

# Notatki 6

## Wstęp do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xa

System do składu tekstu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X jest w powszechnym użyciu w świecie nauki. W międzynarodowych periodykach naukowych oraz repozytoriach takich jak arXiv (<https://arxiv.org/>) typowym sposobem przesłania publikacji jest załączenie pliku `.tex` (wraz z ewentualnymi plikami pomocniczymi takimi jak obrazki czy plik `.bib` z bibliografią). Różni się on od programów takich jak Microsoft Word czy LibreOffice Writer, które określa się mianem edytorów WYSIWYG (ang. *What You See Is What You Get* – to co widzisz, jest tym co dostaniesz), a które prezentują podczas edycji tekst w formie zasadniczo takiej, w jakiej będzie on wyglądał po wydruku. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X przypomina tu raczej HTML. Autor określa logiczną strukturę dokumentu – podział na sekcje, który tekst ma być wyróżniony lub powiększony, równania matematyczne itp. To program podczas składu tekstu kompiluje przygotowany kod źródłowy do postaci właściwego dokumentu, starając się automatycznie zaprezentować go w czytelnej, estetycznej formie.

Podobnie jak w przypadku Linuxa, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X również występuje w różnych dystrybucjach, np. MikTeX czy TeXLive (z tego ostatniego sam korzystam pod systemem Linux). Do szybkiego rozpoczęcia pracy wygodny (i popularny) jest edytor online Overleaf (<https://www.overleaf.com>). Nie musimy się w nim przejmować samodzielną kompilacją. Jeśli jednak wybierzemy instalację L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-a na dysku, zwykle sprowadza się to do wykonania polecenia

```
$ pdflatex plik.tex
```

Wygeneruje nam ono plik `plik.pdf`. Możemy w powyższym poleceniu pominąć rozszerzenie `.tex`. Jeżeli wykorzystujemy w naszym pliku taką funkcjonalność jak np. bibliografia, czasami będziemy musieli wykonać to polecenie dwukrotnie (przy pierwszym wykonaniu program jeszcze nie ma pełnej informacji o tym co powinien w niej umieścić i w jakiej kolejności). Jeżeli używamy bardziej zaawansowanego systemu bibliografii (ja w `wyklad8.tex` używam `biblatex`-a z backendem `biber`), musimy wykonać kolejno (uwaga – przy `biber`-ze *nie możemy* podać rozszerzenia `.tex`):

```
$ pdflatex plik.tex
$ biber plik
$ pdflatex plik.tex
```

W przypadku pliku `wyklad8.tex` musimy dodatkowo dodać do `pdflatex` opcję `--shell-escape`, która pozwala podczas kompilacji wywoływać inne programy. Jest to potrzebne np. przy załączaniu grafiki `svg` czy – jak tutaj – wstawianiu wykresów z Gnuplota. Jeżeli korzystamy z Overleafa, dzieje się to wszystko w tle automatycznie.

Na stronie umieściłem kilka plików:

- `wyklad6.tex` – podstawy L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-a
- `wyklad7.tex` – prezentacja w Beamerze
- `wyklad8.tex` – bardziej zaawansowane przykłady (grafika i wykresy w TikZ, bibliografia, wzory chemiczne)
- `bibliografia.bib` – plik z bibliografią do `wyklad8.tex`
- `parab.dat` – plik z danymi do wykresu do `wyklad8.tex`
- `science-atom-icon.png` – obrazek do `wyklad6.tex` i `wyklad7.tex` (ze strony <https://uxwing.com/science-atom-icon/>).

### Pytania kontrolne

1. Jaką paczkę należy wczytać by móc zmieniać marginesy?
2. Który z wymienionych sposobów na wstawienie wzoru matematycznego do tekstu jest poprawny?
  - (a) `#f(x) = ax + b#`
  - (b) `$f(x) = ax + b$`
  - (c) `%f(x) = ax + b%`
  - (d) `$(f(x) = ax + b)$`
3. Jak można złamać linię w L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u?
4. Jak nazywa się środowisko do stworzenia tabeli?
5. Jak nazywa się środowisko do stworzenia slajdu na prezentacji w Beamerze?
6. Które środowisko stworzy numerowaną listę?
  - (a) `list`
  - (b) `itemize`
  - (c) `enumerate`
  - (d) `points`
7. Jakie polecenie wstawia grafikę?
  - (a) `includegraphics`
  - (b) `graphics`
  - (c) `image`
  - (d) `includeimage`
8. Jak wstawić symbol całki w trybie matematycznym?