



MILTON FRIEDMAN  
EGYETEM

érték • tudás • vállalkozás

## Bevezetés a $\text{\LaTeX}$ használatába

Dr. Facskó Gábor, PhD

főiskolai adjunktus, tudományos főmunkatárs

*facsko.gabor@uni-milton.hu*

Milton Friedman Egyetem, Informatikai Tanszék, 1039 Budapest, Kelta utca 2.  
Wigner Fizikai Kutatóközpont, Úrfizikai és Űrtechnikai Osztály, 1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29-33.  
<https://wigner.hu/~facsko.gabor>

2024. május 4.

# Irodalomjegyzék létrehozása a szövegben

Az önsanyargató hajlamokkal rendelkezők használják a `\bibitem` parancsot a `thebibliography` környezetben:

```
\begin{thebibliography}{\textbf{Irodalomjegyzék}}  
\bibitem[Bacsardi (2005)]{bacs2}Bacsardi, L. \_2005, \_Acta \_Astronautica, \_57, \_1-10  
\bibitem[Bacsardi (2007)]{bacs1}Bacsardi, L. \_2007, \_Acta \_Astronautica, \_61, \_1-10  
\end{thebibliography}
```

# Irodalomjegyzék létrehozása a B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> segédprogrammal

- ▶ Használata:

```
\bibliography{facsko_gabor_researchplan}
```

```
\bibliographystyle{plain}
```

- ▶ Irodalomjegyzék formátumok: plain, unsrt, alpha, abbvr. Idézés: `\cite{}`

- ▶ A *natbib* csomaggal pl. *plainnat* (ld. a csomag paramétereit). Idézés: `\citep{}`  
`\citet{}` (paraméterek).

- ▶ A B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> file tartalma: article, book, report.

- ▶ SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS) a kész B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> formátumú bibliográfiai adatok lelőhelye:

<http://adsabs.harvard.edu/>

## Példák B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> formátumokra I

```
@ARTICLE{facsko08:_clust,  
  author={Facsk{\'}o}, G. and {Kecskem{\'}e}ty, K. and  
  {Erd{\'}o}s, G. and {T{\'}atrallyay, M. and  
  {Daly}, P.~W. and {Dandouras}, I.},  
  title="{A statistical study of hot flow  
  anomalies using Cluster data}",  
  journal={Advances in Space Research},  
  year=2008,  
  volume=41,  
  pages={1286-1291},  
  doi={10.1016/j.asr.2008.02.005}  
}
```

## Példák B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> formátumokra II

```
@Book{laakso10:_clust_activ_archiv,  
  editor={Laakso,H. and Taylor,M.  
    and Escoubet,C.~P.}  
  title={The Cluster Active Archive},  
  publisher={Springer Science+Business Media B.V.},  
  year=2010,  
  note={Astrophysics and Space Science Proceedings,  
    ISBN 978-90-481-3498-4}},  
  doi={10.1007/978-90-481-3499-1}  
}
```

## Példák B<sub>I</sub>B<sub>T</sub>E<sub>X</sub> formátumokra III

```
@InProceedings{facsko10:_clust_hot_flow_anomal_obser,  
  author={Facsk{\'}o}, G. and T{\'}a trallyay, M. and  
  {Erd{\'}o s}, G. and {Dandouras}, I.},  
  title="{Cluster Hot Flow Anomaly Observations  
  During Solar Cycle Minimum}",  
  booktitle={The Cluster Active Archive, Studying  
  the Earth's Space Plasma Environment},  
  year=2010,  
  editor="{Laakso, H., Taylor, M., \& Escoubet, C.~P.}",  
  pages={369-375},  
  doi={10.1007/978-90-481-3499-1\_25}  
}
```

# Komplex dokumentumok - Cikk írása, az article formátum I

- ▶ Az *article* osztály

```
\documentclass[a4paper,12pt,draft]{article}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[magyar]{babel}_%_Másolás!!!  
\begin{document}  
\title{Kilencedik}  
\author{Facskó_Gábor}  
\date{\today}  
\maketitle  
Próba._Próba.  
\end{document}
```

- ▶ Próbáljuk ki a *10pt*, *11pt*, *twocolumn*, *draft* paramétereiket.

## Komplex dokumentumok - Cikk írása, az article formátum II

- ▶ A teljes címlap kézzel is megtervezhető.

```
\begin{titlepage}
```

- ▶ Fontos része a cikknek az absztrakt/kivonat. De lehet "Executive Summary" is.

```
\begin{abstract}
```

```
\renewcommand{\abstractname}{Executive Summary}
```

- ▶ Bekezdések

```
\setlength{\parindent}{1cm}
```

```
\setlength{\parskip}{6pt}
```

- ▶ Lábjegyzet.

```
\footnote{Lábjegyzet.}
```

- ▶ Fejléc, lábléc: *plain*, *empty*, *headings*, *myheadings*

```
\pagestyle{plain}
```

```
\thispagestyle{headings}
```



# Komplex dokumentumok - Beszámoló, a report formátum I

- ▶ Címlap, oldalformátumok: ugyanaz, mint az article, de a címlap külön oldalon van.
- ▶ Részek, Fejezetek, bekezdések

`\chapter{}`

`\section{}`

`\subsection{}`

`\subsubsection{}`

`\paragraph{}`

`\subparagraph{}`

Csillaggal: számozás nélkül

- ▶ Tartalomjegyzék, ábra- és táblázatjegyzék.

`\tableofcontents`

`\listoffigure`

`\listoftable`

## Komplex dokumentumok - Beszámolók, a report formátum II

- ▶ Tartalomjegyzék, ábra- és táblázatjegyzék - cont'd  
`\addcontentsline{toc}{chapter}{Ábrajegyzék}`
- ▶ Tárgymutató.  
`\usepackage{makeidx}`  
`\makeindex`  
`\index{Próba}`  
`\printindex`  
`makeindex_kilencedik.idx`  
Használjuk az `\addcontentsline{}` parancsot.

# Komplex dokumentumok - Szakdolgozatok, könyvek, a book formátum

- ▶ A book formátum ugyanazt tudja, mint a report, de nem csak egy oldalformátummal dolgozik.
- ▶ Rakjunk össze egy könyvet
  - `\renewcommand{\thepage}{}`
  - `\pagenumbering{roman}`
  - `\pagenumbering{arabic}`

# Komplex dokumentumok - Poszter és a prezentáció készítés $\text{\LaTeX}$ -hel

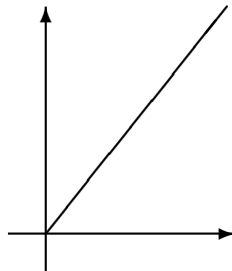
- ▶ Ne készítsünk posztert és prezentációkat  $\text{\LaTeX}$ -hel. Jobb a Power Point.
- ▶ A *slides* dokumentum osztály. Nincs benne irodalomjegyzék.
- ▶ A *beamer* dokumentum osztály. Nem ismerem.

## Grafika a $\text{\LaTeX}$ -ben - egyenesek, vektorok

- ▶ *picture* környezet: egyszerű ábrák a  $\text{\LaTeX}$ -ben.
- ▶ Sok program képes  $\text{\LaTeX}$  formátumban menteni.  

```
\setlength{\unitlength}{1mm}%_Unit_beállítás  
\begin{picture}(30,35)%_képméret  
\thicklines%_vonal_választás  
\thinlines  
\put(-5,0){\vector(1,0){30}}%_Vektor  
\put(0,-5){\vector(0,1){35}}  
\put(0,0){\line(4,5){24}}%_Vonal  
\end{picture}
```

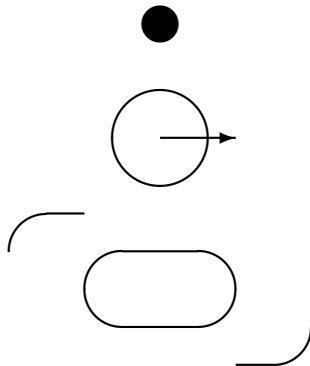
Kirajzol egy koordinátarendszert:



## Grafika a $\text{\LaTeX}$ -ben - körök, oválisok

- Körök, kitöltés csillaggal.

```
\setlength{\unitlength}{1mm}  
\begin{picture}(30,35)  
\thicklines_\% \thinlines  
\put(100,25){\vector(1,0){10}}  
\put(100,25){\circle{12}}  
\put(100,40){\circle*{5}}  
\put(90,10){\oval(20,10)[t1]}  
\put(100,5){\oval(20,10)}  
\put(110,0){\oval(20,10)[br]}  
\end{picture}
```



## Grafika a $\text{\LaTeX}$ -ben - Dobozok, szövegek az ábrában. I

► Dobozok, szöveggel:

```
\makebox(x,y)[poz]{szöveg}
```

```
\framebox(x,y)[poz]{szöveg}
```

poz: l,r,t,b: balra, jobbra, fel, le és kombinációik.

```
\put(0,55){\framebox(40,15)[lt]{Bal_felső}}
```

```
\put(45,55){\framebox(40,15)[t]{Közép_felső}}
```

```
\put(90,55){\framebox(40,15)[rt]{Jobb_felső}}
```

```
\put(0,35){\framebox(40,15)[l]{Bal_közép}}
```

```
\put(45,35){\framebox(40,15){Közép}}
```

```
\put(90,35){\framebox(40,15)[r]{Jobb_közép}}
```

```
\put(0,15){\framebox(40,15)[lb]{Bal_közép}}
```

```
\put(45,15){\framebox(40,15)[b]{Közép}}
```

```
\put(90,15){\framebox(40,15)[rb]{Jobb_közép}}
```

## Grafika a $\text{\LaTeX}$ -ben - Dobozok, szövegek az ábrában. II

Bal felső	Közép felső	Jobb felső
Bal közép	Közép	Jobb közép
Bal közép	Közép	Jobb közép



# Táblázatok I

- ▶ Táblázatok, több soros és oszlopos cellák.

```
\begin{tabular}{c|c|c}
```

```
A_&_B_&_C_\\
```

```
\hline
```

```
a_&_b_&_c_\\
```

```
d_&_e_&_f_\\
```

```
\end{tabular}
```

A	B	C
a	b	c
d	e	f

- ▶ Több soros cellák:

```
\multicolumn{2}{c|}{szöveg}
```

## Táblázatok II

- ▶ Több soros és oszlopos cellák: *multirow* környezet.
- ▶ Hosszú táblázatok: *longtable*
- ▶ Másképpen működik a *multirow* és a *multicolumn* környezet.

# Vége

Köszönöm a figyelmet!