

## 4. FORMATY PLIKÓW UŻYWANYCH W PREPRESS I DTP

Obecnie stosuje się kilka aplikacji, które stały się wiodące na rynku poligrafii.

W dziedzinie grafiki wektorowej przodują Macromedia FreeHand, Adobe Illustrator i CorelDRAW. W grafice bitmapowej można wyróżnić Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint. W składzie publikacji przodują nadal QuarkXPress, Adobe InDesign, Adobe PageMaker oraz Corel Ventura. W związku z tym formaty tych aplikacji są najczęściej wymienianymi w procesie prepress.

Jeżeli ma być dokonany **transfer** (tzn. przeniesienie) **danych cyfrowych** (tzn. obrazu lub tekstu) pomiędzy różnymi **aplikacjami** (tzn. programami) lub **użytkownikami** (tzn. komputerami) ważne jest wybranie właściwego formatu zapisu obrazu cyfrowego w pliku.

Najważniejsze z punktu widzenia prepress są następujące formaty: **PostScript, EPS, DCS, PDF, TIFF, JPEG**. Każda aplikacja (graficzna lub tekstowa) ma również swój własny format zapisu danych - format **indywidualny** (rodzimy) **aplikacji**.

Przeniesienie plików z jednego programu do drugiego często wymaga przekształcenia ich do formatu, który będzie mógł być odczytany przez docelowy program.

Filtry importu i eksportu są programami, które dokonują takich przekształceń. Na przykład importowanie obrazka z programu CorelDRAW do programu Corel PHOTO-PAINT wymaga przekształcenia tego obrazka z formatu wektorowego na format mapy bitowej.

**Zaznaczenie formatu pliku w oknie dialogowym Eksportuj programu CorelDRAW powoduje automatyczne uaktywnienie odpowiedniego programu filtrującego, który zajmie się procesem tłumaczenia.**

**CDR** – CorelDRAW

**FH10** – FreeHand (cyferka oznacza wersję aplikacji)

**AI** – Adobe Illustrator

**PSD** – Photoshopa

**CPT** – PhotoPaint

**QXD** – QuarkXPress

**IDD** – InDesign

**PM7** – PageMaker (cyferka oznacza wersję aplikacji)

**TIFF**

*Tagged Image File Format* utworzony przez firmę Aldus, stał się jednym ze standardów przemysłowych formatów plików. Może on zapisywać obrazy cyfrowe czarno-białe, w odcieniach szarości, a także kolorowe RGB, CMYK i La\*b\*. W pliku TIFF możliwy jest także zapis *kanalów alfa* oraz *ścieżek odcięcia*, wykorzystywanych w aplikacjach.

W formacie TIFF zapisywany jest poziom jasności każdej z barw składowych każdego piksela. Dane te zapisywane są w formie mapy bitowej.

### **JPEG**

*Join Photographic Experts Group* zapisywanie obrazów cyfrowych w postaci skompresowanej – owa kompresja jest stratna: informacja o kolorach obrazu jest bezpowrotnie tracona. Np. w Photoshopie jest 12 stopni stratności.

Złożone procedury matematyczne mają zadanie wykorzystać aspekty postrzegania barw przez oko ludzkie.

Trzy poziomy kompresowania obrazu w JPEG:

- przekształcenie do przestrzeni Lab (Luv) a następnie próbkowanie wybiórcze (64 próbkami jasności L odpowiadają 32 próbki chrominancji u, v)
- kwantyzacja: zapamiętanie barw w postaci posortowanych przestrzennie współczynników widmowych
- kompresja właściwa już bezstratna za pomocą algorytmów bitowych.

### **BMP**

*BitMap* – obraz rastrowy: standardowy format rastrowy systemu DOS i środowiska Windows

### **DXF**

*AutoCAD* [DWG – rysunek AutoCAD]

### **PDF**

*Portale Dokument File* - niezależny od platformy format firmy Adobe na bazie PS Level 2 wymagający czytnika Acrobat Reader. Przy używaniu pakietu Adobe Aprobac format PDF może być tworzony z dowolnej aplikacji w formie wydruku lub w formie pliku. Adobe Distiller zmienia format PS (PRN, EPS) w format PDF.

### **EPS**

*Encapsulated PostScript* - format EPS jest standardem wymiany gotowych elementów prac między aplikacjami i platformami. Elementy te mogą być wektorowe i bitmapowe. Składa się z dwóch części – kodu PostScriptowego, opisującego ramkę ograniczającą elementy obrazu, oraz z niskorozdzielczego (np. 72 ppi) podglądu obrazu.

### **RTF**

*Rich Tekst Format* - format tekstowy niezależny od aplikacji – zachowuje częściowo formatowanie tekstu

## POSTSCRIPT

### **PS - FORMAT POSTSCRIPT**

Komputery mogą komunikować się tylko w swoim własnym środowisku (systemie operacyjnym), zatem występowanie różnych typów komputerów czyni je nawzajem niekompatybilnymi. Dlatego są wymagane **translatory** (programy tłumaczące) lub **interfejsy** (złącza) czyniące różne systemy kompatybilnymi. Języki opisu strony realizują właśnie tę funkcję tłumaczącą. PostScript jest jednym z języków opisu strony.

PostScript działa, używając współrzędnych systemowych w formie zestawu rozkazów programowych, matematycznie określających takie składniki, jak tekst, linia, grafika i ciągły ton, mające pojawić się na drukowanej stronie. Opisuje więc on wygląd drukowanej strony i zawiera części składowe tworzące tę stronę.

PostScript został rozwinięty przez Adobe Systems w połowie lat '80. Charakteryzując się dużą uniwersalnością, został **standardem opisu strony** w DTP, prepress i przemyśle graficznym. Opisuje on strony, jak również jest językiem kontroli urządzeń wyjściowych.

PostScript opisuje dowolny drukowalny obraz, składający się z tekstu i innych elementów strony, jako ciąg komputerowego kodu **ASCII** (*American Standard Code for Information Interchange*), umożliwiając też osadzanie ciągłotonalności (CT). Dane CT nie są kodami ASCII. Elementy te są następnie wprowadzane do urządzenia wyjściowego. Tam interpreter PostScript, umieszczony w **RIP** (*Raster Image Processor*), zamienia kody ASCII na mapę 1-bitową (czarno-białą), w celu wydrukowania jej na urządzeniu wyjściowym.

Zapis drukowalnego obrazu może być także zrealizowany z kodowaniem binarnym, dając mniejsze i szybciej przetwarzalne dane, ale uniemożliwiając jakkolwiek ich edycję z pliku, w którym są zapisane.

PostScript jest językiem **niezależnym od urządzenia i rozdzielczości**. Przystosowuje on drukowany obraz do parametrów urządzeń wyjściowych (drukarek, naświetlarek).

Jeśli aplikacja ma dostępny **sterownik** (*driver*) postscriptowy, to może zapisywać i/lub odczytywać w formacie PostScript.

Plik PostScript składa się z nagłówka, definicji procedur, struktury dokumentu, szczegółów strony oraz dołączonego dokumentu z opisem wszystkich koniecznych parametrów i zawartości, potrzebnych do wygenerowania żadanego obrazu.

Od czasu wprowadzenia PostScript **Level 1** powstały ulepszenia języka. I tak, PostScript **Level 2** rozszerzono o: zarządzanie kolorem, możliwość wyświetlania zawartości pliku, przyjmowanie fontów kompozytowych, filtry kompresujące/dekompresujące; algorytm do separacji barw, obsługę koloru niezależnego od urządzenia itd.

PostScript **Level 3** został rozwinięty specjalnie po to, aby odpowiedzieć na rosnące potrzeby świata elektronicznych publikacji, sieci i cyfrowego tworzenia dokumentu za pomocą WWW, Internetu, HTML i dokumentów PDF. Inną cechą włączoną do trzeciego poziomu języka jest uwzględnienie możliwości drukowania HiFi Color (*High-Fidelity Color*) i kolorów Hexachrome oraz rozszerzenie technologii, dającej szybsze przetwarzanie obrazu przez przesyłanie zredukowanych danych do RIP przy wyjściu pliku itd.

### **EPS**

Plik w formacie EPS (*Encapsulated PostScript*) składa się z dwu części - kodu PostScript, opisującego ramkę ograniczającą elementy obrazu, oraz z niskorozdzielczego (np. 72 ppi) podglądu obrazu. Format idealnie nadaje się do prac DTP. W pliku EPS można zapisywać dowolne rysunki wektorowe, obrazy zbudowane z pikseli, teksty zapisane fontami wektorowymi

i bitmapowymi oraz gotowe i sformatowane strony, które mogą być umieszczane (osadzane) w dokumentach tej samej lub innej aplikacji.

Format EPS jest w rzeczywistości standardem wymiany gotowych elementów prac. elementy te (grafiki wektorowe, obrazy bitowe) zapisane są w postaci pozornie „normalnych” zbiorów PostScript i z zasady nie są już dalej edytowane (z wyjątkiem zmiany skali, translacji, obrotów i kadrowania). Obowiązują jednak ściśle reguły tworzenia takich plików, co oznacza, że standardowy plik PostScript przeznaczony do drukowania nie musi być prawidłowym zbiorem EPS i odwrotnie - mimo iż efekt w postaci wydruku może być identyczny. Potocznie używana nazwa „format” EPS dla zbiorów zawierających mapy bitowe oznacza zapis obrazu (np. TIFF) w postaci akceptowalnej dla interpretera PostScript. W tym przypadku niektóre programy (np. *Photoshop*) mogą pobrać te dane do dalszej edycji.

### **DCS**

Format DCS (*Desktop Color Separations*), nieraz nazywany EPS 5, utworzono z myślą o specjalnych zastosowaniach, eliminujących potrzebę operowania wielkimi plikami cyfrowymi obrazów w trybie CMYK przy tworzeniu układu strony. Jest to także format postscriptowy. W formacie jest tworzonych pięć plików: cztery oddzielne dla każdego z kolorów CMYK i jeden plik z kompozytowym obrazem o niskiej rozdzielczości, służący do podglądu.

Podczas tworzenia rozkładu strony programy DTP używają jedynie pliku o niskiej rozdzielczości, czyli na czas tworzenia publikacji pliki z wysokorozdzielczymi separacjami CMYK nie są potrzebne. Dopiero podczas kierowania w cyfrowym przepływie prac gotowej publikacji do ostatecznego drukowania dołączane są pliki separowanych kolorów. Dołączanie jest automatyczne, gdyż plik podglądu zawiera informację o nazwach i lokalizacji plików wysokorozdzielczych.

Nie ma żadnej różnicy pomiędzy zbiorami DCS a rozseparowanymi bezpośrednio z obrazu składowymi poszczególnych barw. Istotne jest to, że program graficzny (np. składu i łamania) wkopiuje tylko pliki kompozytowe DCS do swojej pracy, natomiast rozseparowane zbiory dołącza w trakcie postscriptowej generacji wynikowej pracy.

Odmianą DCS jest format DCS2 (*Desktop Color Separations 2*), który umożliwia utworzenie także wysokorozdzielczego pliku separacji każdego z kolorów specjalnych (np. PMS -*Pantone Matching System*) użytych w arkuszu, a nie tylko kolorów CMYK.

### **PDF**

Format PDF (*Portable Document Format*) rozwinięty został przez Adobe na bazie PS Level 2, stanowiąc konkurencję dla tego języka, pomimo iż nie było to zamiarem firmy Adobe.

Jednym z większych problemów, właściwych rozwojowi systemów DTP, była trudność w przenoszeniu danych cyfrowych i dokumentów bez napotykania większych problemów typu niezgodności na skutek używania różnych platform sprzętowych, oprogramowania systemowego i aplikacji. Obecnie transfer taki jest możliwy dzięki używaniu formatu PDF, który przyjmuje formę bazy danych zorientowanej na stronę.

Cechą PDF jest tworzenie cyfrowego wzorca (*master*), który jest niezależny od formatu, co pozwala na używanie go w szerokim zakresie medialnym, dając dostęp do tylko raz utworzonych danych cyfrowych. Dostarcza to środków znacznie ulepszających i automatyzujących cyfrowe przepływy prac poprzez tworzenie systemu otwartego. System ten współdziała z innymi własnymi systemami i idealnie odpowiada dystrybucji elektronicznej, zalewkowaniu i stosowaniu systemu OPI.

Dysponując przeglądarką sieciową WWW lub oprogramowaniem *Adobe Acrobat*, można uzyskać natychmiastowy dostęp do pliku PDF, ponieważ format jest niezależny od platformy, aplikacji i mediów dystrybucyjnych. PDF jest więc idealną podstawą dla dystrybucji informacji, archiwizowania jej i odzyskiwania.

Przy używaniu pakietu programowego *Adobe Acrobat* format PDF może być tworzony z dowolnej aplikacji w formie wydruku albo w formie pliku. Z oprogramowania typu *QuarkXPress, PageMaker, InDesign, CorelDraw, Illustrator, Photoshop* lub *MS Word, Excel, PowerPoint* po prostu jest dokonywany wybór tworzenia pliku PDF. Programy te tworzą wynikowy format, wykorzystując zainstalowane w systemie programy *Acrobata*.

Tworzony plik ma formę wizualną jak oryginalny dokument, wraz z fontami, grafiką, obrazami i rozmieszczeniem ich na stronie. Dla osiągnięcia wydruku o wysokiej jakości zaleca się wydrukowanie najpierw PostScriptu na dysk, a następnie „przedestylowanie” tego pliku PostScript przez *Adobe Distiller*, który zamienia PostScript (także EPS) w format PDF.

Użytkownik i twórca pliku PDF mogą wysłać plik gdziekolwiek (bez niepokojenia się o jego dostępność lub przenośność) za pomocą dysku, CD-ROM, ISDN, modemu, e-mail, Intranetu lub Internetu. Raz utworzony PDF ma w sobie wszystkie cechy pliku cyfrowego.

Oprogramowanie *Acrobat* jest szczególnie odpowiednie do elektronicznej publikacji sieciowej Web, jako że umożliwia przeglądanie plików PDF bezpośrednio przez większość przeglądarek Web. Dalsze cechy polegają na ułatwieniach związanych ze skalowaniem, odszukiwaniem, przybliżaniem widoków i drukowaniem przy pełnej rozdzielczości.

Format PDF ma także cechy kompresujące, które czynią pliki PDF małymi w porównaniu z utworzonymi w PostScript, powodując, że dane są szybciej dostępne i łatwiej przenośne.

Należy bowiem wiedzieć, że kolorowe pliki zajmują zwykle wielkie pojemności. Podczas zapisu do formatu PDF należy jednak właściwie ustawić opcje programu (m.in. kompresję), aby nie zniszczyć pełnej informacji o kolorach lub rozdzielczości!

Wspomniany wcześniej *Adobe Distiller* jest używany do tworzenia pliku PDF z formatu PostScript. Powstające obrazy mają formę bardziej spłaszczoną i obiektowo uproszczoną, porównywalną z innymi najlepszymi systemami. Postać taka pozwala na dużo łatwiejsze i szybsze RIP-owanie (tzn. zamianę na mapę 1-bitową) lub przetwarzanie danych na wybrane media finalne.

Aktualnie na rynku jest rozprowadzana wersja 5 programu *Adobe Distiller*. Zaadaptowana tam wersja formatu PDF 1.4 przyjęta została jako aktualny standard wymiany informacji w cyfrowych przepływach prac. Program *Distiller* umożliwia także konwersję formatów PDF do wcześniejszych wersji i z wcześniejszych do nowszych.

**Przeływ prac w formatach PDF jest najbardziej znaczącą zmianą w prepress od czasu wprowadzenia w połowie lat 80. języka PostScript.**

## ASCII

*(American Standards Code for Information Interchange)*

Amerykański Znormalizowany Kod Wymiany Informacji, system kodowania znaków za pomocą cyfr. Komputer może przetwarzać jedynie liczby binarne, nie może natomiast pamiętać liter i cyfr innych niż zera i jedynek. W tablicy znaków ASCII zebrane są używane znaki alfanumeryczne i przyporządkowane im kody liczbowe. Istnieją dwa rodzaje kodu ASCII: 7-bitowy (możliwość zapisu 128 znaków), oraz 8-bitowy (256 znaków, można zdefiniować tam np. polskie znaki narodowe). Kody ASCII są zazwyczaj podawane w postaci liczb w zapisie dziesiętnym lub szesnastkowym.

## WSPÓLPRACA CORELA Z INNYMI APLIKACJAMI

### **Wycięte obiekty bitmapowe w Corelu**

Jeśli chcemy potworzyć powyższą bitmapę w Photoshopie nie tracąc wycięcia należy:

- wyeksportować obrazek w formacie *TIFF* z włączoną przezroczystością; w czasie eksportu zostanie utworzony kanał alfa, czyli zapisane zaznaczenie. Obrazek będzie spłaszczony, ale można uaktywnić zaznaczenie zapisane w kanale i skopiować jego obszar na warstwę przezroczystą (wada: przeniesione zaznaczenie nie może być z wtopieniem);
- zaznaczony obrazek przenosimy do *FotoPainta* za pomocą opcji „edycja mapy bitowej” i zapisujemy w formacie *PSD*;

### **Przenoszenie obiektów wyciętych na przezroczystych warstwach z Photoshopa do Corela**

- zapisanie warstwy w formacie *PSD*
- zapisanie zaznaczenia w *kanale alfa* w formacie *TIFF*

### **Przenoszenie obiektów wyciętych na przezroczystych warstwach z Photoshopa do FreeHanda, QuarkXPressa, PageMakera, InDesin, Illustratora**

Utworzenie wokół postaci ścieżki i zapisanie jej (nazwanie w palecie “ścieżki”), utworzenie “*ścieżki odcinania*” i zapisanie w formacie *EPS*

### **Eksportowanie z Corela do Illustratora bądź na platformę Mac’a**

AI (do pliku AI należy dołączyć zewnętrznie bitmapę w formacie *TIFF*)  
EPS (do pliku EPS należy dołączyć zewnętrznie bitmapę w formacie *TIFF*)  
*TIFF*

### **Płaszczanie bitmap**

Jeśli w projekcie znajduje się dużo bitmap i obiektów z przejściami tonalnymi należy zamienić je w jedną bitmapę o odpowiedniej rozdzielczości np. 300 dpi, lub wyeksportować na zewnątrz w formacie *TIFF* a następnie zaimportować ponownie i wymienić z grupą bitmap niespłaszczonych.