

To demo prezentuje zagadnienia związane z ustawieniami strony, akapitu oraz pudełkami i bazuje na funkcjonalnościach dostarczonych przez klasę dokumentów `pdfArticle`. Więcej informacji w dokumentacji klas `change page`, `set space`, `geometry`, `graphicx` i `graph box`, `xcolor`, `wrap fig`, `over pic`, `adjust box`, `p box` i `var width` używanych przez `pdfArticle`. Część prezentowanych zagadnień dotyczy pakietów innych pakietów, które nie są wykorzystywane w tej klasie.

1 Akapity i geometria strony

1.1 Wcięte bloki tekstu, czyli zabawy marginesami

Ten wcięty (z obu stron) akapit został uzyskany z użyciem środowiska `adjustwidth`, pozwalającego na tworzenie takich fragmentów tekstu z zachowaniem podziału na strony:

```
1 \begin{adjustwidth}{1cm}{4cm}
2     tekst ze zmienionymi marginesami
3     (np. wcięty lub wysunięty)
4 \end{adjustwidth}
```

W ramach takiego akapitu nie zmienia się `\textwidth` (wynosi on nadal 472.31595pt), natomiast zmieniony jest `\linewidth` (wynosi on 330.05219pt).

Akapity takie są bez problemu przenoszone pomiędzy stronami z zachowaniem wcięć. Zastosowanie ujemnej wartości wcięcia spowoduje utworzenie bloku wysuniętego na margines.

1.2 Wcięcia oraz odstępy między akapitowe i międzyliniowe

Oprócz marginesów na formatowanie akapitów wpływ mają:

- wartość wcięcia akapitowego `\parindent`, którą możemy ustawić za pomocą:

```
1 \setlength{\parindent}{0pt} % Opt oznacza wcięcie o zerowym rozmiarze, czyli jego brak
```

a jeżeli chcemy pominąć wcięcie w pojedynczym akapicie możemy poprzedzić go `\noindent`.

- wartość odstępu między akapitowego `\parskip`, którą możemy ustawić za pomocą:

```
1 \setlength{\parindent}{\parskip}{5pt} % tutaj ustawiona na 5pt
```

a jeżeli chcemy zmienić ją w pojedynczym przypadku możemy użyć `\vspace{wartość odstępu}`.

- wartość odstępu pomiędzy liniami wewnątrz akapitu (`\baselineskip` `baselinestretch`), którą możemy ustawić za pomocą:

```
1 \setstretch{1.1} % tutaj współczynnik 1.1 (czyli trochę rozrzedzony)
```

lub przy pomocy środowiska `spacing`:

```
1 \begin{spacing}{2.1} tekst \end{spacing}
```

wpływa ona także na wartość `\parskip`

1.3 Linie poziome

Dosyć gruba, wyśrodkowana linia o szerokości 50% tekstu:

```
1 \hfil\rule{0.5\linewidth}{1pt}\hfill
```



Jeszcze grubsza, przerywana w układzie 4mm linii, 5mm przerwy, 2 mm linii, 1mm przerwy o szerokości całego tekstu (z pakietu `dashrule`):

```
1 \hdashrule{\linewidth}{2pt}{4mm 5mm 2mm 1mm}
```



1.4 Wyrównanie tekstu

```
1 \begin{flushright}
2 Akapit wyrównany do prawej strony. Akapit wyrównany do prawej.
3 \end{flushright}
4 \begin{FlushRight}
5 Akapit wyrównany do prawej strony. Akapit wyrównany do prawej.
6 \end{FlushRight}
```

Akapit wyrównany do prawej strony. Akapit wyrównany do prawej.

Akapit wyrównany do prawej strony. Akapit wyrównany do prawej.

```
1 \begin{center}
2 Akapit wyśrodkowany. Akapit wyśrodkowany.
3 \end{center}
4 \begin{Center}
5 Akapit wyśrodkowany. Akapit wyśrodkowany.
6 \end{Center}
```

Akapit wyśrodkowany. Akapit wyśrodkowany.

Akapit wyśrodkowany.
Akapit wyśrodkowany.

```
1 \begin{flushleft}
2 Akapit do lewej strony wyrównany. Akapit wyrównany do lewej.
3 \end{flushleft}
4 \begin{FlushLeft}
5 Akapit do lewej strony wyrównany. Akapit wyrównany do lewej.
6 \end{FlushLeft}
```

Akapit do lewej strony wyrównany. Akapit wyrównany do lewej.

Akapit do lewej strony wyrównany. Akapit wyrównany do lewej.

```
1 \begin{justify}
2 Akapit wyjustowany - jest to domyślnie ustawienie akapitu.
3 \end{justify}
```

Akapit wyjustowany – jest to domyślnie ustawienie akapitu.

1.5 Podziały

Możemy wymusić podział:

- linii: `\`, `\newline` (powodują przejście do nowej linii w miejscu wstawienia), `\linebreak` (powoduje złamanie linii oraz rozciągnięcie zawartości w celu wyrównania do marginesu, przyjmuje opcjonalny argument oznaczający poziom zachęty do łamania linii w danym miejscu)
- akapitu: pusta linia lub polecenie `\par`
- strony: `\newpage` (kończy stronę), `\clearpage` (kończy stronę, wymuszając wydrukowanie wszystkich pływających środowisk), `\pagebreak` (kończy stronę, przyjmuje opcjonalny argument oznaczający poziom zachęty do łamania strony w danym miejscu)

Oprócz zachęcania do łamania linii lub strony poprzez `\linebreak[x]` i `\pagebreak[x]` możemy także w podobny sposób zniechęcać do tego poprzez `\nolinebreak[x]` i `\nopagebreak[x]`. `x` jest liczbą z zakresu od 0 do 4 i oznacza stopień zachęcania/zniechęcania (domyślne 4 oznacza wymuszenie).

Możemy także zapobiegać łamaniu linii na spacji poprzez użycie spacji niełamliwej (lub `~`) oraz zapobiegać łamaniu całych wyrażeń umieszczając je w `\hbox`.

1.6 Geometria strony

Ta strona celowo jest zielonkawa i ma zmienioną orientację oraz poszerzone boczne marginesy.

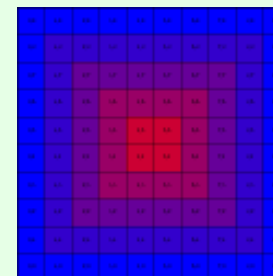
Jej wysokości to: `textheight=463.78003pt` `vsize=463.78003pt` a szerokości to: `textwidth=645.87756pt` `hsize=645.87756pt` `linewidth=645.87756pt`

Zostało to uzyskane dzięki poleceniom:

```
1 % wymuszamy podział strony i modyfikujemy ustawienia geometrii - zmieniamy orientację (moglibyśmy także np. wielkość) strony
2 \forceNewPageGeometry{landscape,a4paper, lmargin=3.5cm, rmargin=3.5cm}
3 % kolor tła całej strony, można go wyłączyć gdy już nie jest potrzebny z użyciem \nopagecolor (na nowej stronie)
4 \pagecolor{rgb}{0.9,1,0.9}
```

tekst na
marginesie
wstawiony
komendą
`\marginpar`

To są akapity z zwiększonymi odstępami międzyliniowymi. Wypełnione *Lorem Ipsum* z użyciem komendy `\lipsum`. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



Rysunek 1: Podpis do obrazka

Zakładka na marginesie została uzyskana przy pomocy `\fancytab{Tab A}{2}` i pakietu `fancytabs`. Tekst na marginesie został umieszczony standardowym poleceniem `\marginpar{}`, podobną funkcjonalność (ale bez "pływania") oferuje komenda `\marginnote{tekst}` z pakietu `marginnote`.

1.7 Opływanie

Opływany tekstem obrazek z poprzedniej strony został uzyskany za pomocą:

```
1 % środowisko obrazka opływanego tekstem,
2 % jego położenie (r - do prawej, l - do lewej, ...) i rozmiar
3 % jest też kilka opcjonalnych argumentów
4 \begin{wrapfigure}{r}{6cm}
5 % wyrównanie zawartości pola obrazka
6 \begin{center}
7 % okienko skalujące:
8 % pierwszy argument szerokość, drugi wysokość,
9 % jeden z nich może być zastąpiony ! - zachowanie proporcji obrazka
10 % w taki sposób możemy skalować także inne obiekty np. tekst
11 % alternatywnie możemy też użyć \scalebox{0.3}{...} określającego skalowanie względne
12 \resizebox{4cm}{!}{
13 % wstawienie obrazka
14 \includegraphics{/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/mwe/example-grid-100x100bp.png}
15 }
16 \caption[Opcjonalny skrócony opis do spisu obrazków]{Podpis do obrazka} % opis obrazka
17 \label{etykieta_obrazka} % etykieta
18 \end{center}
19 \end{wrapfigure}
```

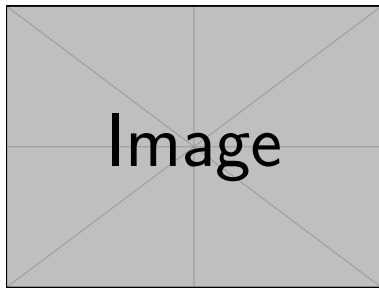
1.8 Zaawansowane formatowanie akapitu

Bardziej rozbudowane możliwości formatowania akapitu daje pakiet [fancypar](#)

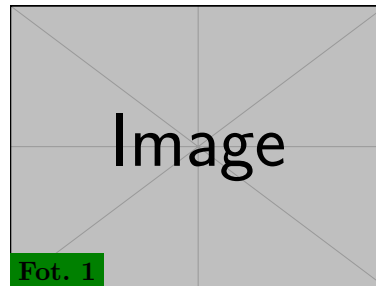
```
1 \bgroup
2 \textwidth=0.8\textwidth \hsize=\textwidth \linewidth=\textwidth
3 \renewcommand\FancyPreFormat{ \setcounter{fancycount}{0} }
4 \renewcommand\FancyFormat{%
5     \stepcounter{fancycount}
6     \ifnum\value{fancycount}=1%
7         \textcolor{red}{\box\linebox}%
8     \else%
9         \box\linebox%
10    \fi%
11 }
12 \hspace{1cm}\vbox{
13     Pakiet \pkgLink{fancypar} jest wygodnym interfejsem do modyfikowania formatowania akapitu
14     z niezależnym formatowaniem każdej linii (np. tutaj pierwsza linia w kolorze czerwonym).
15     Pozwala też na uzyskanie podobnego efektu jak adjustwidth.
16     \par\AddFancyFormat
17 }
18 \egroup
```

Pakiet [fancypar](#) jest wygodnym interfejsem do modyfikowania formatowania akapitu z niezależnym formatowaniem każdej linii (np. tutaj pierwsza linia w kolorze czerwonym). Pozwala też na uzyskanie podobnego efektu jak `adjustwidth`.

2 Pudełka



Rys. 1: podpis rysunku



Fot. 1: podpis rysunku
dwulinijkowy ;-)

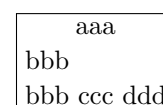
Powyższe rozmieszczenie obrazków uzyskane zostało z zastosowaniem dwóch `\parbox` pomiędzy trzema `\hspace{\stretch{x}}` zapewnia to umieszczenie dwóch obrazków (wraz z ich podpisami) obok siebie:

```
1 \hspace{\stretch{2}}
2 % możemy wstawić obrazek skalując go (względem jego rozmiaru wynikającego z jego rozdzielczości)
3 \parbox[c]{0.4\textwidth}{\centering
4 \includegraphics[scale=0.44]{/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/mwe/example-image}
5 % gdy nie podajemy rozszerzenia latex sam wybierze optymalny format zgodnie z sugestią podaną
6 % w \DeclareGraphicsExtensions{}
7 % możemy nie podawać ścieżki (dla plików w aktualnym katalogu) lub podawać ścieżkę relatywną
8 \\ Rys. 1: podpis rysunku
9 }
10 \hspace{\stretch{1}}
11 \parbox[c]{0.4\textwidth}{\centering
12 % możemy też zrobić to samo nakładając na niego dodatkowy tekst
13 \begin{overpic}[scale=0.44]{/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/mwe/example-image}
14 \put(0,0){\raisebox{3pt}{\colorbox[rgb]{0,.5,0}{\bf Fot. 1}}}
15 \end{overpic}
16 \\ Fot. 1: podpis rysunku
17 \\ dwulinijkowy ;-)}
18 }
19 \hspace{\stretch{2}}
```

`\stretch{x}` podaje wartość rozciągliwego odstępu poziomego w proporcjach odpowiadających podanym argumentom (`\hspace{\stretch{x}}` jest podobne do kilkukrotnego zastosowania `\hfill` i `\hfil`). **Uwaga:** Działają one w ramach akapitu a nie wiersza w akapicie, czyli użycie łamania linii (`\\`) może mieć na nie zły wpływ.

`\parbox` wstawia pionowe pudełko (elementy w nim są układane jeden nad drugim) o zadanej szerokości. Podobnie działa środowisko "minipage". Jeżeli potrzebujemy pudełka o automatycznie dobranej szerokości możemy użyć `\pbox` i środowiska "varwidth".

```
1 \newsavebox{\fbox}
2 \begin{lrbox}{\fbox}
3 \begin{varwidth}{0.4\textwidth}
4 \hspace{\stretch{2}} aaa \hspace{\stretch{2}} \par
5 bbb \par bbb ccc ddd
6 \end{varwidth}
7 \end{lrbox}
8 \fbox{\usebox{\fbox}}
```



2.1 Zapamiętywanie pudełek i manipulowanie nimi

W przykładzie zostało użyte środowisko `lrbox`, które jest jedną z możliwości zapamiętania pudełka do użycia w przyszłości (poprzez komendę `\usebox{PUDELKO}`). W tym wypadku zostało to zrobione aby użyć `\fbox` na zawartości "varwidth", celem objęcia go ramką. Innym zastosowaniem zapamiętanych pudełek jest ich wielokrotne użycie lub zamiana ich rozmiarów post factum. Nie wpływa ona w żaden sposób na zawartość pudełka, ale ma bardzo duży wpływ na rozpychanie lub nie przez pudełko sąsiedujących elementów.

<pre>1 \begin{lrbox}{\fbox} \fbox{\hbox{QWERTY}} \end{lrbox} 2 aaa \usebox{\fbox} bbb \par 3 \wd\fbox=0pt aaa \usebox{\fbox} bbb \par 4 \wd\fbox=70pt aaa \usebox{\fbox} bbb</pre>	
--	--

Podobnie możemy postępować z wysokością pudełek (`\ht\PUDELKO` i `\dp\PUDELKO`). Pakiety takie jak `calc`, `etoolbox` ułatwiają bardziej zaawansowane operacje na wymiarach elementów.

Standardowe pudełko `\makebox` jest (w przeciwieństwie do wcześniej poznanego `\parbox`, `minipage`) pudełkiem horyzontalnym (jednoliniowym, podobnie jak `\mbox` czy `\hbox`). Pozwala ono m.in. na modyfikowanie (a nawet praktyczne wyzerowanie) szerokości elementu np:

<pre>1 \ttfamily 2 \makebox[0.1pt][l]{-----}..... \par 3 \makebox[0.1pt][c]{-----}..... \par 4 \makebox[0.1pt][c]{\vbox{+\+\\+}}..... 5 % jeżeli chemy mieć kilka wierszy musimy użyć \vbox \parbox 6 % środowiska minipage lub innych pudełek pionowych</pre>	
--	--

2.2 Prycinanie i poszerzanie

Podobne operacje przycinania pudełek możemy wykonać także dzięki `trimbox` z `adjustbox`.

<pre>1 BBBB\trimbox{0.25cm 0pt 0.5cm 0pt}{ 2 \colorbox[rgb]{0,1,1}{AAAA}}CCCC \ 3 BBBB\clipbox{0.25cm 0pt 0.5cm 0pt}{ 4 \colorbox[rgb]{0,1,1}{AAAA}}CCCC \ 5 BBBB\marginbox{0.25cm 0pt 0.5cm 0pt}{ 6 \colorbox[rgb]{0,1,1}{AAAA}}CCCC</pre>	
---	--

Jak widać w powyższym przykładzie dostępny jest też `clipbox` powodujący obcięcie zawartości pudełka oraz `marginbox` o działaniu odwrotnym - powiększa pudełko dodając do niego marginesy.

2.3 Obroty, odbicia i skalowanie

Pakiet `graphicsx` oprócz możliwości wstawiania obrazków udostępnia kilka przydatnych pudełek:

- `\rotatebox` (obraca podaną zawartość względem wskazanego punktu o wskazany kąt),
- `\scalebox` (skaluje n-krotnie w szerokości i m-krotnie w wysokości)
- `\resizebox` (skaluje do zadanego rozmiaru w szerokości i/lub wysokości, użycie zamiast któregoś z rozmiarów ! pozwala na skalowanie proporcjonalne)

Większość tych operacji może być także wykonana bezpośrednio na wstawianej grafice poprzez opcje komendy `\includegraphics`.

```
1 xxx \rotatebox{45}{obrócony napis} xxx
2 \rotatebox[x=1cm,y=2mm]{-45}{\pbox{4cm}{obrócony napis\ w drugą stronę\ i względem\ innego punktu}}
```

```

3 xxx \rotatebox{180}{oraz do góry norami}\\
4 xxx \scalebox{3}[1]{rozciągnięty} xxx \scalebox{-1}[1]{odbity} xxx \scalebox{1}[-1]{inaczej odbity}

```

xxx obrócony napis
 xxx obrócony napis w drugą stronę i względem innego punktu
 xxx oraz do góry norami
 xxx rozciągnięty xxx odbity xxx inaczej odbity

2.4 Kolorowe pudełka

W jednym z powyższych przykładów jako obiektu przycinanego użyto pudełka `\colorbox` z pakietu `xcolor` powodującego wyświetlenie jego zawartości na tle o zadanym kolorze (kolor można określać m.in. przez nazwę, czy też składowe rgb). Pakiet ten pozwala także na pokolorowanie tekstu (co było już pokazywane), tła całej strony (co za chwilę zostanie zademonstrowane) oraz m.in. wstawianie pudełek z kolorową ramką **TEKST** poprzez `\fcolorbox{kolor ramki}{kolor tła}{ZAWARTOŚĆ}`.

2.5 Jeszcze więcej pudełek

Bardzo wszechstronnym pudełkiem jest `\adjustbox` z pakietu `adjustbox` który łączy przedstawione wyżej możliwości takie jak skalowanie, obcinanie itp w jednym pudełku. Pozwala także na określanie grubości obramowania

```

1 xxx \adjustbox{cfbox=red 3pt 0pt 5mm}{\pbox{10cm}{
2   grube czerwone obramowanie\\ bez wewnętrznego marginesu,\\ ale za to z dużym zewnętrznym
3 }}
4 xxx \adjustbox{raise=2ex}{uniesiony} xxx

```

xxx grube czerwone obramowanie bez wewnętrznego marginesu, ale za to z dużym zewnętrznym
 xxx uniesiony xxx

```

1 wyrównania w pionie ...
2 \adjustbox{valign=T}{\pbox{1cm}{T\\b\\c}}.
3 \adjustbox{valign=M}{\pbox{1cm}{M\\b\\c}}.
4 \adjustbox{valign=B}{\pbox{1cm}{B\\b\\c}}...
5 \adjustbox{valign=t}{\pbox{1cm}{t\\b\\c}}.
6 \adjustbox{valign=m}{\pbox{1cm}{m\\b\\c}}.
7 \adjustbox{valign=b}{\pbox{1cm}{b\\b\\c}}...
8 pionie i poziomie ...
9 \adjustbox{stack=cm, bgcolor={rgb}{0 1 0}}{stack\\b\\c}... wraz z kolorkiem tła

```

wyrównania w pionie ... B b m b
 M b m b
 T b · c ... t b · c ... pionie i poziomie ... stack
 b c b c b c b c
 c c c c

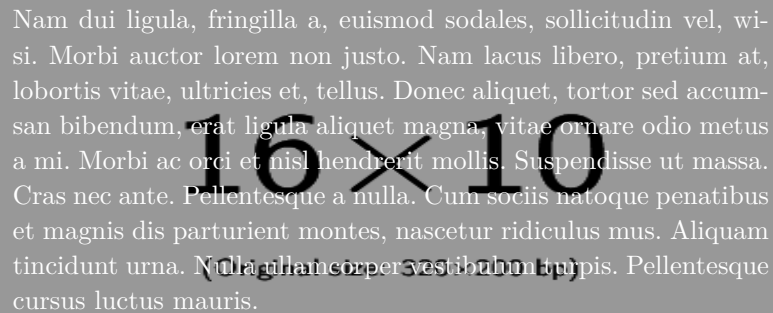
Pakiet ten pozwala także na tworzenie pudełek będących uniwersalnym odstępem pionowym i/lub poziomym poprzez:

`\phantombox{szerokość}{wysokość - od linii w górę}{głębokość - od linii w dół}`. Jako tła dla pudełka możemy używać pliku graficznego:

```

1 \adjustbox{
2   cfbbox=black 1pt 4mm,
3   bgimage=/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/mwe/example-image-16x10.png,
4   minipage=10cm
5 }{\color{white}\lipsum[2]}

```



Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wi-
 si. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at,
 lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accum-
 san bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus
 a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa.
 Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus
 et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam
 tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum tui. Pellentesque
 cursus luctus mauris.

Możemy także wykorzystać `adjustbox` do zdefiniowania własnych typów pudełek - np. cieniowanych czy z podwójnym obramowaniem:

```

1 % pudełko z podwójną niebiesko-czerwoną ramką
2 \def\dframeBox#1{\adjustbox{cfbbox=blue 0.5pt 1pt}{\adjustbox{cfbbox=red 0.3pt}{#1}}}
3 % pudełko z zielonym cieniem
4 \def\shadowBox#1{%
5   \newlength{\boxWidth}%
6   \hbox{%
7     \hspace{4pt}%
8     \adjustbox{cfbbox=green, bgcolor=green, raise=-4pt, gstore width=\boxWidth}
9     {\color{green}#1}%
10    \setlength{\boxWidth}{\boxWidth + 4pt}\hspace{-\boxWidth}%
11    \adjustbox{cfbbox=red 0.3pt, bgcolor=white}{#1}%
12    \hspace{4pt}%
13   }%
14   \undef{\boxWidth}%
15 }
16 xx \dframeBox{AAAA} xx \shadowBox{AAAA} xx

```

xx AAAA xx AAAA xx

3 Kolumny

3.1 tradycyjne

```
1 \setlength{\columnsep}{3em} % możemy ustawić m.in. wielkość przerwy między kolumnami
2 \begin{multicols}{2} % liczbę kolumn podajemy w argumencie, tutaj mamy układ dwukolumnowy
3 Tradycyjny układ kolumnowy, z przepływem tekstu pomiędzy kolejnymi kolumnami możemy uzyskać dzięki
4 pakietowi \pkg{Link{multicol}}, który udostępnia środowisko \Verb$multicols$.
5 Po złamaniu strony tekst kolntynuowany jest od pierwszej kolumny na nowej stronie.
6 \end{multicols}
```

Tradycyjny układ kolumnowy, z przepływem tekstu pomiędzy kolejnymi kolumnami możemy uzyskać dzięki pakietowi `multicol`, który udostępnia

środowisko `multicols`. Po złamaniu strony tekst kolntynuowany jest od pierwszej kolumny na nowej stronie.

3.2 układ side-by-side z pomocą minipage

Często chemy jednak uzyskać układ w którym kontrolujemy co jest w której z kolumn. układ taki często realizowany jest z wykozystaniem środowiska `minipage`:

```
1 \hspace{2cm} % możemy dać jakiś odstęp od lewego marginesu
2 \begin{minipage}{0.5\textwidth}
3     Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej.
4     Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej.
5 \end{minipage}
6 \hfill % rozpychamy dwa pudełka w efekcie uzyskamy odstęp pomiędzy nimi,
7     % będący wynikiową ich rozmiarów, rozmiaru strony i innych odstępów
8 \begin{minipage}{0.3\textwidth}Tekst po prawej. Tekst po prawej. Tekst po prawej.\end{minipage}
```

Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej. Tekst po lewej.

Tekst po prawej. Tekst po prawej. Tekst po prawej. Tekst po prawej.

Niestety w ramach `minipage` nie może zostać podzielone przy przejściu do nowej strony, w efekcie czego rozwiązanie nie jest dobre przy dłuższych kolumnach tego typu.

3.3 układ side-by-side z pomocą paracol

Z pomocą przychodzi tutaj pakiet `paracol`, który pozwala na definiowanie kolumn tego typu, które mogą być dzielone na strony:

Lewa kolumna.

W ramach kolumn możemy umieszczać inne elementy takie jak:

- pudełka (np. z obramowaniem)
- elementy graficzne
- wzory matematyczne
- środowiska `Verbatim`

Widoczny układ ten został utworzony poprzez:

```
1 \columnsep=0pt
```

Prawa kolumna.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tri-

```

2 \setcolumnwidth{0.6\textwidth, .1\textwidth, 0.3\textwidth}
3 \begin{paracol}{3}
4   \begin{nthcolumn}{0}
5     zawartość lewej kolumny
6   \end{nthcolumn}
7   % środkową kolumnę (numer 1) pomijamy - traktujemy ją jako
8   % separator, dzięki temu w układzie wiele kolumnowym
9   % możemy łatwo mieć separatory różnych wielkości
10  \begin{nthcolumn}{2}
11    zawartość prawej kolumny
12  \end{nthcolumn}
13 \end{paracol}

```

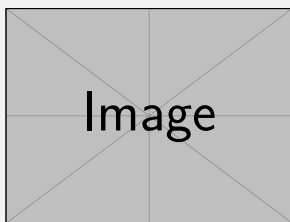
Niestety środowisko `paracol` nie może być osadzone wewnątrz pudełek.

3.4 Inne rozwiązania

Podobne rozwiązanie do prezentowanego oferuje także pakiet `parcolumns`, w odróżnieniu od `paracol` może ono być umieszczane wewnątrz innych pudełek.

Niestety środowisko `parcolumns` działa w trybie liniowym (odpowiadające sobie linie w sąsiednich kolumnach są zawsze tej samej wysokości). W związku z czym osadzanie obiektów różnej wysokości w poszczególnych kolumnach czy nawet użycie różnej wielkości czcionki jest problematyczne. Możemy jednak oszukiwać:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis.



Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ul-

stique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent

<p>vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tel- lus sit amet tortor gravi- da placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium qu- is, viverra ac, nunc.</p>	<p>trices bibendum. Aenean faucibus.</p>
--	--

eusmod nunc eu purus. Donec
bibendum quam in tellus. Nul-
lam cursus pulvinar lectus. Do-
nec et mi. Nam vulputate me-
tus eu enim. Vestibulum pellen-
tesque felis eu massa.

```

1 \begin{tcolorbox}[breakable]%
2 \begin{parcolumns}[
3     distance=0.1\textwidth,
4     colwidths={1=.45\textwidth, 2=.45\textwidth}
5 ]{2}
6 \colchunk[1]{
7     \lipsum[1][1-2]
8     \begin{center}
9     \begin{adjustbox}{trim=0 \Height \Width 0,
10      ↪ clip=false}
11     \includegraphics[width=0.95\linewidth]{/usr/share/
12      ↪ texlive/texmf-dist/tex/latex/mwe/example-image}
13     \end{adjustbox}
14     \newline \newline \newline \newline \newline
15     ↪ \newline
16     \end{center}
17     \lipsum[1][3-11]
18 }
19 \colchunk[2]{
20     \lipsum[1][1-13]
21 }
22 \end{parcolumns}
23 \end{tcolorbox}

```

Pakiem pozwalającym na tworzenie skomplikowanych układów strony opartych na ramkach jest `flowfram`. Umożliwia on automatyczny przepływ głównego tekstu dokumentu pomiędzy kolejnymi ramkami typu *flow*, umożliwia także umieszczanie dodatkowych ramek (statycznych lub dynamicznych) z zawartością ustalaną przy pomocy odpowiedniego środowiska.

Niestety nie pozwala na automatyczny przepływ tekstu pomiędzy ramkami statycznymi i/lub dynamicznymi. Możliwe jest jedynie ręczne przerzucanie tekstu do kolejnej ramki przy pomocy `\continueonframe`.

Przykład dokumentu opartego na `flowfram`:

```

1 \documentclass[fontSize=10pt,extra]{pdfArticle}
2
3 \usepackage{flowfram, lipsum}
4
5 % definiujemy ramki statyczne i jedną "flow" na pierwszej stronie
6 \newstaticframe[1]{\textwidth}{.2\textheight}{0pt}{.8\textheight}[top]
7 \newstaticframe[1]{.35\textwidth}{.8\textheight}{0pt}{0pt}[left1]
8 \newflowframe[1]{.6\textwidth}{.8\textheight}{.4\textwidth}{0pt}
9

```

```

10 % definiujemy ramki na kolejnych stronach
11 \newstaticframe[2]{.35\textwidth}{\textheight}{0pt}{0pt}[left2]
12 \newflowframe[>1]{.6\textwidth}{\textheight}{.4\textwidth}{0pt}
13
14 % ustawiamy opcje ramek
15 \setstaticframe*{top,left1,left2}{valign=t}
16
17 \begin{document}
18
19 % określamy zawartość dla ramki "top"
20 \begin{staticcontents*}{top}
21 \color{red}TOP \lipsum[1]
22 \end{staticcontents*}
23
24 % określamy zawartość dla ramki "left1" i "left2"
25 % korzystamy z przełączenia do kolejnej ramki z użyciem \continueonframe
26 \begin{staticcontents*}{left1}
27 \color{red}LEFT 1 \lipsum[1]
28
29 \continueonframe[Ciąg dalszy nastąpi]{left2}
30
31 \color{red}LEFT 2 \lipsum[2]
32 \end{staticcontents*}
33
34 % główny tekst przepływa pomiędzy kolejnymi flowframe
35 \lipsum[1-13]
36
37 \end{document}

```