

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky



**MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ  
FAKULTA**  
Univerzita Karlova

---

**Arnošt Komárek**

**Plný název bakalářské práce**

Obhajoba bakalářské práce

---

3. března 2025

- Stručně seznámit komisi s obsahem práce.
- Vysvětlit **hlavní** myšlenky.
- Vysvětlit, v čem spočívá **hlavní přínos studenta** k dané problematice.
  - Toto je nejdůležitější součást prezentace.
  - Komisi, jejíž většina členů nečetla podrobně celou bakalářskou práci, je potřeba přesvědčit, že se nejedná o překlad jakéhosi anglického textu do češtiny/slovenštiny.
  - V rámci prezentace je vhodné zdůraznit, jaké (matematické) problémy musel autor bakalářské práce samostatně vyřešit.
- Smyslem obhajoby bakalářské práce **není** naučit posluchače matematiku obsaženou v práci. Nejedná se o obdobu klasické přednášky!

- Celková doba prezentace nesmí přesáhnout **10 minut!**
- Méně je někdy více! Nicméně všeho s mírou. Prezentace končící po pěti minutách též nebude působit příliš dobře.

- V prezentaci (na slidech) by se (až na výjimky) neměl objevit souvislý text.
  - Slidy obsahují pouze klíčovou část informace, kterou má prezentace posluchačům předat.
  - Předpokládá se, že slidy jsou doplňovány mluveným projevem, který je tvořen **souvislými** větami přednesenými **spisovným** jazykem.
- Nepůsobí dobře, je-li mluvený projev předčítán z papíru drženého v ruce (*obhajoba není projevem na stranickém kongresu/sjezdu*).
  - Hlavní osnova prezentace by měla být zřejmá ze slidů, zbytek by měl být uložen v hlavě prezentujícího.
- Taktéž však nepůsobí úplně dobře, připomíná-li prezentace doslovný přednes naučeného textu (*obhajoba není soutěží v recitaci*).
  - Mluvený projev by měl být přirozený. S jistou nervozitou je počítáno.

$$F(x) = P(X \leq x), \quad x \in \mathbb{R}.$$

- Toto je **zprava** spojitá verze distribuční funkce.

**Děkuji za pozornost!**

Za ochotu a čas mně věnovaný při přípravě této bakalářské práce děkuji též svému vedoucímu **prof. Janu Jakobovi**.

- Uvedl-li oponent ve svém posudku zásadnější připomínky nebo dotazy, je vhodné si připravit relevantní odpovědi písemnou formou.
- Tyto se zařadí na konec prezentace (za poděkování) a použijí se v případě, že je během obhajoby vyžadována podrobnější reakce na tu kterou připomínku.
- Písemné odpovědi není nutné připravovat pro formální připomínky, resp. pro připomínky/dotazy, které lze odpovědět/vysvětlit jednou větou.

## Oddíl 5

Ilustrace použití  $\text{\LaTeX}$  balíčku beamer



# Vysazený vzorec v rámečku

Pomocí příkazu `\dmath` definovaného v `MFF_Present.sty`

$$F(x) = P(X \leq x), \quad x \in \mathbb{R}.$$

- Toto je **zprava** spojitá verze distribuční funkce.

# Vysazené vzorce v rámečku (zarovnané)

Pomocí příkazu `dalign` definovaného v `MFF_Present.sty`

$$F(t) = P(T \leq t), \quad t > 0,$$

$$S(t) = P(T > t).$$

- Toto je **zprava** spojitá verze distribuční funkce, resp. funkce přežití.

# Vysazené vzorce v rámečku (vycentrované)

Pomocí příkazu `dgather` definovaného v `MFF_Present.sty`

$$F(t) = P(T \leq t), \quad t > 0,$$

$$S(t) = P(T > t).$$

- Toto je **zprava** spojitá verze distribuční funkce, resp. funkce přežití.

- Matematický text (v dolarech) má nastaven svůj styl (zejména barvu).
- Je-li matematika použita v titulku slidu, je potřeba ji obarvit na standardní barvu použitou v titulcích (zde bílá, pro kterou máme ve stylovém souboru `MFF_Present.sty` definován příkaz `\tw{}`).

- Též v rámci matematického textu můžeme zvýrazňovat (změnou barvy) nejdůležitější součásti vzorců:

$$F(t) = P(T \leq t), \quad t > 0.$$

- U tučných symbolů získaných pomocí příkazu `\boldsymbol{}` je (bohužel) potřeba měnit barvu po jednom. U tučných matematických fontů získaných pomocí `\mathbf{}` toto potřeba není. Srovnej:

$$\hat{\beta} = (\mathbb{X}^T \mathbb{X})^{-1} \mathbb{X}^T \mathbf{Y},$$

$$\hat{\beta} = (\mathbb{X}^T \mathbb{X})^{-1} \mathbb{X}^T \mathbf{Y},$$

$$\hat{\beta} = (\mathbb{X}^T \mathbb{X})^{-1} \mathbb{X}^T \mathbf{Y}.$$

# Text v barevném rámečku

Pomocí příkazu `mffbox` definovaného v `MFF_Present.sty`

Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy.

Ještě jednou, nyní se změnou velikostí okrajů:

Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy.

# Text v barevném rámečku s titulkem

Pomocí příkazu `mffboxTitle` definovaného v `MFF_Present.sty`

## Titulek

Příliš žlutoučký kůň úpěl dábelské ódy.

Vhodné použít např. pro znění matematických vět:

## Věta. O žlutém koni a úrokové limitě

Příliš žlutoučký kůň úpěl dábelské ódy:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e.$$

# Odrážky a jejich postupné odkrývání

- Odrážky se budou postupně odkrývat.
- Obecně není dobré přehánět to s efekty podobného typu, aby se prezentace nezvrhla v rychlou změť postupně se objevujících částí textu.
- Další řádek.
- Ještě jeden řádek.



- Obecně není dobré přehánět to s efekty podobného typu, aby se prezentace nezvrhla v rychlou změť postupně se objevujících částí textu.
- Další řádek.
- Ještě jeden řádek.

- Další řádek.
- Ještě jeden řádek.

- Ještě jeden řádek.

$$F(t) = P(T \leq t), \quad t > 0,$$

$$\mathbb{E}T = \int_0^{\infty} \{1 - F(t)\} dt.$$

$$F(t) = P(T \leq t), \quad t > 0,$$

$$\mathbb{E}T = \int_0^{\infty} \{1 - F(t)\} dt.$$

- Platí pro náhodné veličiny, které jsou skoro jistě nezáporné a mají konečnou střední hodnotu.

## Průměr

```
> mean(c(1, 2, 3, 4, 5))
```

```
[1] 3
```

## Průměr menším písmem

```
> mean(c(1, 2, 3, 4, 5))
```

# Speciální pozadí na jednom slidu

Formát hlavičky i paty ponechán původní

- Slide s pozadím.



# Speciální pozadí na jednom slidu

Pouze hlavička zůstala původní

- Slide s pozadím.





- Slide s pozadím (bez hlavičky).



- Mnoho dalších efektů vylepšujících (někdy) prezentaci lze nalézt v dokumentaci L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového balíku `beamer`, např.

`http://ftp.cvut.cz/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/  
beameruserguide.pdf`