírat, že cena novinek je vyšší než například samostatný nákup barevné tiskárny a skeneru. Víceúčelové stroje jsou totiž vybaveny řídicím softwarem, který ovládá jednotlivé části i celek z pracovní plochy počítače. Vývoj programového vybavení jistě není zadarmo a navýšení ceny je tak celkem logickým vyústěním tohoto faktu. Pořizovací náklady budou postupně klesat (s rostoucí konkurencí na trhu), výkon při tisku, skenování či kopírování by měl naopak růst. Proti monochromatickým zařízením mají výrobky s barevnými tonery výhodu v podo-

bě barevného zpracování dokumentů, srovnatelná je i rychlost výtisku shodných monochromatických úloh. Barevné laserové nebo LED stroje bojují o přízeň s velmi dobře řešenými inkoustovými multifunkčními produkty, nasazují proti nim velmi těžký kalibr v podobě vysokého měsíčního zatížení.

Inkoustové multifunkce

Zůstala na straně „služebně starších“ inkoustových barevných multifunkčních přístrojů nějaká podstatná výhoda? Proti vyššímu provoznímu zatížení zřejmě bojovat nemohou. Kvalita skeneru či faxu je často srovnatelná, rychlost tisku ve vyšším pracovním rozlišení je nižší. Pro nákup inkoustových strojů hovoří zejména výrazně nižší pořizovací cena a širší možnosti využití. Inkoustové multifunkce mohou (stejně jako konkurence) tisknout, skenovat, kopírovat a někdy i faxovat. Zároveň jsou ale často vybaveny čtečkou paměťových karet digitálních fotoaparátů a ze založených karet mohou přímo tisknout fotografie. Některé výrobky jsou vybaveny i PictBridge portem, který podporuje přímý tisk z fotoaparátu. All-in-one produkty přitom využijí nejen běžné kancelářské papíry, ale podporují také tisk na lesklé či matné fotomateriály. Stejně jako v případě laserových strojů mohou být inkoustové multifunkce vybaveny automatickým podavačem snímaných vícestránkových předloh. Méně častá je u nich podpora síťového připojení, přesto se s ní lze setkat zejména u dražších zařízeních.

Jak jsme testovali

Jednotlivé produkty byly postupně připojeny k počítači s procesorem AMD 2600+ a 512 MB operační paměti, usazenými v základní desce s integrovanou grafickou kartou. Při práci jsme používali síťové i USB komunikační rozhraní. V tabulkách uvádíme informace o konfiguraci jednotlivých produktů a výsledky testů tisku, kopírování a skenování. Při tisku jsme zkoušeli zpracovat běžné textové dokumenty, vícestránkový PDF soubor a celostránkovou rastrovou a vektorovou grafiku. Skenování obsahuje snímání celostránkových předloh A4 v rozlišení 300 a 400 ppi a zachycení fotografie 13 × 18 cm v režimech 75, 300, 600 a 1 200 ppi. Kopírování jednostránkových dokumentů jsme u výrobků s automatickým podavačem předloh doplnili také testem zpracování vícestránkového dokumentu.

5 0352/AVAC

Název produktu	Tisk/skenování/kopírování/fax	Podpora paměťových karet/	Rozlišení skeneru/HW interpolované (ppi) PictBridge	Rozlišení pro kopírování mono/color (ppi)	Rozlišení tiskárny mono/color (dpi)	Rychlost tisku mono/color (str./min)	Způsob připojení	Podpora Windows od verze	Podpora Mac OS od verze	Měsíční zatížení	Rozměry š × v × h	Hmotnost	Náklady A4 mono pokrytí 5 % (vč. DPH)	Náklady A4 mono pokrytí 20 % (vč. DPH)	Pořizovací cena (bez DPH)	K testu zapůjčila firma
Xerox FaxCentre F110	ano/ano/ano/ano	ne/ne	300 × 300/neuvedeno	300 × 300/nepodporuje	600 × 600/nepodporuje	10/N/A	USB 2.0	Windows 98 SE	neuvedeno	1 000 výtisků	370 × 330 × 200 mm	7,3 kg	0,98 Kč	N/A	10 196 Kč	Xerox CZ, www.xerox.cz
Xerox FaxCentre F116	ano/ano/ano/ano	ne/ne	300 × 300/600 × 600	300 × 300/nepodporuje	600 × 600/nepodporuje	16/N/A	USB 2.0	Windows 98 SE	neuvedeno	2 500 výtisků	389 × 460 × 390 mm	11,0 kg	0,75 Kč	N/A	16 880 Kč	Xerox CZ, www.xerox.cz
Brother MFC-8840D	ano/ano/ano/ano	ne/ne	2 400 × 600/9 600 × 9 600	1 200 × 600/nepodporuje	2 400 × 600/nepodporuje	20/N/A	USB 2.0, paralelní	Windows 98 SE	Mac OS 8.6	neuvedeno	532 × 444 × 469 mm	16,6 kg	0,64 Kč	N/A	26 763 Kč	Brother, www.brother.cz
Minolta BizHub 130f	ano/ano/ano/ano	ne/ne	600 × 600/neuvedeno	600 × 600/nepodporuje	600 × 600/nepodporuje	13/N/A	USB 2.0, ethernet	Windows 98 SE	neuvedeno	neuvedeno	520 × 450 × 466 mm	21 kg	0,35 Kč	N/A	23 788 Kč	Konica Minolta, www.konicaminolta.cz
HP Color LaserJet 2820	ano/ano/ano/ano*	ne/ne	1 200 × 1 200/19 200 × 19 200	1 200 × 600/600 × 600	1 200 × 600/600 × 600	19/4	USB 2.0, ethernet	Windows 98 SE	Mac OS 9.2	30 000 výtisků	498 × 532 × 525 mm	31,6 kg	0,91 Kč	3,41 Kč	27 001 Kč	Hewlett-Packard, www.hp.cz
OKI C5510 MFP	ano/ano/ano/ano*	ne/ne	600 × 600/4 800 × 4 800	1 200 × 600/1 200 × 600	1 200 × 600/1 200 × 600	20/12	USB 2.0, ethernet	Windows 98 SE	neuvedeno	35 000 výtisků	667 × 444 × 561 mm	32,0 kg	0,67 Kč	3,78 Kč	34 867 Kč	OKI System Czech and Slovak, www.oki.cz
Canon Pixma MP780	ano/ano/ano/ano	ne/ano	2 400 × 1 200/9 600 × 9 600	600 × 600/1 200 × 1 200	4 800 × 1 200/4 800 × 1 200	25/17	USB 2.0	Windows 98 SE	Mac OS 10.2	neuvedeno	486 × 470 × 314 mm	14,0 kg	1,00 Kč	2,99 Kč	10 742 Kč	Canon, www.canon.cz
HP OfficeJet 7410	ano/ano/ano/ano	ano/ano	4 800 × 2 400/19 200 × 19 200	4 800 × 1 200/4 800 × 1 200	4 800 × 1 200/4 800 × 1 200	30/20	USB 2.0, ethernet, Wi-Fi	Windows 98 SE	neuvedeno	5 000 výtisků	549 × 353 × 438 mm	14,2 kg	0,86 Kč	2,59 Kč	16 800 Kč	Hewlett-Packard, www.hp.cz

* faxování je k dispozici jen prostřednictvím PC, doplňuje jej odesílání dokumentů elektronickou poštou

Xerox FaxCentre F110

Nejmenším zařízením v našem přehledu je Faxcentre F110 s vnějšími rozměry 370 × 330 × 200 mm a hmotností 7,3 kg. Výrobek je vybaven spodním podavačem dokumentů pro 250 listů formátu A4, výstupním podavačem pro 50 listů a průchodovým skenerem s automatickým podáváním 30 papírů. Interní paměť má kapacitu 4 MB, další 2 MB jsou připraveny pro uložení přijatých faxů. Rychlost tisku a kopírování není vysoká – jen 10 stran za minutu – což je hluboko pod hranici současných tiskáren nebo multifunkčních zařízení. Rozlišení kopírování dosahuje jen hodnotu 300 dpi, tisknout lze v nastavení 300 nebo 600 dpi. Komunikaci s počítačem zajišťuje USB rozhraní, softwarová výbava je připravena pro Windows 98 nebo novější verze. Kromě tiskového ovladače je připraven software Companion Suite pro dálkové řízení produktu a ScanSoft PaperPort pro správu snímaných i odesílaných dokumentů. Při skenování je k dispozici jen černobílý režim a šedá škála (64 stupňů), maximální rozlišení je omezeno 300 ppi. Kvalita tisku i kopírování je jen průměrná, pro texty sice vyhovující, ale pro grafiku méně využitelná. Na výtiscích se objevují velmi rušivé stopy proužkování a zrnitosti, které bychom u moderního výrobku s „datem narození“ 2005 rozhodně neočekávali. Velmi dobře je řešen ovládací panel výrobku, v horní části se nachází dvouřádkový alfanumerický displej, doplněný pěti ovládacími tlačítky. Níže pod displejem je zmenšená QWERTY klávesnice, na její levé straně jsou velká ovládací tlačítka pro spuštění a zastavení faxování či kopírování a vymazání zadaných údajů v paměti. Na pravé straně přístroje je běžná numerická klávesnice. FaxCentre F110 je připraven pro příjem a odesílání faxů, můžete tedy kopírovat dokumenty, skenovat je do počítače nebo tisknout zadané úlohy. Dříve zmíněná QWERTY klávesnice je vhodná i pro zadávání SMS zpráv nebo vytváření adresářů s telefonními čísly. Díky sluchátku s vidlicí na levé straně je možné přístroj použít i pro běžné telefonování. Přístroj může sloužit zejména pro faxový provoz a telefonické hovory, tiskový modul je jen určitou přidanou hodnotou.

Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	10 196 Kč

Xerox FaxCentre F116

Model FaxCentre F116 byl veřejnosti představen na začátku druhého čtvrtletí 2005, tedy ve stejné době jako jeho sourozenec s označením F110. Ve srovnání s ním je rozhodně robustnější, paměť pro fax byla rozšířena na 8 MB a vyhoví spíše náročnějšímu provozu v kanceláři. Jeho měsíční zatížení by nemělo překročit 2 500 výtisků či kopií. Spodní podavač dokumentů má kapacitu 250 listů formátu A4, dalších 500 listů je možné uložit do volitelného druhého spodního zásobníku. Rychlost tisku a kopírování se zvýšila na 16 stran A4, průchodový skener pracuje v optickém rozlišení 300 × 300 ppi, interpolací lze dosáhnout i 600 × 600 ppi. Na rozdíl od modelu F110 je FaxCentre F116 schopen nabídnout i barevné snímání dokumentů. TWAIN rozhraní, které se dodává se zařízením, nabídne černobílý a barevný režim a 256stupňovou šedou škálu. Zpracování softwaru TWAIN pro nás ovšem bylo hlubokým zklamáním a zůstalo výrazně za možnostmi současných programátorských grafických vývojových nástrojů. Rychlost snímání nepatří k nejsilnějším stránkám testovaného zařízení a výrobce by se měl zamyslet i nad tím, zda skener s průměrnou barevnou odchylkou přes 8 delta E může přinést zákazníkovi dostatek užítka nebo více zlosti. Většinu barevných materiálů, které uživatel sejme, bude totiž nutné dále upravovat v externím grafickém editoru, aby alespoň přibližně barevně odpovídaly originálu. Rychlost tisku dokumentů byla o několik sekund pomalejší než v případě předchozího faxu, nedošlo ani k výraznému zlepšení kvality tisku. Podstatně lépe na tom byl výrobek při testu kopírování, které probíhalo poměrně svižně. Ke kvalitě kopií obrazových materiálů ale máme díky zjištěným proužkům určitě výhrady. Programové vybavení je podobné jako u FaxCentre F110, podobně je řešen ovládací panel výrobku, na němž znovu nechybí ani QWERTY klávesnice pro odesílání SMS zpráv nebo k pohodlnému zadávání adres při odesílání dokumentů elektronickou poštou. Komunikační rozhraní produktu USB 2.0 lze volitelně doplnit i ethernetovou zásuvkou. Pořizovací cena možná zabráni masovému rozšíření produktu, provozní náklady jsou na průměrné úrovni.

Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	16 880 Kč

Brother MFC-8840D

Po dvojici faxů se můžeme seznámit se dvěma monochromatickými multifunkčními produkty s pevně zabudovaným deskovým skenerem. Brother MFC-8840D je stroj se základní pamětí 32 MB, který tiskne nebo kopíruje rychlostí 20 stran A4 za minutu a je vybaven i duplexním modulem pro oboustranný tisk dokumentů. Přístroj může černobíle i barevně skenovat v rozlišení 2 400 × 600 ppi opticky a 9 600 × 9 600 dpi interpolovaně, k dispozici je nejen deskový skener, ale také automatický průchodový podavač vícestránkových dokumentů s kapacitou 50 listů. Brother se nemusí bát ani faxového provozu, jeho ovládací panel je vybaven dostatečným počtem tlačítek pro rychlou volbu přednastaveného telefonního čísla. Displej panelu je poměrně rozměrný, vejde se na něj 5 řádků textu a dobře slouží jak k zadávání základních údajů při konfiguraci zařízení, tak k výběru adres, na které mají být faxy nebo skenovaný materiál zaslány. Z multifunkčního zařízení lze ve stupních šedé skenovat do souboru nebo do e-mailové schránky, v případě ovládání přístroje z pracovní plochy počítače je k dispozici WIA rozhraní, které nabídne i barevný provoz. Kromě skeneru lze přímo řídit i kopírování a samozřejmě také tisk. Pro ten jsou připraveny emulace PCL6 a BRScript 3 (firemní postscript), které nabídnou tři režimy rychlosti a kvality zpracování dokumentů. Kvalita tisku či kopírování je poměrně vysoká, pro text postačuje nízké či střední nastavení, v případě tisku celostránkových grafických materiálů lze vybírat střední či vysoké rozlišení. Většinu jednostránkových materiálů dokáže Brother vytisknout za méně než 15 sekund, déle trvá jen tisk rastrů, přesto však v souhrnu všech výsledků patří tento stroj k nejrychlejším zařízením na trhu. Skener nemá výrazné problémy ani s barvami, ani s přesností detailu a zákazník se může těšit na celkem svižnou odezvu přístroje i krátké časy snímání. Výrobek je vybaven podavači papíru s kapacitou 250 listů na vstupu a 100 listů na výstupu, volitelně lze dokoupit další spodní zásobník papíru. Cena zařízení je vysoká, podle našeho názoru však odpovídá nabízeným funkcím a výkonu. Nelze však zastít fakt, že za podobnou sumu je dnes možné získat i barevné multifunkční zařízení.



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	26 763 Kč

Minolta BizHub 130f

Konkurenčním produktem pro Brother se může stát například Minolta BizHub 130f. Tento produkt sice za minutu dokáže vytisknout nebo kopírovat jen 13 stran A4, standardně ale nabízí spodní a boční podavač papíru s celkovou kapacitou 550 listů a volitelně nabízí další 500listový spodní zásobník. Vestavěný deskový skener pracuje v nižším optickém rozlišení 600 × 600 ppi (interpolovaný režim výrobce neuvádí), na víku instalovaný automatický podavač předloh může najednou zpracovat až 80 listů A4. Skenování probíhá ve dvou režimech. V prvním, který je řízen přímo z ovládacího panelu multifunkčního produktu, jsou výsledné snímky ukládány do jednoho z dvaceti adresářů, vytvořených v paměti přístroje. Prostřednictvím ovladače je možné ze kteréhokoliv síťové připojeného počítače vstoupit do schránky a stáhnout obrázky na pevný disk PC. Pokud není přístroj vybaven doplňkovou operační pamětí, je k dispozici jen nastavení černobílého snímání nebo stupně šedé a rozlišení 200 či 300 ppi. Druhý režim je řízen nainstalovaným TWAIN rozhraním v počítači, nabízí i barevné zpracování obrazu, ovšem rozsah snímání je ohraničen hodnotami 200, 300 nebo 600 ppi. Skener překvapivě nepodporuje režim náhledu, v němž by uživatel vybral oblast, kterou chce snímat. K dispozici jsou jen formáty A5 nebo A4, výřez části zachyceného dokumentu je třeba provést v externím grafickém editoru. Při tisku zařízení pracuje v nastavení 300 nebo 600 dpi a využívá GDI ovladač. Spoléhá tedy na výkon procesoru hostitelského počítače a vzhledem k tomu, že nemusí úlohy překládat do PCL, měl by uživatel poskytnout rychlejší první výtisk některých dokumentů. Nižší maximální rozlišení pak většinou zkracuje dobu tisku celostránkových rastrových nebo vektorových materiálů. V případě BizHubu 130f jsme ale výhodu prvního rychlého výtisku nezaznamenali, přístroj na konkurenční Brother při vícestránkových testovacích úlohách ztrácí. Nižší rychlost opakování se jako výrazný handicap projevila u zejména u 27stránkového PDF souboru. Pořizovací cena Minolty je nižší než u Brotheru, pobídka k nákupu jsou však nízké provozní náklady, jakých jiní výrobci v testu nebyli schopni dosáhnout.



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	23 788 Kč

Název produktu	Monochromatický tisk								Barevný tisk						
	ASCII text náhled min:s	MS Word náhled min:s	MS Word normální min:s	Corel normální min:s	Corel nejlepší min:s	Photoshop normální min:s	Photoshop nejlepší min:s	Kontinuální tisk 27 stran PDF min:s	MS Word náhled min:s	MS Word normální min:s	Corel normální min:s	Corel nejlepší min:s	Photoshop normální min:s	Photoshop nejlepší min:s	Kontinuální tisk 27 stran PDF min:s
Xerox FaxCentre F110	00:22,2	N/A	00:25,2	00:33,4	00:33,4	00:39,9	00:39,9	05:06,6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Xerox FaxCentre F116	00:23,7	N/A	00:26,8	00:37,2	00:37,2	00:46,4	00:46,4	07:04,3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Brother MFC-8840D	00:12,9	00:13,1	00:14,2	00:13,8	00:28,2	00:15,5	0 0:35,4	01:39,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Minolta BizHub 130f	00:19,0	00:19,2	00:21,2	00:28,6	00:28,6	00:39,5	00:39,5	05:06,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
HP Color LaserJet 2820	00:20,6	N/A	00:23,9	00:26,2	00:28,2	00:23,8	00:27,2	02:53,2	N/A	00:36,2	N/A	00:39,5	N/A	00:43,4	08:23,3
OKI C5510 MFP	00:13,8	00:14,2	00:15,4	00:16,0	00:16,9	00:19,7	00:30,2	01:49,7	00:18,1	00:18,2	00:19,0	00:21,3	00:22,5	00:33,6	02:36,6
Canon Pixma MP780	00:06,9	00:07,5	00:10,7	00:11,5	00:36,1	00:14,6	00:38,8	neměřeno	00:12,3	00:17,7	00:23,7	01:30,0	0 0:27,6	01:31,6	09:11,5
HP OfficeJet 7410	00:05,7	00:07,5	00:11,8	00:14,9	01:22,6	00:48,2	01:27,2	neměřeno	00:16,3	00:20,7	00:30,0	01:37,0	00:30,3	01:34,6	09:42,3

HP Color LaserJet 2820



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	27 001 Kč

Další testované zařízení je postaveno na barevné čtyřprůchodové tiskárně s výklopným podavačem pro 150 listů papíru, k němuž byl dodán deskový skener, doplněný o automatický podavač předloh. Před víkem skeneru je umístěn ovládací panel s dvouřádkovým displejem, který okamžitě informuje o stavu spotřebního materiálu a je doplněn tlačítky pro vstup a pohyb v menu. Na levé straně displeje je umístěna numerická klávesnice a na protilehlé straně tlačítka pro spuštění a úpravy režimů skenování a kopírování. Multifunkční přístroj je vybaven USB i ethernetovým připojením, jeho funkce jsou na zvoleném komunikačním rozhraní přímo závislé. Uživatelé, kteří si nainstalují síťový ovladač, budou moci barevně nebo černobíle tisknout rychlostí 4, resp. 19 stran A4 za minutu. K dispozici je samostatný ovladač pro černobílý tisk v rozlišení 600 nebo 1 200 dpi a druhý ovladač, který kromě nastavení monochromatického tisku nabízí také barevný režim zpracování dokumentů. Ten nabízí jediné rozlišení 600 dpi s využitím vylazování ImageRet 2400, které povyšuje kvalitu tištěných dokumentů na vyšší třídu. Šťastnější uživatelé využijí USB připojení a budou moci přímo řídit i kopírování pomocí utility Nástroje HP, nebo skenování do počítače pomocí TWAIN rozhraní HP Imaging. Jejich PC bude ale zároveň využito jako rozhraní pro zosobnění elektronických zpráv s přílohami naskenovaných obrázků. Přístup do elektronické pošty, či spíše odesílání zpráv SMTP protokolem totiž probíhá jen přes připojení USB. V rychlosti tisku při použití náhledového režimu HP nekonkuruje jednodušším monochromatickým multifunkčním zařízením, vyrovná se jim ale při sledování práce ve vysokém rozlišení. Barevný tisk s PCL 6 nebo PS3 ovladačem je kvalitní, ale překvapivě pomalý. Po 6–7 vytištěných stránkách dochází k pozastavení tisku z důvodu kalibrace a doba zpracování úloh se tím nepříjemně prodlužuje. Skener s optickým rozlišením 1 200 × 1 200 ppi patří v testu k lepším zařízením a nemá výrazné problémy s barvami nebo přesností detailů. Pořizovací cena je poměrně zajímavá, povzbuzující je údaj o vysokém měsíčním zatížení, ale výtku si zaslouží provozní náklady monochromatického zpracování dokumentů.

OKI C5510 MFP



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	34 867 Kč

Druhé barevné multifunkční zařízení v našem přehledu patří rovněž do kategorie stránkových tiskáren. Na rozdíl od HP 2820 ale používá LED technologii tisku. Další podstatnou změnou je způsob tisku – HP využívá čtyřprůchodový tisk s revolverovým uspořádáním válců a tonerových zásobníků, zatímco OKI pracuje jednorůchodově, takže je podstatně rychlejší. Za minutu tak může zhotovit 12 barevných výtisků, případně 20 černobílých stran formátu A4. OKI C5510 MFP je k zákazníkovi dodáno ve dvou kusech. Spodní část (tiskárna) s podavači pro 350 listů papíru, na víku s výstupním zásobníkem, je připravena na montáž horního doplňku (skener) s přehledně řešeným ovládacím panelem. Sestavení produktu není složité, zahrnuje nasazení skeneru do připravených otvorů a propojení tiskárny se skenerem pomocí USB kabelu a napájení. Každá část výrobku má vlastní vypínač, takže tiskárna nemusí běžet a přesto lze ze skeneru s automatickým podavačem dokumentů odesílat dokumenty do adresářů síťově připojených počítačů, na e-mailové adresy nebo na zvolený FTP server. Stejně tak je možné ke skeneru přistoupit z PC připojeného pomocí USB rozhraní a využít instalovaný TWAIN driver pro černobílý i barevný snímání dokumentů. Je třeba zdůraznit, že skener je neobyčejně rychlý a na většinu snímání v rozlišení od 75 do 300 ppi mu stačí 6–7 sekund. Vyšší rozlišení 600 či 1 200 ppi zvládne pomaleji za 10–24 sekund, což jsou časy 3–6× rychlejší než u konkurence. Výrobek společnosti OKI nezaváhal ani při testu barevného kopírování 6 stran formátu A4, kde s výrazným náskokem pokořil konkurenční produkty. Kvalita tisku i kopírování je na velmi dobré úrovni, výtisky jsou po zpracování díky novému složení toneru lesklé. Zařízení si přesto zaslouží několik výtěk. U barevných kopií červených předloh stroj mírně nedotahuje přesný barevný odstín a tmavě červená je v základním nastavení zhotovena o odstín nebo dva světlejší. Při tisku jsme naopak narazili na dokumenty s výraznějším posunem barev do teplejších odstínů. K dispozici bohužel nejsou žádné nástroje pro korekci zjištěných problémů. OKI C5510 MFP zřejmě nepotěší pořizovací cenou nebo provozními náklady, nabídne však podstatně vyšší výkon než konkurenční produkty.

Název produktu	A4 mono rychle	A4 mono normal	A4 mono kvalitně	6× A4 mono normal	A4 color rychle	A4 color normal	A4 color kvalitně	6× A4 color normal
Xerox FaxCentre F110	00:17,1	00:28,3	00:28,6	01:22,7	N/A	N/A	N/A	N/A
Xerox FaxCentre F116	00:14,2	00:15,2	00:15,6	00:42,0	N/A	N/A	N/A	N/A
Brother MFC-8840D	00:10,5	00:10,8	00:10,8	00:23,7	N/A	N/A	N/A	N/A
Minolta BizHub 130f	00:19,6	00:19,6	00:19,4	00:48,6	N/A	N/A	N/A	N/A
HP Color LaserJet 2820	00:18,2	00:18,3	00:18,3	00:39,2	00:37,9	00:37,9	00:38,1	02:14,8
OKI C5510 MFP	N/A	00:19,2	00:21,1	00:36,2	N/A	00:25,0	00:41,6	00:50,9
Canon Pixma MP780	00:11,3	00:17,5	00:47,4	01:55,6	00:22,2	00:38,9	01:59,0	03:13,3
HP OfficeJet 7410	00:14,1	00:18,4	02:11,9	07:02,5	00:38,2	00:41,8	02:11,9	07:29,7

Canon Pixma MP780



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	10 742 Kč

Pokud patříte mezi zákazníky, kteří hledají levnější výrobek, pak se sice musíte smířit s nižší měsíční zátěží inkoustových výrobků, ale nemusíte slevit z požadované kvality tisku či kopírování. Jako příklad řešení se nabízí například Canon Pixma MP780, pracující rychlostí 25 černobílých nebo 17 barevných stran za minutu (17 monochromatických výtisků a 13 barevných stránek jsme naměřili v testu). Zařízení je vybaveno dvojicí podavačů papírů, první podavač je šikmo na zadní straně produktu, druhý je zabudován ve spodní části. Oba mají kapacitu 150 listů papíru. K dispozici je i zásuvka pro podložku CD/DVD disků, které dokáže zařízení přímo potisknout. Vestavěný deskový skener s rozlišením 2 400 × 1 200 dpi podporuje práci s dokumenty položenými na sklo, ale zpracuje i 35 listů originálu z automatického podavače. Přesné zachování barev při skenování je jedním z kladů tohoto produktu, pochválit však musíme i rychlost, s jakou je schopen převést dokumenty do digitální podoby. Rychlost skeneru ovlivňuje i rychlost kopírování, zde však záleží i na celkové rychlosti tiskové mechaniky. Hlava tiskárny v sobě nese pět inkoustových zásobníků s černým pigmentovým inkoustem, černým fotografickým inkoustem a trojicí barev CMY. O výkonnosti tiskáren Canon Pixma jsme se již několikrát přesvědčili v našich testech a s potěšením můžeme konstatovat, že multifunkční zařízení od tiskáren přebírá stejně vysokou rychlost tisku. Černobíle zpracování dokumentů patří v nízké a střední kvalitě k nejrychlejším na trhu, maximální volba rozlišení sice tisk mírně zpomalí, přesto se u prvního výtisku vyrovná mnoha laserovým monochromatickým zařízením. Barevný tisk je o poznání pomalejší a Canon se zejména při kontinuálním tisku testovacího souboru 27 stran PDF musel sklonit před oběma výrobky s barevnými tonery (HP 2820 a OKI 5510). Ovládání zařízení je díky centrálnímu displeji s oranžovým podsvícením a logicky rozmístěným tlačítkům pro tisk, faxování i kopírování snadné a intuitivní. Majitele digitálních fotoaparátů potěší PictBridge port, do nějž mohou připojit svůj foťák a přímo z něj zasílat obrázky k tisku. Cena zařízení patří v našem přehledu k nejnižším, provozní náklady jsou výhodnější než u barevných stránkových zařízení.

HP OfficeJet 7410



Provozní náklady:	★★★★★
Rychlosti tisku:	★★★★★
Rychlost skenování:	★★★★★
Rychlosti kopírování:	★★★★★
Poměr výkon/cena:	★★★★★
Cena vč. DPH:	16 800 Kč

I poslední zařízení v našem přehledu měsíčně zvládne „jen“ 5 000 výtisků či kopií. Dvojice spodních podavačů papíru má celkovou kapacitu 400 listů a výstup je určen pro 50 výtisků. Do podavačů lze současně vkládat rozdílné typy tiskových médií. Rychlost tisku či kopírování se pohybuje v rozmezí 30 černobílých či 20 barevných stránek (při testu jsme dosáhli 20 černobílých a 13,1 barevných stran dokumentu Word, s různými barvami a typy fontů a drobnou grafikou). Mezi komunikační rozhraní patří ve dle ethernetového nebo USB připojení také Wi-Fi. Kromě běžných kancelářských činností je výrobek schopen zpracovat snímky z paměťových karet digitálních fotoaparátů, na stejné karty může i ukládat skenované materiály. Skener pracuje ve vysokém rozlišení a je vybaven i ADF podavačem pro 50 listů. Ovládací panel s barevným displejem je předurčen pro pokročilou práci s digitálními snímky, přehledně uspořádaná interní webová stránka produktu patří z hlediska obsluhy a konfigurace k nejlepším na trhu, dodávaná softwarová výbava obsahuje potřebné nástroje pro správu dokumentů i práci s obrázky, s dálkovým řízením všech činností včetně faxového provozu. HP OfficeJet 7410 nemá problémy s barevným podáním při tisku, kopírování či snímání dokumentů, barevné odchylky skeneru jsou však nepatrně vyšší než u Canonu 780. Diskutabilní je i rychlost, s jakou jsou dokumenty zpracovány. Skener je svižnější než u většiny monochromatických multifunkčních produktů, ale tisková hlava se samostatným černým zásobníkem a sdruženými inkousty CMY dokáže pracovat rychle jen v nižším a středním rozlišení. Volba kvalitního tisku dobu zpracování dokumentů podstatně prodlužuje jak při monochromatické práci, tak při použití barev a výrobek potřebuje více času i na kvalitní kopírování. Monochromatický režim kopírování neprobíhá jen s použitím černého inkoustu, ale pro plynulejší přechody a lepší zpracování jsou přimíchány i CMY inkousty. V tiskovém ovladači je však možné vnutit zařízení tisk jen s výhradním použitím černého inkoustu. Pořizovací cena výrobku je vzhledem k nabízeným funkcím a komunikačním rozhraním nastavena poměrně citlivě, provozní náklady jsou (zejména u barevného tisku) velmi výhodné.

Název produktu	Náhled A4 min:s	A4 lineart 400 ppi min:s	A4 gray 300 ppi min:s	A4 color 300 ppi min:s	Foto color 72 ppi min:s	Foto color 300 ppi min:s	Foto color 600 ppi min:s	Foto color 1200 ppi min:s
Xerox FaxCentre F110	N/A	00:14,2	00:24,7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Xerox FaxCentre F116	N/A	00:21,7	00:34,8	01:24,3	00:08,6	00:37,9	00:44,8	N/A
Brother MFC-8840D	00:14,0	00:18,4	00:17,3	00:48,4	00:10,3	00:21,2	01:44,5	02:23,5
Minolta BizHub 130f	N/A	00:11,2	00:49,7	02:24,7	00:33,4	01:12,3	04:41,3	N/A
HP Color LaserJet 2820	00:19,3	01:02,0	00:27,1	00:42,2	00:18,3	00:22,7	00:42,6	02:20,4
OKI C5510 MFP	00:06,0	00:07,0	00:07,3	00:07,4	00:07,2	00:07,2	00:10,8	00:23,8
Canon Pixma MP780	00:07,2	00:44,9	00:17,2	00:46,6	00:07,0	00:09,7	00:21,2	01:06,8
HP OfficeJet 7410	00:11,7	00:35,2	00:27,6	00:31,8	00:16,6	00:16,8	00:36,1	02:42,3