

# III. Składanie tekstu w niematematycznego Cz. II

Wiesław Krakowiak

24 marca 2014

# Miary drukarskie

Układ jednostek wielkości typograficznych (miar drukarskich) jest system miar liniowych stosowany w typografii do określania długości justynku, wierszy, grubości interlinii, szerokości kolumn, szpalt, łamów, stopnia pisma itp. W czasach tradycyjnego zecerstwa obowiązywały na świecie dwa systemy drukarskich miar typograficznych. W Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii był to *system Pica*, a w pozostałej części Europy, w tym w Polsce, *system Didota*. Obecnie standardem są miary zaimplementowane w specyfikacji *PostScriptu* stosowanego masowo w DTP. Powstały one na bazie systemu Pica po zaokrągleniu wielkości, aby całkowita liczba punktów składała się na jeden cal.

# System Didota

- 1 punkt typograficzny =  $1/2660$  m = 0,3759 mm
- cycero = 12 punktów = 4,5113 mm
- kwadrat = 4 cycera = 48 punktów = 18,0451 mm

# System Pica

- 1 punkt typograficzny (zwany także punktem amerykańskim) =  $1/12$  pica = 0,3514 mm
- 1 pica (wym. "pajka") = 4,2169 mm =  $1/72$  stopy typograficznej

# PostScript

- 1 punkt typograficzny postscriptowy (cyfrowy) =  $1/72$  cala = 0,3528 mm
- 1 pica =  $1/6$  cala = 4,2333 mm =  $1/72$  stopy angielskiej

# Systemy miar stosowanych w $\text{\LaTeX}$ -u

W  $\text{\LaTeX}$ -u można stosować nie tylko systemy Didota i Pica ale również system metryczny i calowy.

Nazwa jednostki	Oznaczenie
Punkt amerykański	pt
Punkt typograficzny	dd
Milimetr	mm
Pica	pc
Cycero	cc
Centymetr	cm
Cal	in

Są to jednostki bezwzględne.

# Systemy miar stosowanych w $\text{\LaTeX}$ -u cd

Podawanie nazwy wielkości jest w  $\text{\LaTeX}$ -u obowiązkowe, nawet w przypadku gdy ich wartość wynosi 0. w takim przypadku powinno mieć postać 0pt, 0cm, etc.

Oprócz jednostek bezwzględnych,  $\text{\LaTeX}$  potrafi wykorzystać dwie dodatkowe wielkości, które zależą od bieżącego stopnia pisma w dokumencie. Są to `\em` (fired) i `\ex`. Pierwsza z nich odpowiada w przybliżeniu szerokości litery M, natomiast druga ma w przybliżeniu wysokości litery x.

# Odstępy poziome

Odstępy między zdaniami i wyrazami  $\text{\LaTeX}$  wstawia automatycznie.  $\text{\LaTeX}$  stawia znaki nie tylko obok siebie, ale dokonuje pewnych korektur. Na przykład, jeżeli po A następuje V, to otrzymujemy AV, a nie A V. Ponadto, aby wyrównać prawy margines,  $\text{\LaTeX}$  wstawia pomiędzy słowa w wierszach odstępy różnej wielkości.

Ponieważ czasami istnieje konieczność zmiany tych odstępów, to obecnie omówimy polecenia  $\text{\LaTeX}$ -a umożliwiające dokonywanie tych zmian.



## Odstępy poziome (cd)

Odstępów o określonej z góry wielkości wstawiają m. in. polecenia:

`\,`   `\(plus spacja)`   `\quad`   `\qquad`

Polecenie `\,` wstawia mały odstęp. Po przecinku nie wstawiamy spacji. Stosowane jest np. pomiędzy apostrofem, a cudzysłowem.

Polecenie `\(plus spacja)` wstawia dodatkową spację (odstęp międzywyrazowy).

Polecenie `\quad` wstawia odstęp równy wielkości bieżącego pisma, np. w piśmie 12 pt, wstawia odstęp 12 pt.

Polecenie `\qquad` wstawia odstęp równy podwojonej wielkości bieżącego pisma.

# Spacje nierozdzielające

Do specjalnych odstępów poziomych można zaliczyć również spacje nierozdzielające, tj. spacje, na których  $\text{\LaTeX}$  nie może złamać wiersza. Zaznacza się w pliku źródłowym znakiem tyldy „~” zamiast zwykłym odstępem.

Polskie zasady typograficzne nie pozwalają łamać akapitów z pozostawianiem na końcu wierszy jednoliterowych spójników bądź przyimków.

Przykładowo, w zdaniu „Jan Kochanowski urodził się w Czarnolesie” na końcu wiersza nie może znaleźć się przyimek „w”. Aby zapobiec przeniesieniu składu do nowego wiersza, powinniśmy zapisać w pliku źródłowym: **w~Czarnolesie**.

## Spacje nierozdzielające (cd)

Jest wiele sytuacji, w których związek fragmentów zdania jest tak silny, że wewnątrz nich nie należy łamać na wiersze. Nie zawsze decyzja jest tak prosta jak w wypadku wspomnianych spójników. Oto kilka przykładów:

**godz.~17.00; od~15 do 40 osób; na str.~2 napisano;  
rozdz.~2; 2~rozdziały; p.~Jan Nowak; p.~J.~Nowak;  
I~część IX~Symfonii.**

Ze względu na zależność od kontekstu decyzją o zastosowaniu spacji nierozdzielającej (tyldy) za każdym razem podejmuje piszący.

## Odstępy poziome (cd)

$\text{\LaTeX}$  wstawia trochę większy odstęp wstawiany na końcu zdania, ponieważ tak składa się książki w krajach anglosaskich. Wstawianie większych odstępów na końcu zdań można (należy) wyłączyć, wykonując instrukcje:  **$\text{\frenchspacing}$** . W kontynentalnej Europie nie wstawia się większych odstępów na końcu zdania. Pakiet **polski** domyślnie wykonuje instrukcje  **$\text{\frenchspacing}$**  domyślnie.

# Odstępy poziome

Odstępy poziome w wierszu o określonej przez użytkownika długości tworzone są przy pomocy poleceń:

`\hspace{odstęp},`      `\hspace*{odstęp},`

gdzie **odstęp** jest długością, np. 1cm lub 2ex. Wersja **\*** umieszcza odstęp nawet wtedy gdy znajduje się na początku lub końcu wiersza. Natomiast wersja standardowa ich nie umieszcza.

Długość ma może być ujemna. W tym przypadku tekst występujący po tym poleceniu zostanie przesunięty w lewo, co spowoduje zadrukowanie wcześniejszych znaków późniejszymi.

# Odstępy poziome (cd)

Spacja przed i po również się liczy.

## Przykład.

Kod	Wynik
To jest\hspace{1cm}1 cm	To jest 1 cm
To jest \hspace{1cm}1 cm	To jest 1 cm
To jest\hspace{1cm} 1 cm	To jest 1 cm
To jest \hspace{1cm} 1 cm	To jest 1 cm

# Polecenie `\fill`

Długość elastyczna ma pewną naturalną wielkość i stopień elastyczności. Szerokie zastosowania ma polecenie `\fill`, które ma naturalną długość zerową, ale jest nieskończenie rozciągalne, tak, że odstęp szerokości `\fill` dąży do rozciągnięcia się jak najdalej.

Dalej podamy zastosowanie tego polecenia.

## Odstępy poziome (cd)

Jeżeli argument polecenia `\hspace{odstęp}` lub `\hspace*{odstęp}` jest długością elastyczną, to odstęp jaką tworzy może się zmniejszać lub zwiększać. Odstęp tworzony przez nieskończenie rozciągalną długość `\fill`, stosowana jest do umiejscawiania tekstu, gdyż rozciąga się do granic możliwości spychając na boki wszystko inne.



## Odstępy poziome (cd)

Polecenie `\hfill` jest skrótem polecenia `\hspace{\fill}`.

Pisząc

To jest `\hfill` rozciągnięty odstęp  
otrzymujemy

To jest `\hspace{\fill}` rozciągnięty odstęp

Natomiast pisząc

To są `\hfill` dwa `\hfill` takie odstępy.  
otrzymujemy

To są `\hspace{\fill}` dwa `\hspace{\fill}` takie odstępy.

Jeżeli chcemy uzyskać podobne odstępy na początku lub  
końcu wiersza należy użyć polecenia `\hspace*{\fill}`.

# Odstępy pionowe

Pionowy odstęp między akapitami jest ustalany automatycznie przez  $\text{\LaTeX}$ -a lub przez polecenie `\parskip`. Również można zmienić odstęp między dwoma konkretnymi akapitami.

Polecenia `\bigskip`, `\medskip` oraz `\smallskip` wstawiają dodatkowe odstępy o ustalonej z góry wielkości, która zależy od bieżącej wielkości pisma.

## Odstępy pionowe (cd)

Odstępy pionowe między akapitami (lub między wierszami akapitu) o określonej przez użytkownika wielkości tworzone są przy pomocy poleceń:

`\vspace{odstęp}`,      `\vspace*{odstęp}`,

gdzie **odstęp** jest długością, np. 1cm lub 2ex. Wersja \* umieszcza odstęp nawet wtedy gdy znajduje się na początku lub końcu strony. Natomiast wersja standardowa ich nie umieszcza.

Długość ma może być ujemna. W tym przypadku tekst występujący po tym poleceniu zostanie przesunięty do góry, co spowoduje zadrukowanie wcześniejszych znaków późniejszymi.

## Odstępy pionowe (cd)

Jeżeli polecenie `\vspace{odstęp}` lub `\vspace*{odstęp}` występuje wewnątrz akapitu, to wiersz w którym występuje polecenie zostaje wypełniony do prawego marginesu, a potem występuje pionowy odstęp.

Pisząc:

Bardzo rzadko `\vspace{.5cm}` wstawiamy odstępy między dwa wiersze tego samego akapitu, gdyż trudno znaleźć sensowny powód tego działania.

otrzymujemy:

Bardzo rzadko wstawiamy odstępy między dwa wiersze tego samego akapitu, gdyż trudno znaleźć sensowny powód tego działania.

## Odstępy pionowe (cd)

Polecenie `\vfill` jest skrótem polecenia `\vspace{\fill}`.  
Powoduje ono umieszczenie na stronie takich pionowych odstępów, że zostaje ona wyrównana do górnego i dolnego marginesu. Aby pionowy odstęp wystąpił na początku strony należy użyć polecenia `\vspace*{\fill}`.

# Instrukcje nakazujące złamania linii i strony

Polecenia:

`\\[odstęp]` lub `\\*[odstęp]`

rozpoczyna nowa linie bez rozpoczynania nowego akapitu. Opcjonalny parametr **odstęp** określa ile pionowego odstępu należy dodać do normalnej zmiany wiersza. Jeżeli prowadzi to do złamania strony, to polecenie ignoruje dodatkowy odstęp, a polecenie `\\*` zakazuje złamanie strony w miejscu swojego wystąpienia.

Oba polecenia dozwolone są tylko wewnątrz akapitu. Polecenie `\newline` jest równoważne poleceniu `\\` (bez opcjonalnego argumentu).

# Łamanie stron

Polecenie:

**\newpage**

rozpoczyna nową stronę. W tym przypadku pozostała część strony pozostaje pusta.

# Instrukcje nakazujące i zakazujące złamania linii i strony

Instrukcje:

`\linebreak[n]`, `\nolinebreak[n]`, `\pagebreak[n]` oraz  
`\nopagebreak[n]`

oznaczają, odpowiednio: zachętę do złamania wiersza, niezgodę na złamanie wiersza, zachętę do złamania strony i niezgodę na złamanie strony (w miejscu ich wystąpienia w dokumencie). Opcjonalny argument  $n$ , o dopuszczalnej wartości od 0 do 4, określa stopień tej zachęty (niezgody). Domyślna wartość 4 to bezwarunkowy zakaz lub nakaz złamania linii/strony. Wartość mniejsza od 4 pozostawia  $\text{\LaTeX}$ -owi swobodę zignorowania instrukcji, jeżeli skład otrzymany w jej rezultacie byłby kiepskiej jakości.



# Polecenia z grupy new, a polecenia z grupy break

Poleceń z grupy break różnią się sposobem składania od poleceń z grupy new.

Jeżeli w wierszu zakończonym instrukcją `\newline` jest zbyt mało tekstu, to  $\text{\LaTeX}$  nie wyrówna tego wiersza do prawego marginesu, lecz wstawi po tekście odpowiedni odstęp. Jeżeli zamiast `\newline` użyjemy `\linebreak`, to  $\text{\LaTeX}$  postara się wyrównać zawartość kończącej linijki do prawego marginesu. Jeżeli na stronie zakończonej instrukcją `\newpage` jest zbyt mało tekstu, to  $\text{\LaTeX}$  wstawia odpowiedni odstęp u dołu strony, wypełniający pozostałą część kolumny. W wypadku polecenia `\pagebreak`  $\text{\LaTeX}$  wyrównuje zawartość kolumny do dolnego brzegu, wstawiając odstępy pomiędzy akapitami lub innymi elementami na stronie.

# Tworzenie list

Do tworzenia list mamy środowiska:

- **itemize** – lista wypunktowana,
- **enumerate** – lista numerowana,
- **description** – lista definicji (wyróżniony początkowy fragment tekstu)

# Lista wypunktowana

Pisząc

```
\begin{itemize}
```

```
\item
```

Punkt pierwszy

```
\item
```

Punkt drugi

```
\item
```

Punkt trzeci

```
\end{itemize}
```

otrzymujemy

- Punkt pierwszy
- Punkt drugi
- Punkt trzeci

# Lista numerowana

Pisząc

```
\begin{enumerate}
```

```
\item
```

Punkt pierwszy

```
\item
```

Punkt drugi

```
\item
```

Punkt trzeci

```
\end{enumerate}
```

otrzymujemy

- 1 Punkt pierwszy
- 2 Punkt drugi
- 3 Punkt trzeci

# Opisy

Pisząc

```
\begin{description}
```

```
\item[Punkt]
```

pierwszy

```
\item[Punkt]
```

drugi

```
\item[Punkt]
```

trzeci

```
\end{description}
```

otrzymujemy

Punkt pierwszy

Punkt drugi

Punkt trzeci

## Tworzenie list (cd)

Dopuszczalne są 4 poziomy otoczeń **itemize** i **enumerate**.  
Otoczenia **itemize**, **enumerate** i **description** można zagnieżdżać jedno w drugim.

# Wyrównywanie tekstu w poziomie

Domyślnie  $\text{\LaTeX}$  justuje wiersze, tj. wyrównuje je do prawego i lewego akapitu. Można to zmienić umieszczając dany tekst wewnątrz odpowiedniego środowiska.

W środowiska **flushleft** każdy wiersz akapitu jest wyrównywany jedynie do lewego marginesu, a w środowisku **flushright** jest wyrównywany do prawego marginesu.

Natomiast w środowisku **center** każdy wiersz akapitu jest wyśrodkowany w osi szpalty. Oczywiście,  $\text{\LaTeX}$  dzieli akapity na wiersze automatycznie, można jednak w obrębie powyższych otoczeń wymusić zmianę wiersza poleceniem `\\`.

## Wyrównywanie tekstu w poziomie (cd)

Pisząc

```
\begin{flushleft}
```

**To jest tekst\\  
wyrównany do lewej.**

```
\end{flushleft}
```

otrzymujemy

To jest tekst  
wyrównany do lewej.



## Wyrównywanie tekstu w poziomie (cd)

Pisząc

```
\begin{flushright}
```

**To jest tekst\\  
wyrównany do prawej.**

```
\end{flushright}
```

otrzymujemy

To jest tekst  
wyrównany do prawej.

## Wyrównywanie tekstu w poziomie (cd)

Pisząc

```
\begin{center}  
To jest tekst\\  
wycentrowany.  
\end{centert}
```

otrzymujemy

To jest tekst  
wycentrowany.

## Wyrównywanie tekstu w poziomie (cd)

Jeżeli chcemy wyrównać coś w pojedynczym wierszu, to można wykorzystać polecenia:

`\leftline{...}`, `\rightline{...}` lub `\centerline{...}`.

# Symulacja maszynopisu

Za pomocą środowiska verbatim można symulować maszynopis. Oznacza to, że  $\text{\LaTeX}$  będzie składał tekst pomiędzy **`\beginverbatim`**, a **`\end{verbatim}`** dosłownie, z zachowaniem odstępów, zmian wiersza oraz czcionki. Jak widać stosujemy go do tekstu większej objętości (kilku linijek)

## Symulacja maszynopisu (cd)

Pisząc

```
\begin{verbatim}
```

```
\begin{flushright}
```

**To jest tekst\\  
wyrównany do prawej.**

```
\end{flushright}
```

```
\end{verbatim}
```

otrzymujemy

```
\begin{flushright}
```

To jest tekst\\  
wyrównany do prawej.

```
\end{flushright}
```

## Symulacja maszynopisu (cd)

W środku akapitu dla jednego wyrazu lub frazy zamiast środowiska **verbatim** stosujemy polecenie `\verb` o następującej składni:

`\verb+tekst+`

Przy czym znak `+` ogranicza tu tekst, jaki ma być wydrukowany dosłownie. Zamiast `+` można użyć innego znaku, byle to nie była litera, gwiazdka, spacja ani żaden znak, który występuje w tekście.

# Style strony

Typowa strona składa się z trzech podstawowych części. Powyżej kolumny tekstu głównego znajduje się *pagina górna* (*głównka*), która może zawierać numer strony, tytuł rozdziału czy punktu. Poniżej kolumny tekstu znajduje się *pagina dolna* (*stopka*).  $\text{\LaTeX}$  pozwala wybrać jeden z trzech sposobów składania pagin. Służy do tego instrukcja:

```
\pagestyle{styl}
```

# Style strony

Dopuszczalne wartości argumentu styl są następujące:

**plain** pagina górna jest pusta, a pagina dolna zawiera wycentrowany numer strony. Ten styl jest domyślny;

**headings** pagina górna zawiera numer strony oraz tytuł, pagina dolna jest pusta;

**empty** pagina górna i dolna są puste.



# Style strony

Paginę zawierającą oprócz kolejnego numeru łamu (strony) także informacje dotyczącą treści tego łamu drukarze nazywają *żywą paginą*.

Możliwa jest także zmiana stylu bieżącej strony. Służy do tego polecenie:

**`\thispagestyle{styl}`**