

Ewelina Popławska

**Materiały przygotowujące  
do egzaminu**

**AU54**

Kierunek: Technik grafik  
poligrafii cyfrowej

Przygotowywanie oraz wykonywanie  
prac graficznych i publikacji cyfrowych

Ewelina Popławska

# Materiały przygotowujące do egzaminu AU 54

Autor: Ewelina Popławska  
Redaktor prowadzący: Ewelina Popławska  
Opracowanie redakcyjne, adiustacja i korekty: Ewelina Popławska  
Adaptacja projektu typograficznego i skład: Ewelina Popławska

Wydawca: Pan Mazanka  
ul. Generała Sosnkowskiego  
Mińsk Mazowiecki

Wkład książki został wydrukowany w sali informatycznej LAI w szkole Zespołu Szkół Zawodowych nr.2 im. Powstańców Warszawy w Mińsku Mazowieckim

Wydanie pierwsze

## Spis treści

1. Grafika bitmapowa (rastrowa).....	6
1.1 Podstawowe wiadomości z grafiki rastrwej.....	6
1.2 akość obrazów rastrowych.....	10
1.3 Kompresja obrazów rastrowych.....	12
1.4 Formaty plików graficznych.....	13
2. Grafika wektorowa.....	15
2.1 Obiekty.....	15
2.2 Przekształcenia.....	16
2.3 Zalety i wady grafiki wektorowej.....	17
3. Papier.....	19
3.1 Historia papieru.....	20
3.2 Parametry papieru.....	22
4. Formaty papieru .....	26
4.1 Druk wypukły.....	29
4.2 Rodzaje druku .....	29
4.3 Druk płaski.....	32
4.4 Druk wklęsły.....	34
4.5 Druk cyfrowy.....	35
5. Typografia.....	39
5.1 Czcionka.....	39
5.2 Kolor czcionki.....	42
5.3 Punkt typograficzny .....	43
6. Akcydensy .....	46
6.1 Akcydensy informacyjne .....	47
6.2 Akcydensy opakaniowe.....	50
7. Przykładowe pytania egzaminacyjne .....	53
8. Słownik pojęć poligraficznych .....	56
9. Bibliografia.....	79

**Grafika rastrowa** (*raster graphic*) - zwana również grafiką bitmapową, jest wykorzystywana do tworzenia prostych obiektów graficznych oraz obróbki obrazów cyfrowych, np. zdjęć pochodzących z cyfrowego aparatu fotograficznego lub skanera. Obraz rastrowy składa się ze zbioru małych, odrębnych, ułożonych obok siebie punktów tej samej wielkości, tak zwanych pikseli. Są one wyraźnie widoczne przy dużym powiększeniu obrazu.

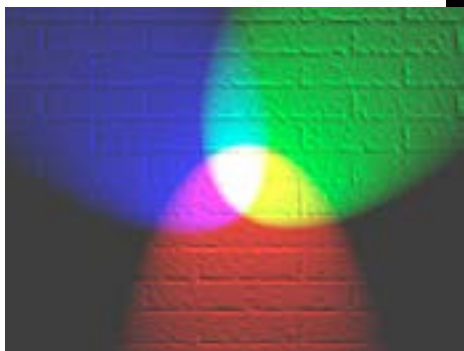
### 1.1 Podstawowe wiadomości z grafiki rastrowej

W grafice komputerowej jest wymagane precyzyjne określanie kolorów, gdyż potoczne nazwy są niewystarczające i nie identyfikują koloru jednoznacznie. Na przykład określenie „kolor niebieski” nie definiuje konkretnego koloru, nie określa, jak ciemny lub jasny jest kolor, czy zawiera domieszki innych kolorów, itp., a określenie „zgniła zieleń” dla każdego człowieka może oznaczać inny kolor. Dlatego do opisu kolorów używanych w grafice cyfrowej służą modele barw. Każdy model barw ma własną przestrzeń kolorów, a co za tym idzie - własny zakres kolorów możliwych od uzyskania oraz własny sposób ich tworzenia i identyfikowania.

Wyróżnia się następujące modele barw:

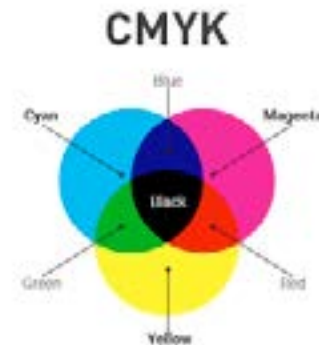
- **RGB** i **HSB** - wykorzystywane w urządzeniach wyświetlających, np. w monitorach komputerów
- **CMY** i **CMYK** - wykorzystywane w urządzeniach drukujących

**Model RGB** wynika z właściwości ludzkiego oka, w którym wyrażenie widzenia dowolnej barwy można wywołać przez wymieszanie w ustalonych proporcjach dowolnej barwy można wywołać przez wymieszanie w ustalonych proporcjach trzech wiązek światła - czerwonej, zielonej i niebieskiej. RGB jest podstawowym modelem wykorzystywanym do interpretowania barw na urządzeniach wyświetlających obraz, np. monitorach komputerów i telewizorach, oraz w urządzeniach analizujących obraz, np. skanerach i cyfrowych aparatach fotograficznych. Model RGB składa się z trzech kolorów podstawowych, od których pochodzi jego nazwa: R - *Red* (czerwony), G- *Green* (zielony) i B - *Blue* (niebieski).



*Addytywne mieszanie barw*

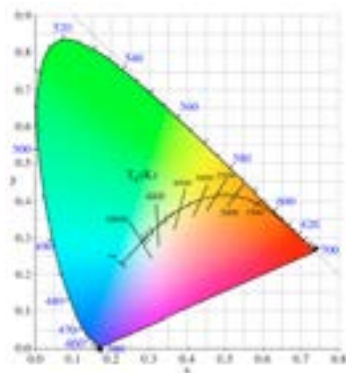
**Model CMYK**, oprócz barw CMY, zawiera barwę *black* - czarną, oznaczoną literą K w celu odróżnienia jej symbolu od niebieskiego (*blue*). Barwa czarna stanowi uzupełnienie barw CMY. Teoretycznie z kolorów CMY można otrzymać kolor czarny, ale w rzeczywistości otrzymamy odcień brązu. Użycie koloru czarnego poprawia więc kontrast i jakość wydruku. Modele CMY i CMYK są powszechnie wykorzystywane w urządzeniach drukujących za pomocą farb, tonerów, atramentów w drukarkach, kserokopiarkach i innych specjalistycznych maszynach drukujących wykorzystywanych w przemyśle poligraficznym. Modele CMY i CMYK są przeciwstawne do modelu RGB, gdyż kolory uzyskuje się w procesie mieszania **subtraktywnego**, a więc odejmowania składowych koloru w celu wytworzenia czerni, a nie dodawania składowych koloru w celu wytworzenia czerni, a nie dodawania składowych koloru w celu wytworzenia bieli, jak w przypadku RGB. W procesie wydruku nie miesza się farb fizycznie, a poszczególne kolory powstają w wyniku nałożenia na siebie, w odpowiednich proporcjach, barw podstawowych.



**Model CIE La\*b\*** (Lab, Lab Color) jest modelem kolorów znacznie różniącym się od RGB i CMYK. Jest on oparty na postrzeganiu kolorów przez ludzkie oko i opisuje wszystkie kolory dostrzegane przez człowieka mającego normalną zdolność widzenia. Jest to teoretyczny model kolorów niezależny od urządzenia. W odróżnieniu od RGB i CMYK definiuje, jak kolor wygląda, a nie - z jakich barw podstawowych się składa (ile i jakich barw potrzeba, aby uzyskać dany kolor).

**Kanał L** - luminacja służy do określenia jasności i zawiera wartości w przedziale 0-100. Wartość 0 oznacza czern (brak jasności), a wartość 100 - biel (maksymalną jakość). Kanały **a** i **b** zawierającego informacje o kolorach. Kanał **a** służy do określania stopnia następnia zieleni i czerwieni - zmienia się od zielonego do czerwonego, kanał **b** służy do określenia stopnia nasycenia kolorów niebieskiego i żółtego - zmienia się od niebieskiego do żółtego. Stąd nazywane są one kanałami kolorów przeciwstawnych. Zarówno kanał **a**, jak i **b** mogą przyjmować wartości z przedziału od +127 do -128. Wartością neutralną jest zero i oznacza brak koloru. Jeśli kanały **a** i **b** przyjmują wartość zero, wówczas otrzymamy obraz w skali odcieni szarości. Wartości dodatnie wskazują kolory ciepłe, wartości ujemne określają barwy chłodne. Im bardziej dana wartość różni się od zera, tym bardziej jaskrawy i nasycony jest kolor.

Model CIE La\*b\* pozwala na uzyskiwanie znacznie szerszej palety kolorów w porównaniu do RGB i CMYK. Jednak znaczna część kolorów w nim dostępnych nie jest możliwa do odwzorowania w modelu RGB czy CMYK, dlatego podczas konwersji z modelu CIE La\*b\* programy graficzne, np Photoshop, muszą wykonać korektę kolorów.



## 1.2 Jakość obrazów rastrowych

Jakość obrazka rastrowego jest określana przez całkowitą liczbę pikseli (wielkość obrazu) oraz ilości informacji przechowywanych w każdym pikselu (głębia koloru). Na przykład obrazek posiadający 24 bity informacji o kolorze (standard dla większości wyświetlaczy w XXI w.) może przedstawić łagodniejsze cieniowanie od obrazka posiadającego jedynie 16 bitów informacji na każdy piksel, ale też nie pokaże łagodniejszego cieniowania od obrazka mającego 48 bitów na piksel. Podobnie, obrazek o wymiarach  $640 \times 480$  pikseli (zawierający 307 200 pikseli) będzie wyglądał nierówno i chropowato w porównaniu do obrazka o wymiarach  $1280 \times 1024$  ( $1\,310\,720$  pikseli).

Ponieważ grafika zapisana w postaci rastrowej stanowi nieraz dużą ilość danych, często stosuje się odpowiednią technikę kompresji celem zmniejszenia wielkości miejsca zajmowanego w pamięci. Kompresję bezstratną obrazów rastrowych umożliwiają formaty plików takie jak np. PNG, TIFF lub bezstratny tryb JPEG 2000. Możliwe jest przeprowadzenie procesu odwrotnego i otrzymanie grafiki nieskompresowanej nieróżniącej się niczym od oryginału. Jednak niektóre formaty plików (jak np. JPEG) stosują kompresję stratną, która działa na zasadzie modelowania wartości poszczególnych pikseli sparametryzowanymi wzorami matematycznymi, co pozwala uzyskać znacznie mniejszy plik wynikowy kosztem pominięcia niektórych szczegółów.

## Rozmiary i rozdzielczość

Rozmiar obrazka rastrowego nie może zostać zwiększony bez zmniejszenia jego ostrości. Jest to cecha nieznaną grafice wektorowej, którą łatwo można skalować, dostosowując jej wielkość do urządzenia, na którym jest wyświetlany obraz. Grafika rastrowa jest jednak bardziej użyteczna od wektorowej do zapisywania zdjęć i realistycznych obrazów, podczas gdy grafika wektorowa jest częściej używana do obrazów tworzonych z figur geometrycznych oraz prezentacji tekstu (w tym tabel i wzorów).



Aktualnie większość komputerowych monitorów wyświetla od 72 do 130 pikseli na cal (ekrany nowoczesnych telefonów i tabletów często mają rozdzielczość wyraźnie przekraczającą 300 ppi), podczas gdy drukarki mogą drukować materiały w rozdzielczości 1200 punktów na cal (dpi) lub wyższej. Ustalenie najbardziej właściwej rozdzielczości obrazka dla danej rozdzielczości drukarki może być bardzo trudne, gdyż dokument drukowany może zawierać większą liczbę detali (może mieć większą rozdzielczość) niż ten, który jest wyświetlany na ekranie monitora.

**Kompresja obrazów rastrowych** – zmniejszenie rozmiaru plików graficznych poprzez zmniejszenie ich objętości. Kompresja może być **bezsstratna** i **stratna**. Kompresja obrazów rastrowych wykonywana jest dlatego, że obrazy zapisane w 24- lub 32-bitowej głębi o dużej rozdzielczości zajmują dużo miejsca, co utrudnia przesyłanie ich pocztą elektroniczną, publikowanie w Internecie bądź zapisanie na różnego rodzaju nośnikach danych.

**Kompresja stratna** – metoda zmniejszania liczby bitów potrzebnych do wyrażenia danej informacji, które nie dają gwarancji, że odtworzona informacja będzie identyczna z oryginałem. Dla niektórych danych algorytm kompresji s tratnej może odtworzyć informację w sposób identyczny. Kompresja stratna jest możliwa ze względu na sposób działania ludzkich zmysłów, tj. wyższą wartość pewnych zakresów danych nad innymi. Algorytmy kompresji stratnej zazwyczaj posługują się modelami psychoakustycznymi, psychowizualnymi itd., aby odrzucić najmniej istotne dane o dźwięku, obrazie, pozostawiając dane o wyższej wartości dla rozpoznawania tej informacji (akustycznej, wizualnej) przez zmysły. Ilość odrzucanych danych jest zazwyczaj określana przez stopień kompresji.

Z tego też względu nie istnieją algorytmy kompresji stratnej, które można stosować do dowolnego typu danych. Np. kompresja stratna plików wykonywalnych byłaby praktycznie niemożliwa do zastosowania, gdyż nie jest to informacja odczytywana przez zmysły, a przez maszynę. Zwykle kompresję stratną stosuje się do:

- dźwięków;
- obrazów;
- ruchomych obrazów, np. w filmie.

### **Kompresja bezstratna**

(ang. lossless compression) – ogólna nazwa metod kompresji informacji do postaci zawierającej zmniejszoną liczbę bitów, pod warunkiem, że metoda ta gwarantuje możliwość odtworzenia informacji z postaci skompresowanej do identycznej postaci pierwotnej.

### **Używające kompresji stratnej:**

-**JPEG** (Joint Photographic Experts Group) – niewątpliwie najpopularniejszy format plików graficznych z kompresją stratną; używany zarówno w sieci internet (obsługiwany przez prawie wszystkie przeglądarki), jak i w aparatach cyfrowych

-**JPS** (JPG Stereo) – najpopularniejszy format prezentacji obrazów stereoskopowych, obrazy dla prawego i lewego oka zapisane są obok siebie

-**JPEG 2000** – nowsza wersja formatu JPEG, oferująca lepszą kompresję,

-**DjVu** – format stworzony do przechowywania zeskanowanych dokumentów w formie elektronicznej,

-**TIFF** (Tagged Image File Format) – popularny format plików graficznych udostępniający wiele rodzajów kompresji (zarówno stratnej, jak i bezstratnej) oraz umożliwiający przechowywanie kanału alfa.

### **Używające kompresji bezstratnej:**

-**TIFF**

-**PNG** (Portable Network Graphics) – popularny format grafiki (szczególnie internetowej); obsługiwany przez większość przeglądarek WWW; obsługuje kanał alfa,

-**GIF** (Graphics Interchange Format) – popularny format grafiki (szczególnie internetowej); obsługiwany przez prawie wszystkie przeglądarki WWW; może przechowywać wiele obrazków w jednym pliku tworząc z nich animację; obsługuje przezroczystość monochromatyczną (pełna przezroczystość lub wcale),

-**BMP** – oferuje zapis z kompresją RLE lub bez kompresji (powszechniejszy), wykorzystywany m.in. przez program MS Paint

-**FLIF** – format zapisu grafiki rastrowej oferujący kompresję bezstratną, pliki w tym formacie są znacznie mniejsze w porównaniu z plikami w formatach PNG, JPEG, BPG, czy WebP, prace nad formatem nie zostały jeszcze ukończone.

### **Bez kompresji:**

-**XCF** (eXperimental Computing Facility) – mapa bitowa programu GIMP; może przechowywać wiele warstw,

-**XPM** – format zapisu plików przy pomocy znaków ASCII,

-**PSD** – mapa bitowa programu Adobe Photoshop; może przechowywać wiele warstw.

1.4

Formaty plików graficznych

Formaty plików graficznych można podzielić na formaty przechowujące grafikę rastrową oraz formaty przechowujące grafikę wektorową. Z kolei formaty przechowujące grafikę rastrową można podzielić na stosujące kompresję bezstratną, stosujące kompresję stratną oraz niestosujące kompresji.



**Grafika wektorowa (obiektowa)** – jeden z dwóch podstawowych rodzajów grafiki komputerowej, w której obraz opisany jest za pomocą figur geometrycznych (w przypadku grafiki dwuwymiarowej) lub brył geometrycznych (w przypadku grafiki trójwymiarowej), umiejscowionych w matematycznie zdefiniowanym układzie współrzędnych, odpowiednio dwu- lub trójwymiarowym. Drugim z podstawowych typów grafiki komputerowej jest grafika rastrowa. Grafika wektorowa różni się od rastrowej w użyciu głównie możliwością bezstratnego skalowania, oraz możliwością druku, wypalania, czy wycinania za pomocą specjalistycznych maszyn.

### 2.1 Obiekty

Druga nazwa grafiki wektorowej – **grafika obiektowa** – związana jest z faktem, iż obraz opisany jest za pomocą tzw. obiektów, które zbudowane są z podstawowych elementów nazywanych prymitywami, czyli prostych figur geometrycznych takich jak odcinki, krzywe, okręgi, wielokąty. Każdy z prymitywów opisywany jest za pomocą parametrów, np. w przypadku odcinka – współrzędnych jego końców, a w przypadku okręgu – współrzędnych środka i długości promienia. Obiekty takie mają także określone atrybuty mówiące np. o grubości i kolorze linii, kolorze wypełnienia figury lub wypełnieniu niejednolitym jak wypełnienie gradientem albo wzorem, stopniu przezroczystości. Atrybuty zależą głównie od stosowanego standardu opisu grafiki wektorowej.

## Operacje

W przeciwieństwie do grafiki rastrowej grafika wektorowa jest grafiką w pełni skalowalną, co oznacza, iż obrazy wektorowe można nieograniczenie powiększać oraz zmieniać ich proporcje bez uszczerbku na jakości. Ma to swoje uzasadnienie w matematycznym opisie elementów (prymitywów), dlatego też obraz może być wyświetlony w maksymalnie dostępnej dla ekranu czy wydruku rozdzielczości. Sama jakość obrazu uzależniona jest wyłącznie od dokładności opisu obrazu przez prymitywy: czarne włosy rysowanej postaci można określić jako zamkniętą krzywą wypełnioną na czarno, choć można też opisać każdy włos krzywą o względnie niewielkiej grubości i czarnym kolorze.

W przypadku grafiki rastrowej obrót obrazu może zniekształcić go powodując utratę jakości (w szczególności, jeśli nie jest to obrót o wielokrotność kąta prostego). Typowe edytory grafiki wektorowej pozwalają oprócz zmiany parametrów i atrybutów prymitywów także na przekształcenia na obiektach, np.: obrót, przesunięcie, odbicie lustrzane, rozciąganie, pochylenie, czy zmiana kolejności obiektów na osi głębokości. Jest to więc kolejny stopień opisu obrazu ideowego, nie zaś literalnego.

## Konwersja

Obrazy wektorowe można łatwo przetwarzać w ich odpowiedniki bitmapowe podając jedynie docelową rozdzielczość obrazu rastrowego. Warto zaznaczyć, że w rzeczywistości operacja ta jest wykonywana przed jakimkolwiek obrazowaniem grafiki wektorowej na monitorze, czy drukarce. Istnieją jednakże urządzenia takie jak plotery, np. ploter tnący, dla których opis wektorowy jest naturalnym sposobem działania.

Operacja konwersji w przeciwną stronę, tzw. wektoryzacja lub trasowanie, jest trudna i niejednokrotnie nie daje spodziewanych efektów. Głównym problemem jest wyszukiwanie krawędzi, które często nie są tak łatwe do znalezienia przez dany program. Podczas rozwiązywania tego zagadnienia stosuje się często techniki z dziedziny sztucznej inteligencji, najczęściej bada się zmiany parametrów takich jak kontrast, barwa, czy nasycenie.

### 2.3 Zalety i wady grafiki wektorowej

#### *Do zalet należą przede wszystkim:*

- skalowalność, prostota opisu, a przez możliwość modyfikacji poprzez zmianę parametrów obrazu,
- mniejszy rozmiar w przypadku zastosowań niefotorealistycznych (schematy techniczne, loga, flagi i herby, wykresy itp.),
- opis przestrzeni trójwymiarowych,
- możliwość użycia ploterów zgodnie z metodą ich pracy,
- bardzo dobre możliwości konwersji do grafiki rastrowej.

#### *Wśród głównych wad wymieniane są:*

- ogromna złożoność pamięciowa dla obrazów fotorealistycznych,
- przy skomplikowanych obrazach rastrowych nieopłacalność obliczeniowa konwersji (poprzez wektoryzację) do formy wektorowej.

Grafika wektorowa sprawdza się najlepiej, gdy zachodzi potrzeba stworzenia grafiki, czyli mającego stosunkowo małą ilość szczegółów, nie zaś zachowaniu fotorealizmu obecnego w obrazach. Odpowiednimi przykładami użycia grafiki wektorowej są:

- schematy naukowe i techniczne
- mapy i plany,
- logo, herby, flagi, godła,
- różnego typu znaki, np. drogowe,
- część graficznej twórczości artystycznej (np. komiksy),

Podczas korzystania z komputera można spotykać się z grafiką wektorową częściej, niż się powszechnie uważa. Stosowane są one m.in. w **fontach**, komputerowych opisach czcionek oraz w grach komputerowych i wideo, a dokładniej do opisu grafiki trójwymiarowej. Geometria i jej przekształcenia stanowiące opis przestrzeni trójwymiarowej opisywane są metodami grafiki wektorowej, wygląd obiektów określany jest rastrowo za pomocą tzw. **tekstur**.



**Papier** (z gr. πάπυρος (pápyros), łac. carta papirea) – spłsniona na sicie masa włóknista pochodzenia organicznego o gramaturze od 28 do 200 g/m<sup>2</sup>. Wytwarzany poprzez ułożenie na sicie włókien. Papier jest wytwarzany w formie arkuszy lub wstęgi nawijanej w zwoje. Po uformowaniu masy na sicie jest odwadniany, prasowany, suszony i gładzony w podzielonych etapach ciągłego procesu wytwarzania.

Używane są zwykle włókna organiczne: z celulozy, włókno ścieru drzewnego – otrzymywane poprzez starcie i zmielenie bali sosnowych (tzw. papierówki) w procesie rozwłókniania mechanicznego. Czasem stosowany jest proces rozwłókniania chemicznego i mają zastosowanie inne włókna roślinne (słoma, trzcina, bawełna, len, konopie, bambus). Zastosowanie ma też makulatura uprzednio poddana procesowi dyspersji.

Oprócz włókien organicznych w skład papieru wchodzi substancje niewłókniste – wypełniacze organiczne: np. skrobia ziemniaczana i wypełniacze nieorganiczne – mineralne: kaolin, talk, gips, kreda oraz niekiedy substancje chemiczne typu hydrosulfit oraz barwniki. Wypełniacze poprawiają właściwości papieru (gładkość, samozerwalność, nieprzezroczystość, białość, odcień).

Rodzaj włókien, wypełniaczy oraz proporcje ich użycia określa receptura papieru, zależna od rodzaju i przeznaczenia papieru.

### Początki rozwoju papiernictwa w Polsce i rozwój drukarstwa

- Pierwsza w Polsce papiernia powstała pod Krakowem (w Prądniku Czerwonym) w roku 1491. Od 1510 roku jej właścicielem był drukarz i przedsiębiorca Jan Haller.

- Zasługą Hallera jest pierwszy druk „Bogurodzicy” w 1506 roku (w dokumencie państwowym Statut Łaskiego). Haller jest też wydawcą w 1508 roku pierwszej polskiej książki „Historia umęczenia pana naszego – Jezusa” oraz bestselleru na skalę europejską – „Marcina Miechowity traktat o obojgu Sarmacjach”.

- W roku 1546 król Polski Zygmunt I Stary wydał pierwszy zbiór przepisów dotyczących produkcji papieru (Postanowienia rzemiosła papierniczego).

- Już na początku XVII w. w Polsce działało ponad 40 papierni. Wytwarzano w nich papier ze szmat lnianych i włókien roślinnych.

- Do najstarszych polskich papierni należały młyny w Toruniu, Wrocławiu, Świdnicy, Nysie, Raciborzu. Później powstały kolejne w okolicy Poznania, Wilna, Lublina, Warszawy i Krakowa. Najstarszą polską papiernią działającą do niedawna jest założona w 1774 r. papiernia w Jeziornie koło Warszawy.

- Produkcja papieru w Polsce, jako powszechnego nośnika informacji, istotnie wpłynęła na rozwój piśmiennictwa i literatury w języku polskim.

- Przed 1562 r. powstał młyn papierniczy w leżących na Śląsku Dusznikach. W historycznym młynie papierniczym od 1968 r. prowadzi działalność Muzeum Papiernictwa.



## Współczesna produkcja papieru (bezdrewnego)

Surowiec włóknisty (masa pierwotna lub wtórna – makulaturowa) jest rozczyniany w urządzeniach zwanych hydropulperami.

W zależności od potrzeb, masa włóknista jest poddawana operacjom oczyszczania i sortowania w celu oddzielenia zanieczyszczeń ciężkich (np. piasek) i lekkich (drzazgi, pęczki, folie, styropian itp).

Celulozowa zawiesina włóknista jest przepompowywana przez młyny, gdzie jest poddawana procesowi mielenia po którym uzyskuje tzw. zdolność papierotwórczą.

W zależności od wytwarzanego asortymentu, do masy włóknistej dodaje się dodatki masowe: wypełniacze, kleje i inne środki wspomagające.

Tak przygotowana masa papiernicza kierowana jest do maszyny papierniczej, w której poprzez wlew podawana jest na sito formera, gdzie następuje uformowanie wstęgi poprzez usunięcie wody przez listwy i skrzynki odwadniające oraz skrzynki ssące od spodniej strony sita. Po sekcji formującej, wstęga papieru posiada wilgotność rzędu 77-85%.

Mokra wstęga papieru jest przenoszona na szerokich filcach przez prasy (grupy podwójnych stykających się wałów granitowych lub innych) gdzie pod ich naciskiem następuje dalsze usuwanie wody do wilgotności ok. 50-65%.

W zależności od rodzaju wytwarzanego papieru, może odbywać się proces powierzchniowego zaklejania, lub powlekania papieru.

Ostatnim etapem wytwarzania papieru w maszynie papierniczej jest suszenie. Wstęga papieru przechodzi przez grupy ogrzewanych parą gorących cylindrów, gdzie papier uzyskuje docelową wilgotność na poziomie 7,5–8%.

Papier jest nawijany na duże role (tambory), z których każdy może ważyć pojedynczo nawet kilkadziesiąt ton (co jest zależne od szerokości MP[3]).

Na przewijarko-krajarkach, za pomocą obracających się noży pierścieniowych i tarczowych następuje cięcie wstęgi papieru na mniejsze role (podczas przewijania wstęgi z tambora).

Gotowe role papieru są ważone, pakowane i etykietowane.

### 3.2 Parametry papieru

Papier jak wiemy z poprzednich artykułów jest swoistego rodzaju materiałem, dlatego też posiada parametry wymiarowe: gramaturę, grubość, gęstość pozorną (wolumen), przezroczność. Właściwości te w znacznym stopniu zależą od wilgotności, dlatego dla powtarzalności wyników badań znormalizowano warunki pomiarów. Badania powinno przeprowadzać się po wcześniejszym sklimatyzowaniu (przechowywaniu) papieru, przez odpowiedni czas w pomieszczeniu o temperaturze 22 – 24 stopnie C i wilgotności względnej powietrza 48 – 52 %.

#### Gramatura

Jest to masa jednego metra kwadratowego papieru wyrażana w gramach na metr kwadratowy (g/m<sup>2</sup>). Gramatury są znormalizowane, a do celów poligraficznych najczęściej wykorzystywany jest zakres od 40 do 450 g/m<sup>2</sup>.

## **Grubość**

Jest to odległość pomiędzy dwiema przeciwległymi powierzchniami arkusza, wyrażana w milimetrach. Parametr określa się mikrometrem na płaszczyźnie 2 cm<sup>2</sup> przy nacisku 98,1 kPa.

## **Gęstość pozorna**

Jest to masa 1 cm<sup>3</sup> papieru. Wyraża się ją w gramach na cm<sup>3</sup>. Nazywa się ją gęstością pozorną, gdyż papier nie jest jednorodny i zawiera powietrze. Charakteryzuje ona zawartość struktury papieru, która znacznie wpływa na jego właściwości wytrzymałościowe, optyczne, dielektryczne, oraz chłonność cieczy.

## **Wolumen papieru (odwrotność gęstości pozornej)**

Jest to objętość jednego grama masy wytworu papierniczego, określonego za pomocą grubości wytworu papierniczego i jego gramatury, opisana za pomocą wzoru matematycznego:

$$V = D \cdot g$$

gdzie:

V – wolumen papieru wyrażony w cm<sup>3</sup>/g

g – gramatura wytworu papierniczego wyrażona w g/m<sup>2</sup>

D – grubość wytworu papierniczego wyrażona w μm

Wolumen zależy od wewnętrznej struktury papieru oraz od sposobu wykończenia jej powierzchni. Papiery o wolumenie większym od 1,3 są nazywane papierami objętościowymi, stosuje się je głównie do produkcji książek, które pomimo małej ilości stron mają wyglądać na pokaźne produkcje.

## **Białość**

To pożądana estetyczna właściwość dla papierów drukowych i papierów do pisania. Mieści się w przedziale od 65% (papier gazetowy) do 93% (papier powlekany). Jest to białość względna, a określa się ją przez porównanie ilości światła odbitego w postaci rozproszonej od powierzchni papieru i od powierzchni wzorca tj. tlenku magnezu (MgO), którego białość przyjmuje się za 100%.

## **Barwa papieru**

Jest właściwością użytkową zależną od specyficznej zdolności pochłaniania fal świetlnych o ściśle określonej długości i równoczesnego odbijania pozostałych fal światła.

## **Nieprzezroczystość**

Jest to pożądana cecha papierów, które mają być zadrukowane dwustronnie. Nieprzezroczystość wpływa na nieprześwitliwość zadrukowanej odwrotnej strony kartki. Zwiększa to czytelność i estetykę wydruku. Nieprzezroczystość rośnie wraz z zawartością wypełniaczy, barwników w papierze, a także drobnej frakcji półproduktów włóknistych.

## **Wytrzymałość**

Istotna dla papierów mapowych i pakowych, a także gazetowych drukowanych na szybkich maszynach zwojowych. Do pomiarów wytrzymałościowych wykorzystuje się zrywarki, aparaty Elmendorfa. Obciążenie zrywające wzdłuż włókien jest większe o 50-100% niż w kierunku poprzecznym. Wydłużenie w kierunku poprzecznym jest o ok. 2—4% większe niż w kierunku wzdłużnym. Odporność na przedarcie jest dobra, jeżeli siła wymagana do przedarcia wynosi ok. 1-2 N. Odporność w kierunku poprzecznym jest większa niż w kierunku wzdłużnym. Zwiększenie odporności na naddarcie uzyskuje się przez dodanie do papieru kauczuku syntetycznego.

### Stabilność wymiarowa

To podatność na duże odkształcenia liniowe pod wpływem zmian wilgotności powietrza. Pod wpływem zwiększenia wilgotności następuje zwiększenie wymiarów liniowych, natomiast przy wysuszeniu papieru następuje zmniejszenie wymiarów liniowych. Jest to cecha, która wpływa na pasowanie kolorów.

### Stopień zaklejenia

Określa podatność papieru na zwilżanie i odporność na przenikanie cieczy. Dobry papier powinien przyjmować farbę bez rozlewania się na powierzchni. Stopień zaklejenia jest podawany w milimetrach i oznacza szerokość paska wykonanego specjalną farbą, który jeszcze się nie rozlewa.

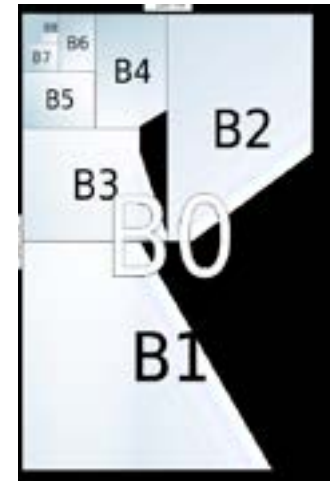
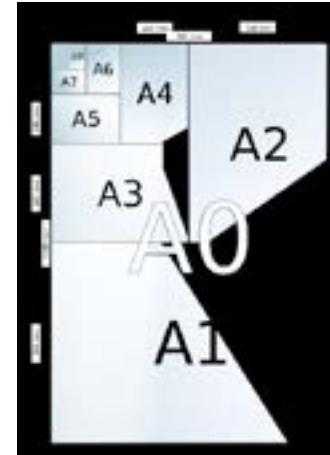
### Słoność do pylenia

Cecha istotna dla papierów drukowych, szczególnie offsetowych i dla offsetu bezwodnego. Wyraża się łatwością odrywania się od powierzchni papieru drobnych cząstek wypełniacza i fragmentów włókien pod wpływem tarcia i zginania. Pył z papieru może osiadać na formie lub na obciążu, zmuszając do częstego ich mycia i zniekształcając druk. Obniża to szybkość drukowania.

### Połysk papieru

To właściwość powierzchni wytworu papierniczego charakteryzująca jej zdolność do kierunkowego odbijania przez nią światła. Połysk zależy od stosunku światła odbitego kierunkowo od powierzchni do światła odbitego w sposób rozproszony. Im więcej światła odbitego w sposób kierunkowy, tym większy jest połysk. Jest to cecha istotna dla papierów ilustracyjnych, wydruków reklamowych itp.

**Format arkusza** – to standardowe rozmiary arkusza papieru stosowane powszechnie w drukarniach i rysunku technicznym. Czasem pojęcie formatu stosuje się do arkuszy niepapierowych, np. format formy drukowej w drukarni offsetowej (czyli powlekanego warstwą światłoczułą arkusza blachy aluminiowej).



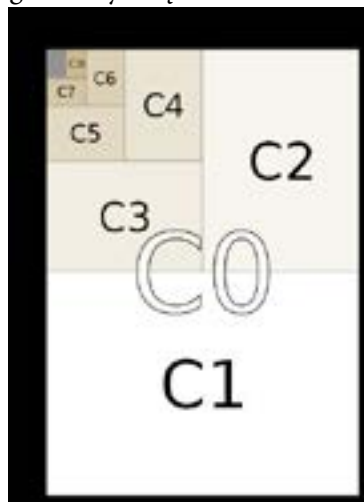
Podstawowa w Polsce norma arkuszy papieru jest zgodna z międzynarodową normą ISO 216. Najbardziej znanym formatem tego rodzaju jest A4. Norma ta pierwotnie została stworzona przez Niemiecki Instytut Normalizacyjny – (DIN 476) w 1922 r., choć formaty papieru zawarte w tej normie powstały we Francji na przełomie XVIII i XIX w., i były już wcześniej powszechnie używane w Europie Zachodniej, oprócz Wielkiej Brytanii.

Norma ISO 216 definiuje trzy serie formatów: A, B i C. Format C określa głównie rozmiary kopert.

W formacie A stosunek krótszego boku do dłuższego jest zawsze jak 1 do  $\sqrt{2}$  (tj. jak bok kwadratu do jego przekątnej), aczkolwiek z zaokrągleniem do pełnych milimetrów. Taki stosunek długości boków powoduje, że po złożeniu arkusza na pół krótszymi bokami do siebie uzyskuje się dwa arkusze, o takiej samej proporcji boków, jak arkusz wyjściowy. Rozmiary formatu A0 są tak dobrane, aby jego powierzchnia wynosiła 1 m<sup>2</sup>. Kolejne formaty z tej serii są tworzone przez dzielenie arkuszy w połowie ich dłuższego boku. Stąd format A1 jest połową A0, A2 połową A1 itd., jednak zawsze z zaokrągleniem do pełnych milimetrów.

Wymiary formatów B są średnią geometryczną z dwóch pośrednich wymiarów A (zatem i ich proporcje są jak 1 do  $\sqrt{2}$ ), z zaokrągleniem do pełnych mm, np. wymiary boków B1 są średnią geometryczną z boków A1 i A0.

Wreszcie, wymiary formatów C są średnią geometryczną z odpowiednich wymiarów A i B, np. format C2 jest średnią geometryczną z A2 i B2.



Seria formatów C jest głównie pomyślana do kopert. Ich numeracja informuje, jakiego rodzaju papier formatu A można bez składania umieścić w danej kopercie, np. do koperty C4 mieści się bez składania papier A4. Jeśli papier A4 zostanie raz złożony na pół, będzie miał wymiary A5 – a zatem zmieści się w kopercie C5.

Dwukrotnie złożony na pół papier A4 mieści się idealnie w kopercie C6. Także i w tym formacie proporcje boków spełniają stosunek 1 do  $\sqrt{2}$ .

Ze względu na swoją praktyczność norma ta jest stosowana w większości krajów świata. Wyjątkiem są tylko USA, Kanada, Meksyk i Japonia. W USA i Kanadzie najbardziej popularnym formatem papierów jest system Letter-Legal-Executive, zaś w Japonii istnieje system, który ma nieco podobną strukturę do systemu ISO, ale z zupełnie innymi wymiarami niż w ISO. Istnieje też tradycyjna norma arkuszy drukarskich, które są wciąż w użyciu w Polsce i wielu innych krajach świata.

format zasadniczy		formaty pomocnicze			
SERIA A		SERIA B		SERIA C	
Symbol formatu	Wymiary arkusza [mm]	Symbol formatu	Wymiary arkusza [mm]	Symbol formatu	Wymiary arkusza [mm]
A0	841 × 1199	B0	1000 × 1414	C0	917 × 1297
A1	594 × 841	B1	707 × 1000	C1	648 × 917
A2	420 × 594	B2	500 × 707	C2	458 × 648
A3	297 × 420	B3	353 × 500	C3	324 × 458
A4	210 × 297	B4	250 × 353	C4	229 × 324
A5	148 × 210	B5	176 × 250	C5	162 × 229
A6	105 × 148	B6	125 × 176	C6	114 × 162
A7	74 × 105	B7	88 × 125	C7	81 × 114
A8	52 × 74	B8	62 × 88	C8	57 × 81
A9	37 × 52	B9	44 × 62	C9	40 × 57
A10	26 × 37	B10	31 × 44	C10	28 × 40
format D.	90 × 210	—	—	koperta D.	110 × 220
—	—	—	—	C7/6	81 × 162

## 4.1 Druk wypukły

**Druk wypukły, wypukłodruk** – jedna z podstawowych, oprócz druku wklęsłego i płaskiego, technik graficznych, w której odbitka powstaje poprzez odbicie farby nałożonej na częściach wypukłych formy drukowej. Jest to najstarsza technika graficzna.

Obecnie z technik druku wypukłego przemysłowo stosuje się przede wszystkim fleksografię oraz, szczególnie do zastosowań specjalnych, typografię. Zespoły fleksodrukowe są także stosowane do lakierowania. Typografia była powszechnie stosowaną techniką druku przed upowszechnieniem się urządzeń do naświetlania, które umożliwiły łatwe stosowanie druku offsetowego (druk płaski), który pozwala na uzyskanie lepszej jakości odbitek i jest bardziej ekonomiczny z innych względów.

### *Materiały w druku wypukłym*

W tradycyjnych technikach graficznych formę drukową (matrycę) przygotowuje się w drewnie (drzeworyt), linoleum (linoryt), metalu (metaloryt) czy płycie gipsowej (gipsoryt).

Jednak zastosowanie znajdują też płyty paździerzowe, tektura, rozmaite tworzywa sztuczne, np. szkło akrylowe (pleksi). W poszukiwaniu nowych efektów stosuje się różne metody opracowania matrycy dla wypukłodruku – zamiast wycinać, wypala się lub wytapia płaszczyzny i linie (jak np. w technice pirografii).

W poligraficznych technikach przemysłowych, formy przygotowywane są z metali i tworzyw sztucznych.

**Linoryt** jest stosunkowo łatwą techniką. Podobna jest drzeworytu wzdłużnego, lecz tak, jak sama nazwa wskazuje, podłożem nie jest tu drewno, a łatwe do obróbki linoleum. Linoryt to nazwa zarówno techniki graficznej, jak i samej odbitki powstałej za pomocą tej techniki. Do opracowania matrycy używa się dłut, noży i innych narzędzi, które w dość przyjemny sposób umożliwiają cięcie i żłobienie materiału. Odbitki wykonywane są na prasie ręcznej lub za pomocą kostki introligatorskiej. Warto zaznaczyć, że linoleum twardnieje pod naciskiem tłoka prasy drukarskiej, a dzięki jednolitej masie materiału cięcie uprzednio naklejonego na deskę linoleum nożykami i dłutami może odbywać się jednakowo we wszystkich kierunkach. Najlepsze linoleum do celów graficznych powinno mieć grubość 3,5-4mm, może być w kolorze żółtym, zielonym lub popielatym. Nie powinno być wzorzyste.

**Gipsoryt** – jest oczywiście jedną z technik druku wypukłego, w którym negatyw opracowywany jest na płycie gipsowej przy użyciu specjalnych narzędzi, takich jak: rylce i dłuta. Istnieje także możliwość zastąpienia gipsowej matrycy płytą wykonaną z miękkiego materiału np. parafiny, która posłuży nam jako forma dla później wlewanego do niej gipsu – po zastygnięciu stając się docelową płytą drukową (gipsorycie pozytywowym, woskoryt) . Warto zaznaczyć, że w technice gipsorytu nie używa się prasy, a narzędziem drukującym jest kostka introligatorska. Pod względem estetycznym, odbitka gipsorytnicza przypomina drzeworyt.





W przypadku **fleksografii** warto pamiętać, że do jej wykonania używa się stosunkowo szybko schnących, wodnych lub spirytusowych farb anilinowych. Cechą tej techniki jest występowanie elastycznej i wypukłej formy drukowej, która zazwyczaj wykonana jest z polimeru, rzadziej z gumy. Sposób ten umożliwia druk w przypadku, gdy podłoże nie ma idealnie równej powierzchni. Fleksografia stosowana jest do zadrukowywania folii polietylenowej, celofanowej i arkuszy papieru. Często drukuje się w ten sposób jedno i wielobarwne projekty graficzne, przeważnie opakowania.



No i **cynkotypia – siatkowa i kreskowa** – należy do technik fotoreprodukcyjnych wypukłych. Cynkotypia siatkowa została wynaleziona w 1881 roku przez Georg'a Meissenbach'a. Zdjęcia fotograficzne rysunków półtonowych wykonuje się przez raster (delikatna siatka na szkle), który umieszczony jest wewnątrz kamery reprodukcyjnej – blisko kliszy negatywnej. Rozkłada oryginał na większe i mniejsze punkty – w zależności od tonu reproduktowanego obrazu. Po wytrawieniu kopii na płycie metalowej wykonuje się odbitki. W użyciu są również rastry ziarniste, spiralne i inne, które stosujemy zależnie od charakteru oryginału półtonowego. Uproszczoną metodą wykonywania negatywów i diapozytywów rastrowych jest zastosowanie filmowych rastrów kontaktowych. Płycie cynkowej bez kopiowania fotograficznego.

W przypadku cynkotypii kreskowej po wykonaniu zdjęcia fotograficznego oryginału kreskowego otrzymuje się negatyw, który kopiuje się na wypolerowanej płycie miedzianej, mosiężnej lub cynkowej, pokrytej emalią światłoczułą. Kopię opłukuje się wodą – miejsca naświetlone pozostają na płycie i tworzą rysunek – nie naświetlone zaś spływają z wodą, odsłaniając płytę. Miejsca te podlegają później skomplikowanemu procesowi trawienia stopniowego. Odmianą kliszy kreskowej może być także rysunek wykonywany bezpośrednio na



**Druk płaski** – jedna z podstawowych technik druku, obok druku wklęsłego i wypukłego, stosowana w technikach graficznych i poligraficznych. Forma drukowa w druku płaskim charakteryzuje się tym, że jest równa, to znaczy miejsca drukujące i niedrukujące znajdują się na tym samym poziomie. Ogólnie techniki druku płaskiego dzieli się na dwa rodzaje:

- metoda bezpośrednia (np. litografia, światłodruk)
- forma drukowa styka się bezpośrednio z podłożem drukowym
- metoda pośrednia (np. offset)
- obraz drukowy przenoszony jest z formy drukowej na element pośredniczący, a dopiero z niego na podłoże drukowe.

W litografii (jest to odmiana grafiki warsztatowej, czyli odmiana artystycznej formy druku) formą drukową jest kamień litograficzny. Technika ta wykorzystuje zjawisko fizykochemiczne przyciągania lub odpychania cząsteczek wody. Na formie drukowej wykonuje się rysunek tłustym tuszem (lub kredką), a następnie zwilża wodą, która zatrzymuje się na miejscach niezatłuszczonych (niedrukujących). W czasie druku farba przylega tylko do miejsc zatłuszczonych i tylko te miejsca odbijają się na papierze. Wynalazcą litografii jest Alojz Senefelder.



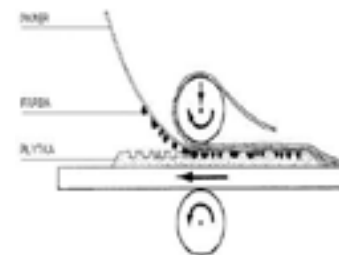
We współczesnym przemyśle poligraficznym zasady podobne do litografii wykorzystywane są w technice offsetowej, która wykorzystuje właściwości oleofilowe (a co za tym idzie, hydrofobowe) miejsc z obrazem drukowym oraz właściwości dokładnie odwrotne (oleofobowe i hydrofilowe) miejsc pozbawionych tego obrazu.

### Druk wkłęsły (druk wgłębny)

– jeden z trzech podstawowych sposobów druku (obok druku płaskiego i druku wypukłego), stosowany zarówno w grafice warsztatowej, jak i poligrafii. Druk wkłęsły polega na tym, że miejsca drukujące są położone poniżej miejsc niedrukujących. Farba drukowa pokrywa najpierw całą formę drukową, po czym z miejsc niedrukujących jest zabierana rakiem, a następnie farba pozostawiona w zagłębieniach jest przenoszona na podłoże drukowe.

Do druku wkłęsłego zaliczane są następujące techniki graficzne:

- **warsztatowe:** akwafor-ta, akwatinta, Heliografia, heliograviura, mezzotinta, miedzioryt, miękki werniks, odprysk, staloryt, sucha igła.
- **przemysłowe:** rotograviura, tampondruk.



Ogólnie rzecz ujmując, w technikach druku wkłęsłego formy drukowe mają większą wytrzymałość w porównaniu z technikami z dwu pozostałych podstawowych sposobów druku, a co za tym idzie, możliwe jest drukowanie większych nakładów z jednej formy drukowej, a często jest ono także szybsze.



Druk cyfrowy charakteryzuje się następującymi cechami:

- materiały przeznaczone do druku są dostarczane do urządzenia drukującego w postaci danych komputerowych,
- komputerowy zapis cyfrowy pozwala na druk bezpośredni lub poprzez nośnik pośredni,
- w przypadku występowania nośnika pośredniego obraz znajdujący się na nim jest kassowany i zapisywany na nowo po każdym cyklu drukowania,
- istnieje możliwość zmian dowolnych elementów graficznych lub tekstowych dla każdej kolejnej odbitki (personalizacja),
- w urządzeniu najczęściej brak formy drukowej (nie dotyczy risografii). Swoistą formą drukową jest sam zapis cyfrowy,
- obraz drukowy tworzony jest w cyfrowej maszynie drukarskiej i to bezpośrednio w miejscu, z którego rozpoczyna się druk.

## Metody druku cyfrowego

### - elektrofotograficzne (laserowe)

Kontroler wydruku przerabia dane wejściowe na tzw. ramkę, która jest zrastrowanym, rozseparowanym zestawem danych o drukowanym obrazie. Na tej podstawie maszyna moduluje wiązkę laserową, która naświetla naładowany elektrostatycznie, kręcący się cylinder (fotoreceptor), pokryty odpowiednim materiałem światłoczułym, tworzy elektrostatyczny obraz utajony. Proszek barwiący (toner) zmieszany ze sproszkowanym ferromagnetykiem (zazwyczaj żelazem), zwanym nośnikiem (developer), jest zbliżany do powierzchni cylindra i przykleja się do niego w miejscach naświetlonych przez laser. Następnie proszek barwiący przenoszony jest na zadrukowywane podłoże (najczęściej papier, ale też folię przezroczystą lub barwioną, papier samoprzylepny lub papier do

przenoszenia wydruków na inne przedmioty), i jest z nim zespalany termicznie.

Metoda elektrofotograficzna wywodzi się z techniki stosowanej w kserokopiarkach i powstała w 1938 r. Metodę tę do druku cyfrowego

zaczęto wdrażać pod koniec lat 80. XX w. Jeden z producentów, opracował specyficzne połączenie metody elektrofotograficznej z tradycyjną techniką offsetową: zamiast barwnika w proszku używana jest płynna farba, która z cylindra światłoczułego przenoszona jest na gumę offsetową, a z niej na podłoże drukowe. Stosowanie gumy offsetowej pozwala na druk na różnych podłożach, nawet takich, które nie są możliwe do zadrukowania przez maszyny pracujące w technologii druku elektrofotograficznego (np folie metalizowane lub nieodporne na wysoką temperaturę druki samokopiujące).

### - jonografia (elektrografia)

Zasada druku podobna do metody elektrofotograficznej, z tą różnicą, że ładunek elektrostatyczny cylindra zmieniany jest za pomocą strumienia jonów.

### - magnetografia

Obraz jest tworzony za pomocą gęstej siatki obwodów elektrycznych rozmieszczonych na cylindrze, wytwarzających pola magnetyczne. Proszek ferromagnetyczny tworzy obraz na cylindrze w miejscach działania pól magnetycznych.

### - elkografia

### - termografia

### - ink-jet

Technologia stosowana w najpopularniejszych drukarkach komputerowych. Druk cyfrowy na maszynach wielkoformatowych można podzielić na:

- **lateksowy**

to druk barwnikami na bazie wody na tanich nośnikach na potrzeby biura bez użycia rozpuszczalników obniżających jakość wydruku. Natychmiastowe wydruki są ostre i gotowe do aplikacji, a co najważniejsze chronią środowisko naturalne oraz zdrowie człowieka.

- **solwentowy**

to druk barwnikami rozpuszczonymi w cykloheksanolem, odpornymi na warunki atmosferyczne. Dzięki temu druki mogą być przez wiele lat ekspozowane na zewnątrz. Cykloheksanol jest toksycznym alkoholem o drażniącym działaniu i dlatego maszyny te charakteryzują się dużą uciążliwością dla środowiska.

- **mildsolwentowy**

zwany też solwentem miękkim, stosowane są farby o obniżonej ilości rozpuszczalników.

- **ekosolwentowy**

to druk farbami opartymi m.in. o kwas mlekowy. Cechuje go wyższa rozdzielczość od druku twardego, mniejsza szkodliwość dla środowiska lecz niższa trwałość na warunki zewnętrzne.

- **pigmentowy**

To druk atramentami pigmentowymi w których cząstki stałe zawieszane są w rozpuszczalniku, – wodzie z dodatkiem glikolu etylowego. Charakteryzuje się stosunkowo dobrą odpornością na warunki fizyczne (woda, UV), ale ze względu na stosunkowo duże krople utrudnione jest uzyskiwanie wysokich rozdzielczości.

barwnikowy

- **barwnikowy**

najczęściej stosowany rodzaj farby w których barwnik jest rozpuszczony w wodzie lub w innej substancji. Jest bardzo tani, ale najmniej trwały. Łatwo wypłukuje się z zadrukowanych powierzchni, jest nieodporny na promieniowanie UV. Wydruk praktycznie zawsze wymaga foliowania.

- **uv**

to druk tuszami utwardzonymi promieniami UV. Cechuje go wysoka trwałość koloru, ale słaba trwałość mechaniczna - druk jest nanoszony powierzchniowo. Tusze UV są podobnie szkodliwe jak mildsolwent i nie nadają się do stosowania np. w mieszkaniach. Ich zaletą jest możliwość druku białym kolorem i/lub lakierem.



**Typografia** – jedna z technik druku wypukłego za pomocą farb typograficznych, które należą do kategorii farb mazistych. Farba naniesiona na wypukłą formę drukową jest bezpośrednio przenoszona na podłoże drukowe. Gdy z typograficznej formy drukowej farba jest przenoszona na gumę offsetową i dopiero z gumy na podłoże drukowe, wówczas mamy do czynienia z typooffsetem zwanym czasem suchym offsetem. Typografia jest jedną z najstarszych technik druku: przed wprowadzeniem ruchomych czcionek Gutenberga wykonywano drzeworyt i za jego pomocą wykonywano druk.

W wyniku rozwoju innych technik druku użycie typografii zostało zmarginalizowane.

### 5.1 Czcionka

**Czcionka** – rodzaj nośnika pojedynczych znaków pisma drukarskiego, podstawowy materiał zecercki używany w technice druku wypukłego. Współcześnie czcionka drukarska została wyparta przez font komputerowy, który jest obrazem pojedynczego znaku (glifu) zakodowanym w postaci bitmapowej lub wektorowej.

W języku potocznym pojęcie czcionka jest używane niekiedy jako metonimia pojęcia font, który w rzeczywistości jest zestawem czcionek.

## Charakterystyka czcionek

Czcionka ma postać metalowego prostopadłościanu odlanego ze stopu drukarskiego. Główną część czcionki stanowi słupek. Na jego górnej (czołowej) powierzchni znajduje się wystająca główka o kształcie drukowanego znaku. Płaska powierzchnia główki stanowi tzw. oczko odbijające w trakcie drukowania znaki pisarskie. Oczko to powierzchnia samego znaku. Prostokąt opisany na obrysie główki nie wypełnia jednak całości powierzchni czołowej czcionki. Pomiedzy główką i krawędziami bocznymi czcionki znajdują się odległości zwane odsadkami. Odsadka umożliwia składanie samego tekstu bez justunku, zapewniając minimalny potrzebny odstęp między znakami w wierszu (w poziomie) i między wierszami (w pionie).

Jedną z powierzchni bocznych czcionki jest tzw. płaszczyznę sygnaturową. Zawiera ona wyżłobienia (sygnatury) mające ułatwić osobie składającej – zecerowi – zorientowanie się w poprawności składu. Z tego samego powodu powierzchnia dolna (stopkowa) zawiera wyżłobienie zwane żłóbkiem. Żłóbek jest płożony asymetrycznie, aby zecer po odwróceniu całego składu do góry nogami również mógł się zorientować w poprawności pracy (czy niektóre litery nie zostały ułożone do góry nogami (np. O, H). Czcionki nie posiadają wypustek wchodzących w czcionki sąsiednie. Dla niektórych znaków istnieją jednak tzw. "czcionki z przewieszką", czyli czcionki o oczku wystającym poza niektóre krawędzie powierzchni czołowej. Wszystkie czcionki mają tę samą wysokość, wynoszącą 66 i 1/3 punktu typograficznego.

Istnieją również "czcionki" pozbawione oczka, tzw. ślepy materiał zecerski, czyli justunek – są to wszelkie metalowe kostki, blaszki i sztabki wypełniające puste miejsce wokół czcionek tak, aby przy zwiększeniu odległości między znakami i wierszami, oraz po wypełnieniu pustych powierzchni łamanej kolumny stanowiła ona nadal jednolity masywny blok.

Czcionki większe, zwykle od wielkości 2 kwadratów, były często drewniane, tzw. "drewniaki". Wykonywane były z twardego drewna, jednak wbrew pozorom nie dębowego. Najczęściej stosowano twarde drewno cienkołókniste: buk, grusza, klon, śliwa lub wiśnia, nasycone olejem lub pokostem; używano również czcionek z tworzyw sztucznych. Czcionki te nazywane były czcionkami afiszowymi.

Wielkości czcionek i justunku określano wyłącznie w punktach typograficznych oraz nazwach zwyczajowych będących ich wielokrotnościami.

W drukarni najpopularniejsze były czcionki ręczne zwane też fabrycznymi. Były to gotowe czcionki wykonane poza drukarnią w odlewni czcionek (giserni) i służyły do wielokrotnego użycia. Oprócz tego stosowano czcionki monotypowe odlewane na miejscu w drukarni na maszynie zwanej monotypem. Na monotypie odlewano czcionki (monotypy) bezpośrednio (i w kolejności) do zadanego składu. Oprócz tego w drukarniach stosowano jeszcze linotypy służące do odlewania całych wierszy tekstu.



Kolor czcionki współdziała z typografią na wiele sposobów, odgrywając różne role, które zarówno pomagają w przekazie informacji, jak i stanowią element ogólnego efektu wizualnego projektu. Kolor można zastosować w celu wprowadzenia logicznej, wizualnej hierarchii w tekście, dla dodatkowego zdefiniowania i skontrastowania go oraz nadania mu innego znaczenia. Dotyczy to zarówno koloru drukowanego tekstu, jak i podłoża na które jest nanoszony. Ze względu na to, że różne kroje pisma mają zróżnicowaną szerokość znaków, różną wysokość x oraz różne style szeryfów, kroje pisma złożone w tym samym stopniu pisma z taką samą interlinią oraz innymi wymiarami dadzą odmiennie stopnie pokrycia kolorem

na stronie, a tym samym stworzą wrażenie różnych kolorów. Jest to przykład ekstremalny, jednak bardzo dobrze ilustruje to założenie. Krój z blokowymi szeryfami ma szerokie kreski i wydaje się bardziej czarny na stronie, ponieważ ta farba dominuje. Gill Sans ma delikatne cienkie kreski, które wyglądają znacznie lżej.

NAZWA	WYNIK	KOD HEX
aqua		#00FFFF
gray		#808080
navy		#000080
silver		#C0C0C0
black		#000000
green		#008000
olive		#808000
teal		#008080
blue		#0000FF
lime		#00FF00
purple		#800080
white		#FFFFFF
fuchsia		#FF00FF
maroon		#800000
red		#FF0000
yellow		#FFFF00

**Punkt typograficzny** – podstawowa jednostka długości stosowana w systemach miary wielkości czcionek i innych elementach typograficznych. W systemach tych wszystkie wielkości czcionek i innych elementów typografii są podawane jako wielokrotność punktu typograficznego.

We wszystkich trzech powszechnie stosowanych systemach punkt typograficzny ma dość zbliżoną długość, która wynosi od 0,3514 do 0,3759 mm. Różnią się one głównie nazewnictwem wielkości tworzonych z wielokrotności punktu.

### Tradycyjne nazwy wielkości typograficznych

Wielokrotności jednego punktu typograficznego mają swoje nazwy zwyczajowe, które obowiązywały w epoce ręcznego składu, a więc jeszcze na początku lat 90. XX w. Dziś nadal część redaktorów technicznych (a także plastyków) starszego pokolenia używa tych nazw, co może prowadzić do nieporozumień ze współpracującymi z nimi operatorami programów komputerowych. Nazwy te były używane nie tylko w stosunku do wysokości czcionek, ale także wszelkich innych wymiarów na rozrysowanych kolumnach.

2 pt	Nonpareil	2 1/2 pt	Planer mikroskopijny	3 pt	Drylant
..		..		..	
4 pt	Diamant	5 pt	Porf	6 pt	Naspanel
...		...		...	
7 pt	Kołosa (sigon)	8 pt	Perł	9 pt	Bogis (burgos)
...		...		...	
10 pt	Górnica (kapur)	11 pt	Brzoza	12 pt	Cycero
Tekst		Tekst		Tekst	
14 pt	Średnica (nieb)	16 pt	Tercja	20 pt	Dwugarniec
Tekst		Tekst		Tekst	
24 pt	Półkwadrat	28 pt	Dwukrotnian (dupletka)	32 pt	Dziątka
Tekst		Tekst		Tekst	
36 pt	Konkordans	48 pt	Kwadrat		
Tekst		Tekst			

Nazwy te mają bardzo mocne osadzenie w praktyce. W tradycyjnej drukarni drukarz miał do dyspozycji czcionki tylko w tych wielkościach, oraz czcionki wielkości 60 i 72 pt, które nie posiadają jednak swoich popularnych nazw własnych. Wszystkie inne rozmiary, czyli rozmiary pośrednie zdarzały się niezmiernie rzadko. Wraz z pojawieniem się DTP nastąpił poważny wzrost możliwości kompozycyjnych, ponieważ fonty, w odróżnieniu od czcionek, umożliwiają stosowanie dowolnych wielkości. Co prawda w programach biurowych występują różne ograniczenia, np. możliwość zmiany rozmiaru czcionki

skokowo o pół punktu, ale w profesjonalnych programach do składu możliwości te są praktycznie nieograniczone.

Wszystkie tradycyjne nazwy i małe wielkości typograficzne były powszechnie stosowane do ustalania wielkości czcionek oraz wymiarowania justunku drobnego. W tradycyjnej zecerni justunek uzyskiwano za pomocą odpowiedniej wielkości sztabek metalowych wstawianych pomiędzy i dookoła czcionek. Był to tzw. materiał zecerski ślepy, czyli niedrukowalny. Justunek wypełniał wszystkie puste miejsca. Justunek drobny umożliwiał powiększenie odległości, np. między znakami, wierszami, etc.. Do określania innych, większych wymiarów, jak np. rozmiar całej kolumny czy szerokość wiersza stosowano głównie cycera i kwadraty, które były traktowane jak odrębne jednostki. Przy precyzyjnym wymiarowaniu tabel używano wszystkich nazw. Ponadto stosowano mieszane określenia podając jednocześnie nazwy zwyczajowe i punkty.

Przykład kilku sposobów tradycyjnego podawania tego samego wymiaru:

- 3 kwadraty, 2 cycera i 6 punktów
- 3 kwadraty, 2 i pół cycera
- 3 i pół kwadrata, i 6 punktów
- 14 i pół cycera

**Akcydens, druk akcydensowy** (łac. accidens „coś przypadkowego”) – wyrób poligraficzny niebędący ani książką, ani czasopismem, ani też zadrukowanym opakowaniem. Zasadniczo jest to wyrób jednoarkusowy, który może być w postaci jednej kartki lub nierozciętej składki.

Akcydensy to samoistne druki o charakterze użytkowym lub okolicznościowym. Zaliczyć do nich można praktycznie wszystkie pozostałe druki, począwszy od znaczka pocztowego czy wizytówki aż po plakat.

### Podział akcydensów

- **akcydensy informacyjne** – druki służące do przekazywania informacji, np. afisze, cenniki, kalendarze, katalogi, obwieszczenia, plakaty, programy, prospekty, rozkłady jazdy, ulotki, wizytówki
- **akcydensy manipulacyjne** – druki przeznaczone do wypełniania lub wykorzystania w czynnościach urzędowych, handlowych itp., np. blankiety, bilety, banknoty, formularze, kwestionariusze, legitymacje, mandaty, świadectwa, znaczki pocztowe i skarbowe, zaświadczenia; wszelkiego rodzaju oficjalne dokumenty, jak i papiery wartościowe
- **akcydensy opakowaniowe**, np. etykiety, metki, obwoluty, banderole
- **akcydensy przemysłowe**, np. kalkomania
- **akcydensy wydawnicze**, np. mapy, nuty



**Afisz** – rodzaj wyrobu poligraficznego zaliczany do akcydensów informacyjnych. Druk jednostronny, raczej dużego formatu, o charakterze informacyjnym, propagandowym lub reklamowym, służący do umieszczania w stałych, publicznych miejscach (rozklejany, umieszczany w witrynach).



**Reklama** (z łac. reclamo, reclamare ‘odzew’; re ‘w tył, znów, naprzeciw’ i clamo, clamare ‘wołać’) – informacja połączona z komunikatem perswazyjnym. Zazwyczaj ma na celu skłonienie do nabycia lub korzystania z określonych towarów czy usług, popierania określonych spraw lub idei (np. promowanie marki).

Według dyrektywy 2006/114/WE UE reklama oznacza przedstawienie w jakiejkolwiek formie w ramach działalności handlowej, gospodarczej, rzemieślniczej lub wykonywania wolnych zawodów w celu wspierania zbytu towarów lub usług, w tym nieruchomości, praw i zobowiązań.

WHEN IN DOUBT—"LOOK IT UP" IN  
The  
*Encyclopaedia Britannica*



The Sum of Human Knowledge

29 volumes, 28,150 pages,  
44,000,000 words of text.  
Printed on thin, but strong  
opaque India paper, each  
volume but one inch in  
thickness.

Over 14th Edition, issued 1910-11 by the  
CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS (England)

THE BOOK TO ASK QUESTIONS OF

FOR READING OR FOR STUDY

**Wizytówka** w sensie poligraficznym jest drukiem akcydensowym. Wizytówka to zazwyczaj prostokątny, podręczny kartonik, zapisany treścią zależną od rodzaju wizytówki. Towarzyszy chwilom nawiązywania znajomości, stając się elementem konwenansu. Jest oznaką uprzejmości i szacunku, a wspólnie może też pełnić funkcje reklamowe.



**Etykieta** – metka, znak firmowy, znak handlowy, ilustracja lub inny opis pisany, drukowany, tłoczony, odbity lub w inny sposób naniesiony na opakowanie lub załączony do opakowania.

to wyrób papierowy lub z folii przymocowany do produktu w celu zidentyfikowania lub określenia jego zawartości. Często etykiety służą działaniom marketingowym, reklamując produkt przez przyciągnięcie uwagi konsumentów.

Etykiety posiadają różne kształty i różnią się materiałem, z którego są wykonane. Wytwarzane metodami przemysłowymi różnią się też techniką druku, w jakiej zostały wykonane.



**Obwoluta** (od łac. obvolvere, okrywać) - papierowa okładka ochronna zakładana na właściwą okładkę książki, mająca zagięte brzegi (skrzydełka), zachodzące na wewnętrzne strony okładek okładki.

Użycie obwoluty podnosi standard publikacji i świadczy o staranności edytorskiej wydawcy.

Obwoluta jest drukowana tylko z jednej strony, stanowi ochronę okładki oraz spełnia funkcje informacyjno-reklamowe, jest drukowana na papierze wysokiej jakości i często jest lakierowana lub laminowana.

W przypadku okładki oklejanej płótnem, gładka obwoluta umożliwia użycie bogatszych środków graficznych. Obwoluta stanowi jedną płaszczyznę, nierozzerwaną ani przez skrzydełka, ani przez grzbiet i może być wykorzystana do jednolitego projektu graficznego na całej swej powierzchni. Skrzydełka są wykorzystywane na noty biograficzne, streszczenia, cytaty, recenzje, informacje o serii wydawniczej, zapowiedzi wydawnicze itp.

Obwoluta może być wykonana również z tworzywa sztucznego i wtedy zamiast obwoluty skrzydełkowej, mamy obwolotę kieszeniową, w której zgrzane końce (kieszenie) wkłada się w okładziny okładki.



**Banderola** – prostokątna, papierowa opaska naklejana na opakowanie, świadcząca o tym, że towar jest oryginalny i nienaruszony. Banderole stosuje się również jako świadectwo zapłacenia przez producenta lub importera podatku akcyzowego. Wymiary banderoli i wzory nadruku zależą od rodzaju towaru i wysokości opłaconego podatku, a gatunek papieru i stosowana technika drukarska mają uniemożliwiać jej sfalszowanie. W niektórych państwach członkowskich UE znaki akcyzy przyjmują formę hologramów naklejanych na opakowania jednostkowe wyrobów akcyzowych (w szczególności w branży winiarskiej czy spirytusowej) czy formę e-banderol (w branży tytoniowej).



1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji AU.54. Przygotowywanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji cyfrowych

1.1. Projektowanie materiałów graficznych

Umiejętność 2) rozpoznaje formaty oraz typy materiałów cyfrowych, na przykład:

- klasyfikuje materiały cyfrowe,
- rozdziela rodzaje materiałów cyfrowych;
- rozdziela formaty wektorowych materiałów cyfrowych;
- rozdziela formaty bitmapowych materiałów cyfrowych.

Przykładowe zadanie 1.

Który format jest macierzystym programu Adobe Photoshop?

- A. .cdr
- B. .jpg
- C. .psd
- D. .indd

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 9) stosuje system zarządzania barwą, na przykład:

- wymienia elementy składające się na system zarządzania barwą;
- rozdziela modele przestrzeni barwnych;
- określa atrybuty barwy;
- określa funkcję profili barwnych w procesach składu i reprodukcji;

dobiera przestrzeń barwną w zależności od przeznaczenia obiektów wektorowych;

dobiera przestrzeń barwną w zależności od przeznaczenia obiektów bitmapowych.

Przykładowe zadanie 3.

W której przestrzeni barwnej należy przygotować kompozycje graficzno-tekstowe

przeznaczone do drukowania offsetowego?

- A. LAB
- B. HKS
- C. CMYK
- D. Adobe RGB

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 1) rozróżnia pojęcia związane z tworzeniem publikacji, na przykład:

- klasyfikuje rodzaje publikacji;
- posługuje się terminologią z zakresu tworzenia publikacji akcydensowych;
- posługuje się terminologią z zakresu tworzenia publikacji broszurowych i książkowych;
- posługuje się terminologią z zakresu tworzenia publikacji elektronicznych.

Przykładowe zadanie 4.

Zapis ISBN 978-52-56245-32-1 na stronie redakcyjnej publikacji to kod cyfrowy

- A. oznaczenia rodzaju opakowania.
- B. rodzaju zastrzeżenia praw autorskich.
- C. Międzynarodowego Znormalizowanego Numeru Książki.
- D. Międzynarodowego Znormalizowanego Numeru Wydawnictwa Ciągłego.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Umiejętność 4) dobiera parametry zapisu pliku graficznego do sposobu publikacji, na przykład:

- określić parametry zapisu pliku dla publikacji przeznaczonych do drukowania;
- określić parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych;
- dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji przeznaczonych do drukowania;
- dobrać parametry zapisu pliku dla publikacji elektronicznych.

Przykładowe zadanie 6.

Dobierz parametry zapisu grafiki bitmapowej przeznaczonej do druku offsetowego.

- A. 72 ppi, RGB
- B. 120 ppi, RGB
- C. 96 dpi, CMYK
- D. 300 dpi, CMYK

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

1. Projektowanie materiałów graficznych
  - 7) posługuje się oprogramowaniem do przygotowania materiałów cyfrowych;
  - 11) tworzy mapy bitowe i obiekty wektorowe;
  - 12) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe prac graficznych;
  - 14) dokonuje konwersji pomiędzy formatami graficznymi;
  - 15) kataloguje materiały cyfrowe.
2. Opracowanie publikacji
  - 1) opracowuje materiały wydawnicze dla publikacji;
  - 3) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe publikacji;
3. Przygotowanie publikacji i prac graficznych do drukowania
  - 3) przygotowuje materiał cyfrowy do naświetlania i drukowania;
  - 5) wykonuje impozycję prac cyfrowych.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji AU.54. Przygotowanie oraz wykonywanie prac graficznych i publikacji mogą dotyczyć przygotowania projektów graficznych opakowań do drukowania; przygotowania publikacji elektronicznej; opracowania materiałów wydawniczych do drukowania, przygotowania do drukowania publikacji.

## 8

### Słownik pojęć poligraficznych

ABREWIACJA — skrócenie wyrazu lub grupy wyrazów w tekście, np. cdn., itd., itp.

ABREWIATURA — system skrótów stosowanych w piśmie albo w nutach wykorzystywany celem zaoszczędzenia miejsca.

ADJUSTACJA — przygotowanie materiału tekstowego do druku.

A. REDAKCYJNA — merytoryczne i stylistyczne opracowanie treści.

A. TECHNICZNA — oznaczenia, uwagi oraz wskazówki techniczne dotyczące sposobu składania, łamania tekstu i drukowania.

AFISZ — ogłoszenie, plakat, zawiadomienie itp., zazwyczaj drukowany jednostronnie w większym formacie.

AKAPIT — wcięcie tekstu na początku nowego ustępu; grupa wierszy rozpoczynająca się wierszem akapitowym a zakończona wierszem końcowym.

AKCENT — patrz znaki akcentowe.

AKCYDENS — druk okolicznościowy, np. formularz, afisz, zaproszenie, etykieta, itp.

- ANONS — ogłoszenie, reklama.
- ANTYKWA — krój pisma wzorowany na starorzymskich napisach o pionowo zestawionych, zaokrąglonych i zróżnicowanych pod względem grubości liniach rysunku.
- medievalowa - zwana również renesansową - nazwa grupy pism dwuelementowych o niewielkiej różnicy między cienkimi i grubymi kreskami liter.
- APLA — powierzchnia zadrukowana przez pełne pokrycie farbą (bez półtonów);
- blacha cynkowa o gładkiej powierzchni, służąca jako forma w technice druku wypukłego.
- APOSTROF — znak graficzny w kształcie górnego przecinka, oznaczający zanikłą samogłoskę (np. l'ange, zamiast le ange) lub oddzielający końcówkę w wyrazach obcych (np. Verne'a, savoir vivre'u).
- ARKUSZ AUTORSKI — jednostka miary pracy autorskiej, zawierająca 40 000 znaków lub 3 000 cm ilustracji, lub 700 wierszy poezji. Praca autorska w formie maszynopisu powinna być wykonana na papierze formatu A4, jednostronnie i zawierać 30 wierszy na stronie. W każdym wierszu powinno znajdować się 60 znaków, w tym spacje. 22 strony takiego maszynopisu tworzą arkusz autorski. Arkusz autorski zawiera 40 000 znaków - liter, cyfr, znaków interpunkcyjnych i spacji. Do arkusza autorskiego nie zalicza się tytułów i żywej paginy. W przypadku treści graficznej przyjmuje się, że jednemu arkuszowi odpowiada 3000 cm<sup>2</sup>.
- ARKUSZ DRUKARSKI — jednostka wielkości produkcji drukarskiej, obejmująca liczbę kolumn mieszczących się na arkuszu papieru AB2 zadrukowanym dwustronnie, lub liczbę kolumn mieszczących się na jednostronnie zadrukowanym arkuszu papieru formatu AB1.
- ARKUSZ WYDAWNICZY — jednostka miary obliczania objętości materiału w publikacji. Dotyczy całego materiału - zarówno dostarczonego przez autora jak i przez wydawcę. Arkusz wydawniczy zawiera 40 000 znaków lub 3000 cm<sup>2</sup> grafik lub 700 wierszy poezji.
- ASYMETRYCZNY UKŁAD — patrz układ graficzny.
- AUTORYZACJA — zatwierdzenie przez prelegenta lub mówcę tekstu napisanego z ustnie wygłoszonych wypowiedzi;
- zatwierdzenie przez autora tekstu adaptacji lub pracy, która uległa większej przeróbce redakcyjnej;
- zatwierdzenie przez autora tekstu przekładu na język obcy.
- 
- BĘKART — (określenie gwarowe) niepełny wiersz końcowy ustępu umieszczony na początku kolumny lub łamu w kolumnie wielołamowej.
- BIBLIOGRAFIA — wykaz książek lub czasopism obejmujących całość piśmiennictwa (ogólna) lub poszczególne działy wiedzy (specjalna) z podaniem podstawowych danych wydawniczych.
- BIBLIOLOGIA — nauka o książce.
- BIGOWANIE — czynność introligatorska polegająca na wyciśnięciu rowka w miejscach zagięcia papieru, kartonu lub tektury; karton okładkowy biguje się przed użyciem do oprawy.
- BLOKOWY UKŁAD — kompozycja typograficzna, w której pewne partie treści tworzą kształty .
- BLOKOWANIE — wstawianie w skład ręczny odwróconych czcionek dla założenia miejsca na brakujące lub nieczytelne litery. Przy łamaniu - rezerwowanie miejsca dla wstawienia klisz lub tabel.

- Błąd zecerski — zniekształcenie wyrazu lub treści wskutek przestawienia czy opuszczenia liter, przestawienia wierszy lub ustępów. Usterki wynikłe z nieprzestrzegania zasad technologicznych i wskazówek adiustacji.
- BOCZEK — boczna lub wewnętrzna wydzielona część tabeli objaśniająca treść rubryk poziomych.
- BORGIS (BURGOS) — stopień pisma wielkości 9 punktów.
- BROSZURA — w terminologii bibliotekarskiej książka o objętości do 64 stron, zeszytych wraz z okładką przez grzbiec;
- w drukarstwie, książka w okładce miękkiej (kartonowej).
- BREWIER — stopień pisma wielkości 11 punktów.
- BRYLANT — stopień pisma wielkości 3 punktów.
- 
- CAL — znak graficzny w kształcie dwóch skośnych górnych kresek o ściętym poziomo dolnym zakończeniu.
- CHEMIGRAFIA — metoda otrzymywania klisz do techniki druku wypukłego z rysunków lub fotografii sposobem fotochemicznym i mechanicznym;
- zakład, w którym wykonuje się klisze.
- CHORĄGIEWKOWY UKŁAD — kompozycja typograficzna, która charakteryzuje się jednym bokiem tworzącym linię pionową a drugim o linii nieregularnej.
- CHROMOLITOGRAFIA — litografia wielobarwna.
- CMYK — zestaw podstawowych kolorów stosowanych w poligrafii. W wyniku ich mieszania można otrzymać teoretycznie każdą inną barwę. Ten model kolorów polega na połączeniu czterech podstawowych barw: Cyan (jasnoniebieski), Magenta (purpurowy), Yellow (żółty), black (czarny).
- COPYRIGHT (by...) — formuła określająca właściciela praw autorskich.
- CYCERO — jednostka miary typograficznej równa 12 punktom;
- stopień pisma wielkości 12 punktów.
- CYRYLICA — alfabet wschodnio- i południowosłowiański (druga odmiana) stworzony na bazie dużego alfabetu greckiego (majuskuły). Powstał na przełomie IX-X wieku. Od imienia apostoła Słowian południowych, św. Cyryla-Konstantego, nazwano go cyrylicą, choć nie był jego autorem.
- CYTAT — przytoczony dosłownie wyjątek z obcego tekstu lub wypowiedzi ustnej, zwykle ujęty w cudzysłów.
- CZASOPISMO — druk ukazujący się periodycznie w określonych terminach, pod tym samym tytułem, zaopatrzone w numerację ciągłą. W zależności od częstotliwości ukazywania się.
- gazetowa - zakład (lub wydział) wykonujący czasopisma i gazety, drukowane najczęściej na maszynach rolowych (rotacyjnych).
- DRZEWORYT — drewniany klocek (bukszpan, grusza), na którego powierzchni wryto rysunek. Części wypukłe pokryte farbą przenoszą rysunek na papier;
- odbitka wykonana z gotowego do druku klocka.
- DTP — określenie to pochodzi od angielskiego zwrotu „desktop publishing” i oznacza zakres prac związanych z przygotowaniem na komputerze materiałów do druku, m.in. projektowanie stron, skład i łamanie, nanoszenie korekt, przygotowanie zdjęć, przygotowanie plików postscriptowych (PS) lub najczęściej PDF do drukarni.

- CZCIONKA — podstawowy materiał zecerski w składzie ręcznym; prostopadłościan wykonany ze stopu drukarskiego, drewna lub tworzyw sztucznych.
- CZCIONKI AFISZOWE — czcionki większych stopni, używane do składu afiszów;
- podcięte czcionki z wystającymi częściami ponad słupek (np. akcent nad literą Ś wersalik);
- przewieszone w kursywie lub w piśmie kaligraficznym wystające w prawo lub lewo części oczka (poza słupek).
- 
- DEDYKACJA — notatka autora poświęcająca komuś swoje dzieło.
- DEFEKTY — zdekompletowane lub uszkodzone czcionki.
- DIAMENT — albo diament - stopień pisma równający się 4 punktom typograficznemu.
- DIAKRYTYCZNE ZNAKI — patrz znaki akcentowe.
- DIAPOZYTYW — pozytyw fotograficzny wykonany na materiale przezroczystym.
- DITTO — znak powtórzenia w postaci dwóch przecinków dolnych, wyjustowanych na środku wyrazu, do którego się odnosi.
- DODATEK (suplement) — uzupełnienie do jakiegoś dzieła (np. encyklopedii) lub czasopisma, omawiające obszerniej wybrane zagadnienia.
- DOROBIEĆ WIERSZ — w przypadku wystąpienia przy łamaniu niepełnego wiersza końcowego (tzw. bękarta) na początku kolumny, dopisanie tekstu lub powiększenie odstępów między wyrazami w wierszach poprzedzających wiersz końcowy pełny w innym ustępie dla uzyskania wiersza dodatkowego.
- DRUK — proces sporządzania odbitek z formy drukowej przy użyciu farb graficznych. Rozróżnia się trzy podstawowe techniki: druk wypukły, płaski i wklęsły;
- odbitka wykonana z formy drukowej;
- w języku prawnym - utwór graficzny odbity sposobem mechanicznym lub środkami chemicznymi, przeznaczony do rozpowszechniania.
- DRUKARNIA — zakład produkcyjny przemysłu poligraficznego, wykonujący prace wchodzące w zakres druku;
- akcydensowa - drukarnia wykonująca wszelkie roboty okolicznościowe zwane akcydensami;
- DZIEŁOWA - zakład (lub wydział), którego zakres produkcji obejmuje książki i broszury;
- DWUŚREDNIAN — stopień pisma odpowiadający 28 punktom typograficznemu.
- DYWIZ — krótka kreska pozioma używana przy przenoszeniu wyrazów i łączeniu wyrazów kilkuczłonowych (inaczej przenośnik lub łącznik);
- łącznik;
- znak przeniesienia części wyrazu z jednego wiersza do drugiego.
- DZIEŁO — dokument zawierający tekst słowny, ilustracje, zestawienia, utrwalony na papierze;
- wydawnictwo jedno- lub wielotomowe o różnorodnej tematyce i znacznej objętości.
- DZIENNIK — patrz czasopismo.
- EDYTORSTWO — publikowanie dzieł drukiem; obejmuje rozwijanie inicjatywy wydawniczej, przygotowanie redakcyjne tekstów do składu, tworzenie lub udział w tworzeniu najważniejszej dla dzieła zewnętrznej formy wydawniczej.
- EGZEMPLARZ ROBOCZY — maszynopis wydawniczy przeznaczony do składania.



- EKSLIBRIS — (z łac. ex libris - z księgozbioru), kompozycja graficzna z inicjałami lub nazwiskiem właściciela księgozbioru, o niewielkich rozmiarach, naklejany zwykle na wewnętrznej stronie okładki.
- EKSPOZYCJA — czas, w którym przy procesach fotomechanicznych światło odbite od oryginału pada na materiał światłoczuły.
- EPILOG — końcowe powiadomienie o zdarzeniach, które miały miejsce później niż akcja przedstawiona w głównej części utworu;
- zakończenie.
- ERRATA — błędy, omyłki w druku lub piśmie;
- załączony do książek wykaz błędów zauważonych po zakończeniu druku i ich sprostowanie.
- ETYKIETA — nalepka na towarze lub jego opakowaniu, rodzaj znaku towarowego z oznaczeniem nazwy, wytwórni i ceny.
- 
- FAKSYMILA — odtworzony dokładnie dokument lub podpis;
- klisza lub pieczętka odtwarzająca własnoręczny podpis.
- Falcowanie — złamywanie (składanie) arkusza papieru po zadrukowaniu, celem otrzymania żadanego formatu z kolejną numeracją stronic.
- FIRET — rodzaj drobnego justunku, którego stopień jest równy szerokości.
- FLEKSODRUK (druk fleksograficzny, druk anilinowy — odmiana druku wypukłego, którego cechą charakterystyczną jest elastyczna forma drukowa i stosowanie rzadkich farb rozpuszczalnych w spiry图斯ie).

- FOLIA — bardzo cienkie arkusze wykonane z metali szlachetnych (lub nieszlachetnych), przeznaczone do wytłaczania tekstów lub ozdób na
- okładkach sztywnych;
- specjalny papier pokryty substancją wiążącą i posypyany proszkiem metalowym, przeznaczony do wytłaczania;
- FOLDER — patrz składanka
- FOLIAŁ — książka drukowana lub rękopiśmienna w formie folio. Potocznie książka dużego formatu.
- FONETYCZNE ZNAKI — czcionki znaków specjalnych, służących do oznaczania wymowy w językach obcych.
- FONT — Potocznie zapis kroju pisma w postaci cyfrowej. Kompletny zestaw wszystkich liter alfabetu, cyfr, znaków interpunkcyjnych i znaków specjalnych zawartych w danym kroju pisma.
- FORMA DRUKOWA — prosta lub okrągła, metalowa lub z innego tworzywa powierzchnia z wypukłym, wklęsłym lub płaskim rysunkiem, przeznaczonym do drukowania;
- do druku wypukłego kolumna lub zestaw kolumn przeznaczonych do drukowania;
- do rozbiórki kolumna po wydrukowaniu przeznaczona do segregacji materiału zecerskiego do kaszt.
- FORMAT — wielkość, wymiary papieru, książki, kolumny składu;
- albumowy format, w którym szerokość wyrobu jest większa od długości;
- druku wymiary szerokości i długości w jednostkach miary metrycznej arkusza papieru przeznaczonego do druku;
- składu wymiary składu zecerskiego podane w jednostkach miary typograficznej;
- znormalizowany format papieru lub tektury ustalony normą.

- **FORMAT KSIĄŻKI** — pojęcie określające długość i szerokość książki, powstałe wraz z pojawieniem się jej w formie kodeksu. Format bibliograficzny wprowadzony został z chwilą wynalezienia i zastosowania papieru do pisania książek; zależy od tego, ile razy arkusz papieru (odpowiadający rozmiarami rozpiętości ramion papiernika) został złożony. I tak 1° (PLANO) — arkusz nie został złożony i ma 2 stronicę, czyli 1 kartkę; 2° (FOLIO) — arkusz złożony 1 raz i ma 4 stronicę, czyli 2 karty; 4° (QUARTO) — złożony 2 razy i ma 8 stronic czyli 4 karty; 8° (OCTAVO) — złożony 3 razy i ma 16 stronic, czyli 8 kart. Normalizacja formatów papieru spowodowała że format bibliograficzny zastąpił formatem bibliotecznym, o którym decyduje długość grzbietu książki: 16° do 20 cm, 8° od 20 do 25 cm, 4° od 25 do 35 cm, 2° powyżej 35 cm.
- **FORMULARZ** — druk do wypełniania, blankiet służący do pracy w biurach i urzędach.
- **FOTOOFFSET** — metoda sporządzania form drukowych do offsetu za pomocą fotografii reprodukcyjnej.
- **FOTOSKŁAD** — patrz skład fotograficzny.
- **FOTOTYPIA** — dawna nazwa światłodruku.
- **FRAKCJE** — czcionki cyfr, liter lub znaków o odpowiednio zmniejszonym oczku, odlane na dolnej lub górnej linii pisma podstawowego, używane do składania wzorów matematycznych odnośników, wskaźników itp.
- **FRAKTURA** — jedna z odmian pisma gotyckiego.
- **OKŁADKA** — zewnętrzna ochrona wkładu książki, wykonana z kartonu (oprawa miękka) lub tektury (oprawa twarda).
- **Opaska książki** — pasek papieru z końcami założonymi pod okładkę lub sklejonymi, zawierający tekst reklamujący książkę.
- **MONTAŻ** — naklejanie kilku negatywów lub diapozytów na podłoże przezroczyste (astralon), celem przeniesienia obrazu przez kopiowanie na formę drukową.
- **MORA** — przypadkowe i niepożądane tło, pojawiające się w kształcie regularnych punktów, wskutek nieprawidłowego krzyżowania się linii rastrowych wykonywanej kliszy z liniami rastra oryginału.
- **MOTTO** — zdanie, cytata, sentencja podkreślająca myśl przewodnią utworu lub jego część.
- **MUTACJA** — dokonanie w części nakładu zmian w tekście, np. zmiana dat, godzin, nazwisk artystów w programach, koncertów lub afiszach, zmiana pewnej części tekstu przy matrycowaniu druków akcydensowych itp.
- w gazecie częściowa zmiana tekstu pierwszego wydania pisma, podyktowana potrzebą wprowadzenia świeższych lub lokalnych wiadomości dla danego miasta lub okręgu.
- **NAGŁÓWEK** — tytułowa część kolumny czasopisma, obejmująca m.in. tytuł, numer bieżący, miejsce i rok wydania oraz zwięzłą informację, jakim zagadnieniom pismo jest poświęcone.
- **NAKLAD** — liczba jednego wydania książki, egzemplarzy jednego numeru czasopisma, gazety lub innego druku.
- **NAROŻNIK** — ornament lub linia o ścianie bocznej ściętej pod kątem 45°, stosowana do składania kątów prostych, tabel, ramek itp. układów.
- **NAWIAS** — znak pisarski stosowany w tekście oraz w składach matematycznych, chemicznych i innych.
- **NONPAREL** — nazwa stopnia pisma, który odpowiada 6 p. typograficznym.
- **NOTKA** — objaśnienie, uwaga, przypis autora lub redakcji, zawierający dodatkowe informacje dotyczące całych ustępów, zdań lub wyrazów.

- **OBJĘTOŚĆ PUBLIKACJI** — ustalona liczba arkuszy wydawniczych lub drukarskich.
- **OBLAMYWANIE** — przy umieszczonej kliszy, tabeli lub inicjale, węższych od szerokości kolumny lub łamu, wypełnienie pozostałego miejsca tekstem, złożonym na odpowiednio mniejszą szerokość.
- **OBWOLUTA** — papierowa okładka z zakładkami, stosowana jako ochrona oprawy książki: spełnia również rolę propagandową.
- **OFFSET** — odmiana techniki druku płaskiego, polegająca na przeniesieniu farby z formy na cylinder gumowy a następnie na papier (druk pośredni).
- **OFICYNA** — dawne określenie drukarni lub wydawnictwa posiadającego drukarnię.
- **OKIENKO** — wcięcie w kolumnie powstałe przez złożenie odpowiedniej liczby wierszy na węższy format, w którym umieszcza się tytuł;
- wyodrębniona graficznie za pomocą ramki część kolumny w czasopiśmie.
- **OPRAWA KSIĄŻKI** — czynność obejmująca składanie (falcowanie) wydrukowanych arkuszy do ustalonego formatu, zbieranie składek (kompletowanie), szycie, obcinanie oraz łączenie z okładką. Polska Norma PN-65/P-55501 rozróżnia dziewięć zasadniczych rodzajów opraw przemysłowych.
- **ORNAMENT** — czcionka lub wiersz linotypowy o oczku zawierającym element zdobniczy.
- **ORYGINAŁ** — tekst lub materiał ilustracyjny służące jako wzory (treść lub kształtu i koloru) do powielania drukiem.
- **PAGINA** — liczba porządkowa wskazująca kolejność stron książki lub periodyku. Umieszcza się ją w widocznym miejscu nad lub pod kolumną tekstu. Stron tytułowych ani wakatów nie paginuje się, choć wlicza się je do kolejności stronic.
- **ŚLEPA** - tymczasowa liczba kolejna stronicy.
- **ZWYKŁA** - liczba stronicy oznaczona za pomocą cyfr arabskich lub rzymskich;
- żywa wiersz tekstu okolicznościowego wraz z kolejną liczbą stronicy, umieszczonej u góry lub u dołu kolumny; zawiera, oprócz numeru strony, nazwisko autora, tytuł dzieła, części lub rozdziału. Żywa pagina powinna mieścić się w jednym wierszu nie wypełniającym całej szerokości kolumny.
- **PANTONE** — System barw drukarskich opracowanych przez firmę Pantone, powstałych przez zmieszanie 15 pigmentów (w tym białego i czarnego). Nie zawsze kolory mają odwzorowanie w systemach CMYK i RGB.
- **PASER** — graficzny element umieszczany poza formatem netto publikacji poligraficznej, służący w druku wielokolorowym jako swoisty „celownik” do dokładnego nanoszenia obrazu drukowego kolejnymi kolorami farb w to samo miejsce. W druku jednokolorowym pasery nie mają zastosowania. Pasery stanowią miejsce kontroli i punkt odniesienia przy montażu klisz, wykonywaniu odbitek próbnych oraz w samym druku. Znajdują się one na każdym z wyciągów barwnych w tym samym miejscu i mają ten sam kształt. Umiejscowione są najczęściej w rogach lub na środkach marginesów stron w odległości kilku punktów typograficznych na zewnątrz od linii krojenia arkusza. W przypadku większych stron publikacji może występować większa ilość paserów. Pasery tworzy się podczas drukowania do PostScriptu lub nanosi ręcznie w programie graficznym. Pasery umieszczane są w strefie spadów, które są odcinane w procesach introligatorskich. Zdarza się jednak niekiedy, że pozostają one na arkuszach gotowego wyrobu i są widoczne dla użytkownika. Dzieje się tak wtedy, gdy w wyrobie końcowym wykorzystywana jest cała szerokość, a czasem także długość arkusza np. w przypadku druku gazet lub plakatów.

- PDF — format pliku graficznego (skrót od ang. Portable Document Format), stworzony przez Adobe Systems Inc. mogący zawierać całą stronicę lub publikację, a jego przeglądanie i dalsza reprodukcja wymaga jedynie posiadania odpowiedniego interpretera, wbudowanego w RIP lub programu Adobe Acrobat.
- PAUZA — kreska pozioma, inaczej myślnik. Może mieć długość dużej litery N w danym kroju i stopniu pisma i wtedy jest nazywana en-myślnikiem lub dużej litery M w danym kroju i stopniu pisma i wtedy jest nazywana em-myślnikiem. En-myślnik umieszczamy między wyrazami oznaczającymi trwanie, na przykład określającymi upływ czasu w miesiącach, godzinach lub latach. Em-myślnik stosujemy, podobnie jak dwukropek czy nawias, aby odzwierciedlić nagłą zmianę myśli, lub w miejscu, gdzie przecinek byłby znakiem przystankowym zbyt słabym. Pod MS Windows en-myślnik uzyskujemy wciskając lewy klawisz Alt i wpisując z klawiatury numerycznej (znajdującej się z prawej strony) 0150, natomiast em-myślnik uzyskujemy wciskając lewy Alt i wpisując kod 0151.
- PEŁNA JUSTYFIKACJA — zabieg typograficzny polegający na wyrównywaniu tekstu do lewego i prawego marginesu jednocześnie, bez względu na ilość liter w wierszu.
- PERFORACJA — szereg dziurek lub kresek wykonanych w procesie drukowania lub przy użyciu odpowiedniego urządzenia (grzebienia), zwanego perforówką, w celu ułatwienia oddzierania części papieru;
- wycięcie otworów w taśmie papierowej służącej do sterowania pracą odlewarki monotypowej lub automatu odlewniczego w systemie TTS.
- PROCESY WYDAWNICZE — czynności związane z przygotowaniem materiałów w instytucji
- PISMO AKCYDENSOWE — najczęściej pismo ozdobne, nie używane do składania tekstów książek, gazet i czasopism.
- PIERWODRUK — stronica poprzedniego wydania przeznaczona do składania i łamania lub reprodukcji inną techniką przy wznowieniach.
- PLAGIAT — przywłaszczenie cudzego utworu lub jego części, wydanie cudzego utworu pod własnym nazwiskiem; kradzież literacka.
- PLAKAT — reklama, ogłoszenie, hasło ujęte w artystyczną formę graficzną, drukarską lub malarską.
- PODCIĘCIE — sposób składania wyliczeń, w którym literę lub liczbę wyliczenia składa się na początku wiersza lub akapitu, a tekst następnych wierszy w linii pionowej z pierwszą literą tekstu pierwszego wiersza.
- POLIGRAFIA (przemysł poligraficzny) — gałąź przemysłu obejmująca zakłady wszystkich technik druku, introligatorstwo przemysłowe i zakłady pomocnicze (fabryki farb graficznych, odlewnie czcionek, wytwórnie matryc linotypowych itp.).
- POZYCJA TABELI — część pola rubrykowego, powstała z przecięcia rubryki i ograniczona liniami lub odstępami.
- POZYTYW — kopia obrazu (rysunku, tekstu itp.), na której układ miejsc ciemnych i jasnych jest zgodny z odpowiadającym mu oryginałem.
- PÓLFIRET — drobny justunek odpowiadający stopniowi czcionek danego pisma, o szerokości równej połowie tego stopnia.
- PÓŁKWADRAT — średni justunek danego stopnia pisma, o szerokości 24 punktów typograficznych.

- **PROOF** (wydruk kolorystyczny) — wydruk próbny pracy, stanowiący wzór kolorystyczny dla drukowanych materiałów. Barwy na monitorze i różnych papierach zupełnie inaczej oddają kolory. Proof kolorystyczny daje nam pewność, że to co zostało zaprojektowane wydrukowane będzie dokładnie w takich odcieniach barw jakich użył grafik.
- **REKOPIS** — tekst napisany ręcznie;
- w szerszym znaczeniu - materiał tekstowy napisany na maszynie, opracowany redakcyjnie i technicznie, przeznaczony do składania lub składania i łamania.
- **RGB** — (skrót z języka angielskiego od pierwszych liter red, green, BLUE — czerwony, zielony, niebieski) — podstawowe barwy postrzegane przez ludzkie oko, tworzące addytywny model barw. Poprzez mieszanie trzech podstawowych składników światła kolorowego w różnych proporcjach i natężeniach można otrzymać teoretycznie każdą inną barwę.
- **ROZŚWIETLIĆ SKŁAD** — wyrównać odstępów optyczne między literami.
- **RUBRYKA** — część pola rubrykowego tabeli oddzielona pionowymi (poziomymi) liniami lub odstępami.
- **RYZA** — miara papieru równa 500 arkuszom.
- **SKŁAD** — materiał złożony według maszynopisu i adiacji, z zachowaniem zasad i wymagań jakościowych przewidzianych normami i instrukcjami technologicznymi; akcydensowy skład przeznaczony do druku akcydensów; cyfrowy skład tekstowy z przewagą cyfr; dzielowy skład tekstów książek beletrystycznych, naukowych i in.; gładki skład tekstowy bez tabel, wzorów, klisz i innych utrudnień; matematyczny skład z przewagą wzorów matematycznych; nut skład złożony ręcznie czcionkami nut; obcojęzyczny skład w językach obcych; poezji skład utworów poetyckich; tabelaryczny skład tabel;
- **SKŁAD AKCYDENSOWY** — jeden z rodzajów składu drukarskiego, w znacznej części ręczny, bardzo pracochłonny, wymagający od składacza wysokich kwalifikacji, obejmujący wszelkie druki okolicznościowe, np. formularze, druki biurowe, ulotki, etykiety, afisze itp.
- **SKŁADANKA** — druk, najczęściej reklamowy, którego objętość tworzy kilka lub kilkanaście stron specjalnie załamanych (np. w kształcie harmonijki).
- **KOROWIDZ** — alfabetyczny spis nazw, określeń lub nazwisk, z podaniem liczb stron albo innej numeracji, umożliwiający odnalezienie w tekście poszukiwanego tematu.
- **SKRYPT** — publikacja o charakterze podręcznika, odbitka techniką powielaczową bądź inną techniką druku, przeznaczona dla określonego kręgu czytelników.
- **SOLUT** — skład tekstu gładkiego (bez utrudnień).
- **SPACJA** — justunek drobny w stopniach od 6-20 punktów, o grubości mniejszej od połowy swojego stopnia.
- **SPACJOWANIE** — czynność związana z wstawianiem spacji między litery wyrazu (wyróżnianie).
- **SPAD** — pole druku, które wychodzi poza obszar publikacji i jest przeznaczony do obcięcia. Stosowany, aby obszar druku dochodził do krawędzi po obcięciu arkusza.
- **STOPIEŃ CZCIONKI** (pisma) — wymiar czcionki między płaszczyzną sygnaturową a płaszczyzną tylną, określony w jednostkach miary typograficznej. Inaczej jest to miara wysokości liter. Mierzona jest między górną a dolną krawędzią pisma. W Polsce stopień pisma powinien być podawany w punktach typograficznych.
- **SYGNATURA ARKUSZA** — wiersz z kolejną liczbą i tytułem lub liczbą i skrótem tytułu książki, umieszczony na dole pierwszej strony każdego arkusza drukarskiego (skł. introlog.);

- grzbietowa znak umieszczony na grzbiecie składki introligatorskiej, ułatwiający kontrolę prawidłowego skompletowania egzemplarza książki;
- szpalty wiersz na początku szpalty zawierający numer zamówienia, skrócony tytuł pracy, nazwisko składacza i inne dane.
- SZERYF — zakończenie znaków graficznych (liter, cyfr itp.) niektórych krojów pisma drukarskiego w postaci łuków lub krótkich kresiek. Przykładem kroju pisma szeryfowego jest Times New Roman, a bezszeryfowego Arial.
- SZESNASTKA — szesnaście kolumn stanowiące w formatach AB5 arkusz drukarski, w procesie oprawy złamywany (falcowany) na trzy złamy.
- SZMUCTYTUŁ — patrz przedtytuł.
- SZPALTA — skład zecerski o określonej szerokości lecz dowolnej długości, zależnej najczęściej od długości szufelki.
- SZTABIK — rodzaj justunku długiego, grubości 24-48 punktów i długości 2-7 kwadratów.
- ŚREDNIAN — nazwa stopnia pisma 14 punktowego.
- ŚWIATŁO — nie zadrukowane miejsce na kolumnie. Wyróżnia się światło międzyliterowe, międzywyrazowe (spacje), międzywierszowe (interlinie), międzyłamowe (pole działowe) i okołotytułowe.
- TABELA — zestaw tekstów, liczb albo rubryk przeznaczonych do wypełnienia, rozmieszczonych w polu rubrykowym tabeli wg układu określonego przez główkę i/lub boczek.
- UKŁAD TYPOGRAFICZNY — rozmieszczenie tekstu, ilustracji i różnych elementów graficznych na stronie książki, czasopisma, gazety lub innego wydawnictwa, uwzględniające format papieru i kolumny, wielkość marginesów, krój i stopień pisma, usytuowanie tytułów, a wszystko dobrane

- TYPOGRAFIA — ogół procesów druku wypukłego. W znaczeniu ogólnym - drukarstwo, potocznie — druk wypukły, a najczęściej — kompozycja druków z czcionek, grafik, linii i ornamentów.
- TYTUŁ — nazwa utworu, jego części lub napis wyjaśniający treść tekstu (tabeli). W czasopiśmie odnosi się do:
  - do samego czasopisma,
  - do poszczególnych działów, artykułów, felietonów rubryk itp.
- UKŁAD GRAFICZNY — sposób komponowania stronicy książki, broszury, akcydensu itp.
- blokowy asymetryczny charakteryzuje się tekstami składanymi w blokach (prostokątach), które nie mają wspólnej osi symetrii;
- blokowy symetryczny wyróżnia się grupami wierszy tworzącymi prostokąty (bloki), które rozmieszczone są symetrycznie do osi kolumny;
- chorągiewkowy charakteryzują wiersze, których początek (lub koniec) tworzy pionową linię prostą, zaś przeciwny brzeg, ze względu na różną ilość tekstu, tworzy linię nieregularną;
- osiowy klasyczny tworzą wiersze wersalikowe, tekstowe i inne elementy graficzne (np. klisze), justowane na osi symetrii kolumny. Estetyka układu w dużym stopniu zależy od doboru kroju pisma, stopnia czcionek oraz wielkości odstępów między literami wyrazów, między wyrazami i poszczególnymi wierszami.

- USTĘP — fragment, urywek część, akapit (np. powieści) stanowiący zwykle pewną całość logiczną.
- UŻYTEK — jedna kopia pracy lub jej część, która mieści się na arkuszu drukarskim. Jeśli format pracy jest mniejszy niż format arkusza, przygotowuje się kilka użytków, np. na arkuszu A2 mieszczą się 4 użytki A4.
- WAKAT (vacat) — pusta strona książki wliczona do paginacji.
- kolumna złożona tylko z materiału justunkowego;
- stronica nie zadrukowana, wliczana do ogólnej paginacji książki.
- WĄS — nawias, znak pisarski jedno- lub kilkuczęściowy, stosowany w składach matematycznych, tabelach, wykazach itp.
- W CIĄGU SKŁADAĆ — składać tekst bez akapitów;
- łamać rozdziały w książce nie należy rozpoczynać od nowych kolumn.
- WCIĘCIE — określonej wielkości odstęp tekstu od lewego brzegu kolumny w pierwszym wierszu akapitu.
- WDOWA — błąd składu. Ostatnia linijka akapitu pojawiająca się na początku następnej strony publikacji.
- WERSALIKI (majuskuły) — czcionki dużych liter alfabetu danego kroju pisma.
- WIĄZANIE KOLUMN — kilkakrotne okręcanie sznurkiem boków kolumny, w celu zabezpieczenia składu przed rozsypaniem.
- WIERSZ — rząd znaków drukarskich, wyjustowany do określonej szerokości;
- akapitowy pierwszy wiersz ustępu w tekście; zależnie od dyspozycji technicznej składany jest z wcięciem lub bez wcięcia;
- hasłowy główny wiersz lub kilka wierszy wyróżnionych w układach akcydensowych;
- KOŃCOWY (wychodni) — ostatni, pełny lub niepełny wiersz ustępu w tekście.
- WINIETA — rysunkowa ozdoba, pierwotnie oparta na motywach winorośli (stąd nazwa), umieszczona jako element zdobiący stronicę książki lub czasopisma.
- WKŁAD — w oprawie introligatorskiej, komplet zadrukowanych i złożonych (salcowanych) arkuszy skompletowanych z zachowaniem kolejności stronic, przygotowanych do połączenia z okładką.
- WKŁADKA — oddzielnie wykonany druk (np. ulotka, prospekt, anons, ankiet itp.) wkładany w introligat, do gotowej książki lub czasopisma;
- W FORMIE ODLEWNICZEJ LINOTYPU — część zmienna, regulująca szerokość i stopień odlewanej wiersza.
- WOLUMEN — volumen; łacińska nazwa zwoju papirusowego lub pergaminowego;
- odrębna jednostka introligatorska, może obejmować jeden lub kilka tomów, stanowi jedną z podstaw do obliczeń statystycznych oraz inwentaryzacji zbiorów bibliotecznych.
- WSTAWKA — dodatkowy tekst do poszczególnych stronic maszynopisu, korekty szpaltowej lub korekty w kolumnach.
- WYRÓWNAĆ ODSTĘPY — zastosować obowiązującą zasadę poprawnego składania, mającą na celu optycznie równomierne naświetlenie wierszy oraz uzyskanie jednolitej czerni całej powierzchni odbitej kolumny;
- MIĘDZYLITEROWE (tzw. światła) — zastosować spacje przy szczególnym układzie liter wersalikowych, w celu uzyskania optycznie jednolitych odstępów pomiędzy wszystkimi literami wchodzącymi w skład wyrazu.

- WYRÓŻNIENIE — zgodnie z dyspozycją techniczną odmienne złożenia znaku, wyrazu lub części tekstu przez użycie pisma półgrubego, pochylego, wersalików, zastosowanie spacjowania itp.
- WYSOKOŚĆ PISMA (czcionki) — odległość od powierzchni oczka do powierzchni stopki czcionki;
  - angielsko-amerykańska wynosi 62 p.
  - lipska równa się 66 p.
  - paryska (normalna) równa się  $62 \frac{2}{3}$  p.
  - petersburska wynosi  $66 \frac{3}{4}$  p.
- ZŁOTY PODZIAŁ — patrz proporcja.
- ZNAKI ADIUSTACYJNE — umowne oznaczenia, za pomocą których wykonuje się adiustację maszynopisu;
  - akcentowe dostawiane znaki akcentów w postaci kropek, przecinków, kresek itp. w czcionkach wersalikowych większych stopni (powyżej 20 p.);
  - korektorskie ustalone znaki umowne, służące do zaznaczania błędów na odbitkach korektorskich tekstów, tabel i innych elementów;
  - specjalne czcionki stosowane w składach technicznych, naukowych, handlowych itp. Należą do nich m.in. znaki matematyczne, chemiczne, astronomiczne, biologiczne, meteorologiczne, muzyczne itp.
- WZORNIK CZCIONEK — zestawiony wg grup, krojów i stopni wydrukowany zbiornik pism, linii, ornamentów, znaków matematycznych, chemicznych itp. znajdujących się w danej drukarni.
- WZORY — skomplikowane składy zecerskie, np. jedno- lub wielostopniowe formuły matematyczne, uproszczone lub strukturalne wzory chemiczne, zawierające litery, cyfry, znaki matematyczne, chemiczne, linie itp.
- WZORZEC — zaakceptowana odbitka, próbka koloru, szkic wydawniczy, makieta itp., stanowiące podstawę dla wykonania określonego procesu technologicznego.
- ZABLOKOWAĆ — wstawić w składzie, w miejsce brakującego znaku lub nieczytelnego wyrazu odpowiednią ilość znaków wyróżniających się i łatwych do zauważenia przez lektora.
- ZAPAS (SKŁADÓW) — pozostałe po złamaniu gazety lub czasopisma składy, rezerwowane przez wydawnictwo do następných numerów. Zbieranie
  - czynność introligatorska. Składanie sfalcowanych arkuszy według ich kolejności w celu ich przygotowania do szycia lub klejenia. Jest wykonywane ręcznie lub maszynowo.
- ZECERNIA — wydział produkcyjny w drukarni, wykonujący formy ze składów ręcznych, maszynowych i klisz.
- ZGUBIĆ WIERSZ — przekładać jeden lub kilka poprzednich wierszy tekstu w taki sposób, aby przez równomierne zmniejszenie odstępów pomiędzy wyrazami zlikwidować ostatni wiersz akapitu.





[https://pl.wikipedia.org/wiki/Akcydens\\_\(poligrafia\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Akcydens_(poligrafia))

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Typografia>

<http://www.sagalara.com.pl/slownik-poligrafia.html>

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Typografia\\_\(druk\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Typografia_(druk))

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Grafika\\_wektorowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/Grafika_wektorowa)

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Grafika\\_rastrowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/Grafika_rastrowa)

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Papier>

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Druk>

[https://www.google.pl/search?q=grafika+maszyn+of-fsetowych&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibmLSit73eAhVEtYsKHRM7Bo0Q\\_AU-IDigB&biw=1488&bih=898](https://www.google.pl/search?q=grafika+maszyn+of-fsetowych&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwibmLSit73eAhVEtYsKHRM7Bo0Q_AU-IDigB&biw=1488&bih=898)

[https://www.google.pl/search?q=maszyny+poligrafii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPo83ot73eAhXMP4sKHTSpBTQQ\\_AUIDigB&biw=1488&bih=898](https://www.google.pl/search?q=maszyny+poligrafii&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPo83ot73eAhXMP4sKHTSpBTQQ_AUIDigB&biw=1488&bih=898)