

# $\LaTeX$ a publikovanie na internete

**Rudolf Blaško**

<http://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb>  
[beerb@frcatel.fri.uniza.sk](mailto:beerb@frcatel.fri.uniza.sk)

# 01 – QR kódy

QR kódom som sa už venoval na OSSConf 2015 v príspevku [Sadzba QR kódov](#).

```
* \href{https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}{  
    \includegraphics[width=3cm]{qri.pdf}}
```

# 01 – QR kódy

QR kódom som sa už venoval na OSSConf 2015 v príspevku [Sadzba QR kódov](#).

- `\usepackage[forget]{qrcode}`

- `\href{https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}{  
    \includegraphics[width=3cm]{qri.pdf}}`

# 01 – QR kódy

QR kódom som sa už venoval na OSSConf 2015 v príspevku [Sadzba QR kódov](#).

- `\usepackage[forget]{qrcode}`
- `\qrcode[version=0,level=L,height=3cm]{  
https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}`
- `\href{https://frcatel.fri.uniza.sk/users,beerb}{  
\includegraphics[width=3cm]{qri.pdf}}`

# 01 – QR kódy

QR kódom som sa už venoval na OSSConf 2015 v príspevku [Sadzba QR kódov](#).

- `\usepackage[forget]{qrcode}`
- `\qrcode[version=0,level=L,height=3cm]{  
https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}`

Súbor `qr1.tex` pre QR kód s adresou home page autora.

```
\documentclass[10pt]{standalone}
\usepackage[forget]{qrcode}

\begin{document}
  \qrcode[version=0,level=L,height=3cm]{
    https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}
\end{document}
```



```
* \href{https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}{  
  \includegraphics[width=3cm]{qr1.pdf}}
```

# 01 – QR kódy

QR kódom som sa už venoval na OSSConf 2015 v príspevku [Sadzba QR kódov](#).

- `\usepackage[forget]{qrcode}`
- `\qrcode[version=0,level=L,height=3cm]{  
https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}`

Súbor `qr1.tex` pre QR kód s adresou home page autora.

```
\documentclass[10pt]{standalone}
\usepackage[forget]{qrcode}

\begin{document}
  \qrcode[version=0,level=L,height=3cm]{
    https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}
\end{document}
```



- `\href{https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb}{  
\includegraphics[width=3em]{qr1.pdf}}`

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
  - Tieto obrázky uvedieme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
  - Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
  - Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
  - Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/onsconf2024/graf1.pdf>.
- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvedieme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
  - Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
  - Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
  - Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/onsconf2024/graf1.pdf>.
- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.



## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvedieme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
- Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
- Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
- Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/onsconf2024/graf1.pdf>.
- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvedieme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
- Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
- Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
- Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/onsconf2024/graf1.pdf>
- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvidíme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
- Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
- Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
- Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1.pdf>.



- Obrázky animujeme v prostredí `animateonline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvidíme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
- Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
- Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
- Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1.pdf>.



- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 02 – 2D animácie

- Pri animácii pohybu musíme tento pohyb rozdeliť na samostatné obrázky.
- Tieto obrázky uvedieme do pohybu pomocou balíčka `animate`.
- Budeme animovať prechod hyperkocky medzi jednotlivými dimenziami.
- Jednotlivé obrázky (súbor `graf1.pdf`) sú vytvorené pomocou balíčka `TikZ`.
- Súbor nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1.pdf>.



- Obrázky animujeme v prostredí `animateinline`, ale potrebujeme vedieť ich počet.
- V našom prípade uvedený súbor `graf1.pdf` obsahuje 72 obrázkov.

## 03 – 2D animácie

- Príkazy pre vytvorenie animácie v PDF súbore majú napríklad tvar:

```
\begin{animateinline}[autoplay, poster=first, controls, loop,  
                    palindrome, buttons=14pt]{4}  
\multiframe{72}{ir=1+1}{\includegraphics[width=10cm,page=\ir]{graf1.pdf}}  
\end{animateinline}
```

- Výstup vyzerá nasledovne:

## 03 – 2D animácie

- Príkazy pre vytvorenie animácie v PDF súbore majú napríklad tvar:

```
\begin{animateinline}[autoplay, poster=first, controls, loop,  
                    palindrome, buttonsiz=14pt]{4}  
\multiframe{72}{ir=1+1}{\includegraphics[width=10cm,page=\ir]{graf1.pdf}}  
\end{animateinline}
```

- Výstup vyzerá nasledovne:

## 04 – 2D animácie

- Ak chceme umiestniť animáciu na web, potrebujeme súbor vo formáte `.svg`.
- Distribúcia T<sub>p</sub>XLive ponúka program `dvilsvgz` na konverziu z formátu `.dvi` (základný výstupný formát T<sub>p</sub>X-u)
- Generujeme ho namiesto príkazu `pdflatex` príkazom `latex`.



## 04 – 2D animácie

- Ak chceme umiestniť animáciu na web, potrebujeme súbor vo formáte `.svg`.
- Distribúcia T<sub>E</sub>XLive ponúka program `dvissvgm` na konverziu z formátu `.dvi` (základný výstupný formát T<sub>E</sub>X-u).
- Generujeme ho namiesto príkazu `pdflatex` príkazom `latex`.

## 04 – 2D animácie

- Ak chceme umiestniť animáciu na web, potrebujeme súbor vo formáte `.svg`.
- Distribúcia T<sub>E</sub>XLive ponúka program `dvissvgm` na konverziu z formátu `.dvi` (základný výstupný formátu T<sub>E</sub>X-u).
- Generujeme ho namiesto príkazu `pdflatex` príkazom `latex`.

## 04 – 2D animácie

- Ak chceme umiestniť animáciu na web, potrebujeme súbor vo formáte .svg.
- Distribúcia T<sub>E</sub>XLive ponúka program dvisvgm na konverziu z formátu .dvi (základný výstupný formátu T<sub>E</sub>X-u).
- Generujeme ho namiesto príkazu pdflatex príkazom latex.

Súbor graf1-web.tex s animáciou pre web pre výstup do formátu .dvi.

```
\documentclass[dvisvgm]{standalone}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{animate}

\begin{document}
\begin{animateinline}[autoplay, poster=first, controls, loop,
                    palindrome, buttons=14pt]{4}
  \multiframe{72}{ir=1+1}{
    \includegraphics[width=10cm,page=\ir]{graf1.pdf}}
\end{animateinline}
```



## 05 – 2D animácie

- Pre vytvorenie súboru `graf1-web.dvi` použijeme 2-krát príkaz `latex` a následne príkaz `dvisvgm` na konverziu do súboru `graf1-web.svg`.

```
latex graf1-web.tex
```

```
latex graf1-web.tex
```

```
dvisvgm --font-format=woff --exact --zoom=-1 --page=- graf1-web.dvi
```

- Výstupný súbor `graf1-web.svg` nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/osaconf2024/graf1-web.svg>
- Súbor `graf1-web.svg` môžeme priamo spustiť vo webovom prehliadači
- alebo ho zapúzdriť do `.html` súboru s inými objektami, viď <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/osaconf2024/graf1-web.html>

## 05 – 2D animácie

- Pre vytvorenie súboru `graf1-web.dvi` použijeme 2-krát príkaz `latex` a následne príkaz `dvisvgm` na konverziu do súboru `graf1-web.svg`.

```
latex graf1-web.tex
```

```
latex graf1-web.tex
```

```
dvisvgm --font-format=woff --exact --zoom=-1 --page=- graf1-web.dvi
```

- Výstupný súbor `graf1-web.svg` nájdeme aj na adrese `https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1-web.svg`.



- Súbor `graf1-web.svg` môžeme priamo spustiť vo webovom prehliadači
- alebo ho zapúzdriť do `.html` súboru s inými objektami, viď `https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1-web.html`

## 05 – 2D animácie

- Pre vytvorenie súboru `graf1-web.dvi` použijeme 2-krát príkaz `latex` a následne príkaz `dvisvgm` na konverziu do súboru `graf1-web.svg`.

```
latex graf1-web.tex
```

```
latex graf1-web.tex
```

```
dvisvgm --font-format=woff --exact --zoom=-1 --page=- graf1-web.dvi
```

- Výstupný súbor `graf1-web.svg` nájdeme aj na adrese `https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1-web.svg`.



- Súbor `graf1-web.svg` môžeme priamo spustiť vo webovom prehliadači
- alebo ho zapúzdriť do `.html` súboru s inými objektami, vid' `https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf1-web.html`.



## 06 – 3D animácie

- Open Source program Asymptote je priamo integrovaný do prostredia L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u.  
(viď <https://asymptote.sourceforge.io/>).

- V preambule treba načítať balíček asymptote pomocou príkazu:

```
\usepackage[inline]{asymptote}
```

- Zdrojový kód asymptote píšeme do prostredia asy:

```
\begin{asy}  
    zdrojový text pre Asymptote  
\end{asy}
```

- Za príkazom `\begin{asy}` nesmie byť prázdny riadok.
- Príkaz `\end{asy}` musí byť na samostatnom riadku a musí byť na riadku jediný  
(nemôže byť za ním ani poznámka pomocou %)

## 06 – 3D animácie

- Open Source program Asymptote je priamo integrovaný do prostredia L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u.  
(vid' <https://asymptote.sourceforge.io/>).
- V preambule treba načítať balíček asymptote pomocou príkazu:

```
\usepackage[inline]{asymptote}
```

- Zdrojový kód asymptote píšeme do prostredia asy:

```
\begin{asy}  
    zdrojový text pre Asymptote  
\end{asy}
```

- Za príkazom `\begin{asy}` nesmie byť prázdny riadok.
- Príkaz `\end{asy}` musí byť na samostatnom riadku a musí byť na riadku jediný (nemôže byť za ním ani poznámka pomocou %)



## 06 – 3D animácie

- Open Source program Asymptote je priamo integrovaný do prostredia  $\text{\LaTeX}$ -u.  
(vid' <https://asymptote.sourceforge.io/>).
- V preambule treba načítať balíček asymptote pomocou príkazu:

```
\usepackage[inline]{asymptote}
```

- Zdrojový kód asymptote píšeme do prostredia asy:

```
\begin{asy}  
    zdrojový text pre Asymptote  
\end{asy}
```

- Za príkazom `\begin{asy}` nesmie byť prázdny riadok.
- Príkaz `\end{asy}` musí byť na samostatnom riadku a musí byť na riadku jediný (nemôže byť za ním ani poznámka pomocou `%`).

## 06 – 3D animácie

- Open Source program Asymptote je priamo integrovaný do prostredia L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u.  
(viď <https://asymptote.sourceforge.io/>).
- V preambule treba načítať balíček asymptote pomocou príkazu:

```
\usepackage[inline]{asymptote}
```

- Zdrojový kód asymptote píšeme do prostredia asy:

```
\begin{asy}  
  zdrojový text pre Asymptote  
\end{asy}
```

- Za príkazom `\begin{asy}` nesmie byť prázdny riadok.
- Príkaz `\end{asy}` musí byť na samostatnom riadku a musí byť na riadku jediný  
(nemôže byť za ním ani poznámka pomocou %).

## 07 – 3D animácie

- $\LaTeX$  dokument s vloženým kódom `asyptote` sa prekladá na niekoľkokrát, preto je vhodné si vytvoriť script na takýto preklad.
- Ilustrujeme to na grafe funkcie

$$z = \frac{x^2(x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}$$

- Súbor `graf2.tex` (viď <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/oaconf2024/graf2.pdf>) preložíme príkazmi:

```
pdflatex graf2.tex
asy graf2-*.asy
pdflatex graf2.tex
```

- Pri preklade do PDF súboru vyzerá preambula súboru `graf2.tex` nasledovne:

```
\documentclass{standalone}
\usepackage[inline]{asyptote}
```

## 07 – 3D animácie

- $\LaTeX$  dokument s vloženým kódom asymptote sa prekladá na niekoľkokrát, preto je vhodné si vytvoriť script na takýto preklad.
- Ilustrujeme to na grafe funkcie

$$z = \frac{x \cdot y \cdot (x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}.$$

- Súbor `graf2.tex` (viď <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/oaconf2024/graf2.pdf>) preložíme príkazmi

```
pdflatex graf2.tex
asy graf2-*.asy
pdflatex graf2.tex
```

- Pri preklade do PDF súboru vyzerá preambula súboru `graf2.tex` nasledovne

```
\documentclass{standalone}
\usepackage[inline]{asymptote}
```

## 07 – 3D animácie

- $\LaTeX$  dokument s vloženým kódom asymptote sa prekladá na niekoľkokrát, preto je vhodné si vytvoriť script na takýto preklad.
- Ilustrujeme to na grafe funkcie

$$z = \frac{x \cdot y \cdot (x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}.$$

- Súbor `graf2.tex` (viď <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf2.pdf>) preložíme príkazmi:

```
pdflatex graf2.tex  
asy graf2-*.asy  
pdflatex graf2.tex
```



- Pri preklade do PDF súboru vyzerá preambula súboru `graf2.tex` nasledovne:

```
\documentclass{standalone}  
\usepackage[inline]{asymptote}
```

## 07 – 3D animácie

- $\LaTeX$  dokument s vloženým kódom asymptote sa prekladá na niekoľkokrát, preto je vhodné si vytvoriť script na takýto preklad.
- Ilustrujeme to na grafe funkcie

$$z = \frac{x \cdot y \cdot (x^2 - y^2)}{x^2 + y^2}.$$

- Súbor `graf2.tex` (viď <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf2.pdf>) preložíme príkazmi:

```
pdflatex graf2.tex
asy graf2-*.asy
pdflatex graf2.tex
```



- Pri preklade do PDF súboru vyzerá preambula súboru `graf2.tex` nasledovne:

```
\documentclass{standalone}
\usepackage[inline]{asymptote}
```

## 08 – 3D animácie

- Pri preklade do HTML súboru musíme do preambulu súbory `graf2-web.tex` vložiť:

```
\begin{asydef}
settings.outformat="html";
settings.inlineimage=false;
settings.embed=false;
\end{asydef}
```

- a súbor prekladať s parametrom `-v`, t. j.

```
pdflatex graf2-web.tex
asy -v graf2-web*.asy
```

- Dostaneme súbor `graf2-web-1.html`, ktorý môžeme spustiť priamo v prehliadači.
- Výstupný súbor `graf2-web-1.html` nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/oaconf2024/graf2-web-1.html>

## 08 – 3D animácie

- Pri preklade do HTML súboru musíme do preambulu súbory `graf2-web.tex` vložiť:

```
\begin{asydef}
settings.outformat="html";
settings.inlineimage=false;
settings.embed=false;
\end{asydef}
```

- a súbor prekladať s parametrom `-v`, t. j.

```
pdflatex graf2-web.tex
asy -v graf2-web-*.asy
```

- Dostaneme súbor `graf2-web-1.html`, ktorý môžeme spustiť priamo v prehliadači.
- Výstupný súbor `graf2-web-1.html` nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/oaconf2024/graf2-web-1.html>



## 08 – 3D animácie

- Pri preklade do HTML súboru musíme do preambulu súbory `graf2-web.tex` vložiť:

```
\begin{asydef}
settings.outformat="html";
settings.inlineimage=false;
settings.embed=false;
\end{asydef}
```

- a súbor prekladať s parametrom `-v`, t. j.

```
pdflatex graf2-web.tex
asy -v graf2-web-*.asy
```

- Dostaneme súbor `graf2-web-1.html`, ktorý môžeme spustiť priamo v prehliadači.
- Výstupný súbor `graf2-web-1.html` nájdeme aj na adrese <https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/oaconf2024/graf2-web-1.html>

## 08 – 3D animácie

- Pri preklade do HTML súboru musíme do preambulu súbory `graf2-web.tex` vložiť:

```
\begin{asydef}
settings.outformat="html";
settings.inlineimage=false;
settings.embed=false;
\end{asydef}
```

- a súbor prekladať s parametrom `-v`, t. j.

```
pdflatex graf2-web.tex
asy -v graf2-web-*.asy
```

- Dostaneme súbor `graf2-web-1.html`, ktorý môžeme spustiť priamo v prehliadači.
- Výstupný súbor `graf2-web-1.html` nájdeme aj na adrese `https://frcatel.fri.uniza.sk/users/beerb/latex/ossconf2024/graf2-web-1.html`.



## 09 – 3D animácie

- Pohyblivý 3D PDF súbor graf2.pdf vložíme do textu pomocou príkazu `\includemedia` z balíčku `media9` nasledovne:

```
\includemedia[add3Djscript=asylabels.js,  
  add3Djscript=3Dspintool.js,activate=onclick,noplaybutton,  
  3Dc2c=3 .75 1.75,3Dcoo= 0 0 0,3Droo=150, 3Dortho=.0125]{  
  \includegraphics[height=.4\textwidth]{graf2.pdf}}{graf2-1+0.prc}
```

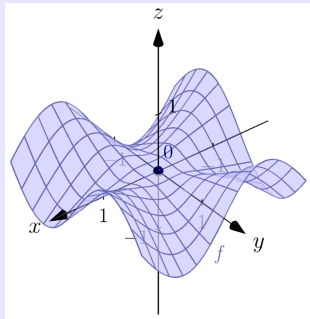
- a dostaneme pohyblivý obrázok, ktorý môžeme ovládať pomocou kurzora myšky.

## 09 – 3D animácie

- Pohyblivý 3D PDF súbor graf2.pdf vložíme do textu pomocou príkazu `\includemedia` z balíčku `media9` nasledovne:

```
\includemedia[add3Djscrip=asylabels.js,  
  add3Djscrip=3Dspintool.js,activate=onclick,noplaybutton,  
  3Dc2c=3 .75 1.75,3Dcoo= 0 0 0,3Droo=150, 3Dortho=.0125]{  
  \includegraphics[height=.4\textwidth]{graf2.pdf}}{graf2-1+0.prc}
```

- a dostaneme pohyblivý obrázok, ktorý môžeme ovládať pomocou kurzora myšky.



# Koniec

Ďakujem za pozornosť.