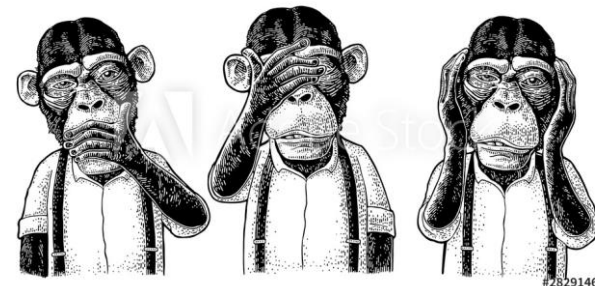




Univerzita Palackého  
v Olomouci



# Pamatujte, nic není dogma!

- Většina lidí si vědu nejspíše spojuje s jistotou. Mají pocit, že jistota je stav bez nevýhod, a že ideální situace tedy nezahrnuje žádné nejistoty. Připadá jim, že vědecké výsledky a teorie takovou jistotu slibují.....
- Nejistota je skutečná. Iluzí je sen o naprosté jistotě. Vědecká fakta, která se jedné generaci vědců jeví jako neprůstřelná, může další generace novými poznatky rozdrtit na prach. **Veškeré vědecké poznání je provizorní. Nic není vytesané do kamene** (Tetlock & Gardner, 2016, p. 161-162).





# Neúspěch a omyly ve vědě jsou potřebné a neodvratné

„ My vědci skáčíme od neúspěchu k neúspěchu, jsme spokojeni s průběžnými výsledky, protože fungují tak dobře a často jsou velmi blízko skutečné věci...“

**Žádný neúspěch, žádná věda“**

Firestein (Failure: why science is so successful)

- Cílené vědecké podvody (FFP);
- Záměrné či nezáměrné manipulace s datovými analýzami (p hacking, HARKing);
- Nevhodně nastavené incentivy v akademickém prostředí („publish or perish“).





---

Univerzita Palackého  
v Olomouci

# Replikační krize ve vědě: její příčiny a důsledky

Panelová diskuse

12. prosince 2023, Olomouc, FTK UP, třída Míru 117, NA 4.20



Palacký University  
Olomouc

## Cíl panelové diskuse

- Cílem setkání je uvedení posluchačů do problému replikační krize ve vědě a zahájení široké diskuse na toto téma.





Univerzita Palackého  
v Olomouci

# Program

- 14:00-15:25 Uvedení do problematiky (prezentace)
- 15:25-16:15 Panelová diskuse, prostor pro dotazy z auditoria



## Panelisté

- **Mgr. Ing. Marek Vranka**, psycholog (Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd),  
téma: *Uvedení do replikační krize v psychologii*
- **RNDr. Tomáš Fürst, Ph.D.**, matematik (Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecké fakulta),  
téma: *Jak klasická statistika přispěla k replikační krizi aneb o prokletí p values*
- **Mgr. Ondřej Vencálek, Ph.D.**, statistik (Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecké fakulta),  
téma: *Analýza dat: co je dobré vědět, co dělat a co nedělat*
- **doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.**, biofyzik (Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecké fakulta),  
téma: *Pohled experimentátora – proč to nevychází?*
- **Mgr. Jan Širůček, Ph.D.**, psycholog (Masarykova univerzita v Brně, Fakulta sociálních studií),  
téma: *Etické aspekty replikační krize a integrita vědeckých pracovníků*



Univerzita Palackého  
v Olomouci

# Replikační/reprodukční krize - terminologie

Důležité je poznamenat, že oba pojmy (replikace a reprodukce) jsou v různých vědeckých oborech různě chápány, jiné to je v informatice a jiné v sociálních vědách (Fidler & Wilcox, 2018).





## Reprodukce (jako užší termín)

- Opakování výsledků předchozí studie za použití stejných materiálů a postupů, jaké použil původní výzkumník. Tedy máme stejný datový soubor a využíváme stejné výpočetní operace, stejné analýzy (např. použito v National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2019)



## Replikace (jako širší pojem):

- **Opakování předchozí studie, pokud jsou dodrženy stejné postupy, ale jsou shromažďována nová data.** Replikace se dá dále dělit na přímou a koncepční replikaci.
- **1) Přímá replikace:** Opakování předchozí studie identickým postupem jako původní výzkumník za využití nového datového souboru.
- **2) Koncepční replikace:** Testování stejné hypotézy jako původní výzkumník za použití rozdílných metod, např. rozdílný způsob měření, rozdílný charakter výzkumného souboru jako věk a pohlaví (např. použito ve Fidler & Wilcox, 2018; Schmidt, 2009).



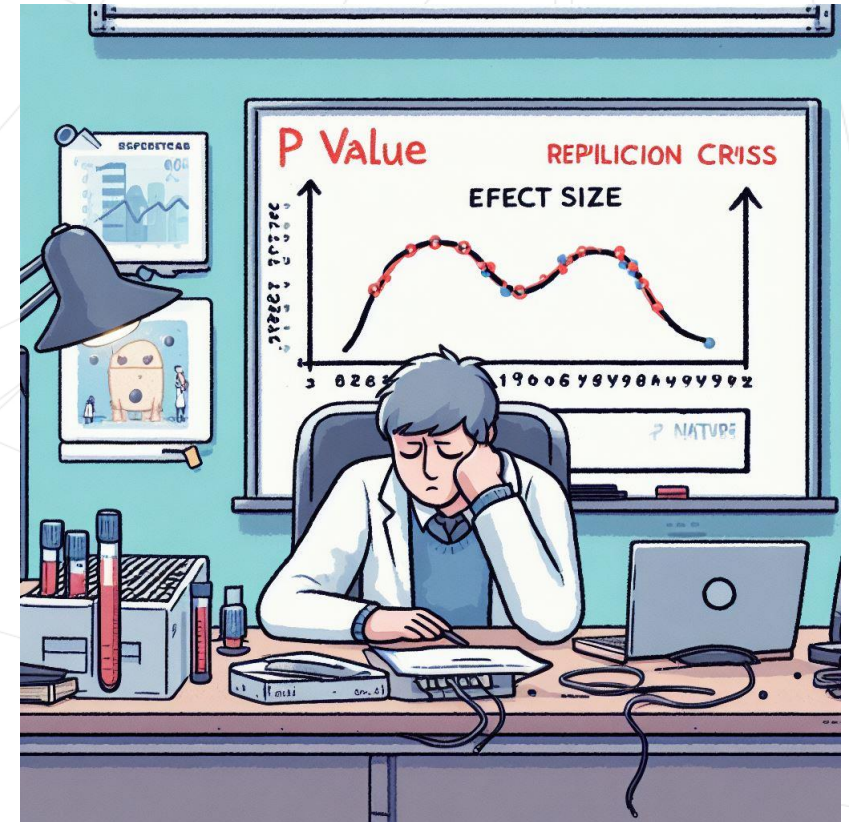
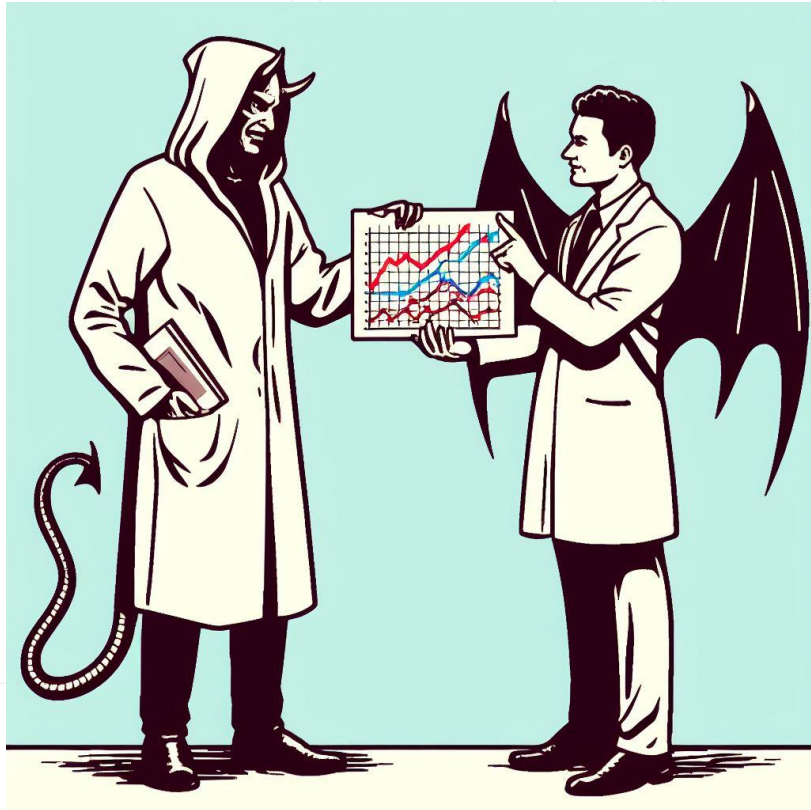
## Diskuse

- 1) V kontextu probírané problematiky, je dle vás adekvátní mluvit o krizi (replikační krizi ve vědě, krize důvěry ve vědecké výsledky)?
- 2) Jaká je vaše zkušenost s reakcemi vědecké komunity/vašich kolegů na tuto problematiku?
- 3) Jak z toho ven? Tedy jaké kroky/postupy/metody/změny je možno udělat pro to, aby se zvýšila replikovatelnost/reprodukovatelnost vědeckých výsledků?
- 4) Jak může otevřený přístup k datům a transparentnost výzkumných procesů (Open Science) pomoci při řešení problémů s replikační krizí ve vědě?
- 5) Jsou dobře nastavené pobídky na akademické půdě pro tvorbu validních a replikovatelných výsledků? Případně máte návrhy na zlepšení systémových pobídek.



Univerzita Palackého  
v Olomouci

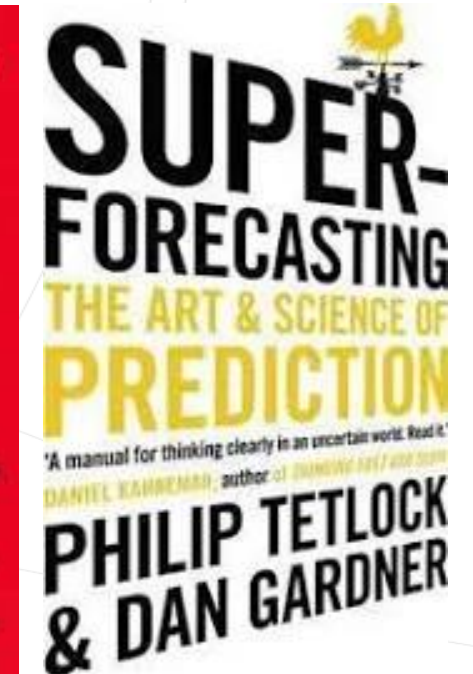
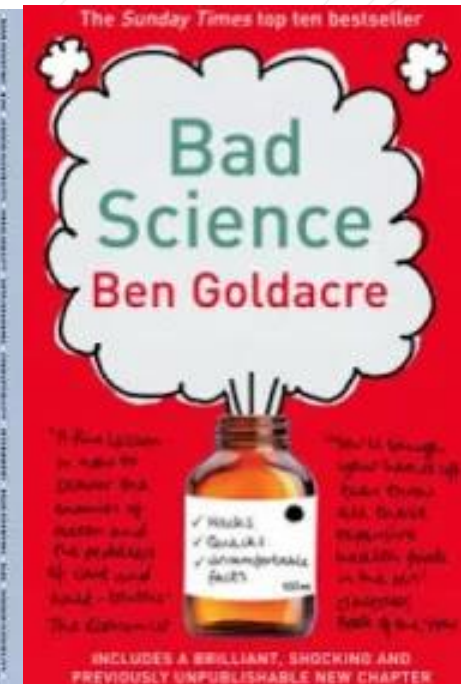
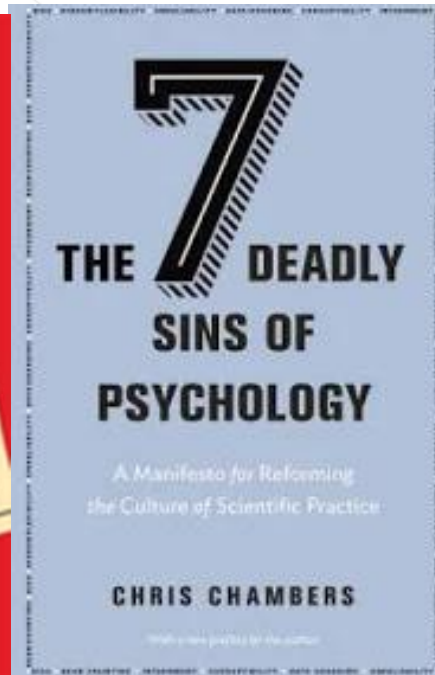
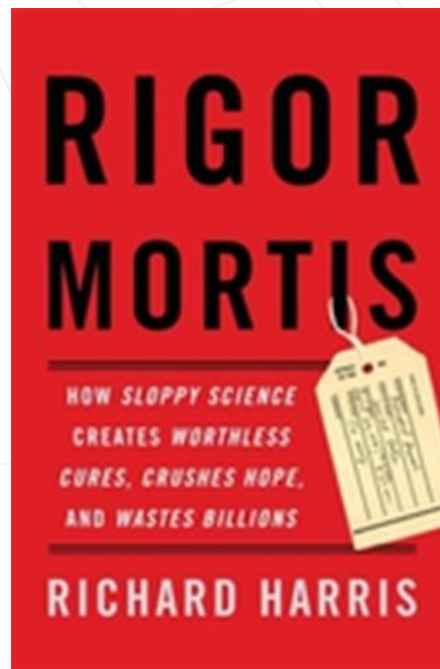
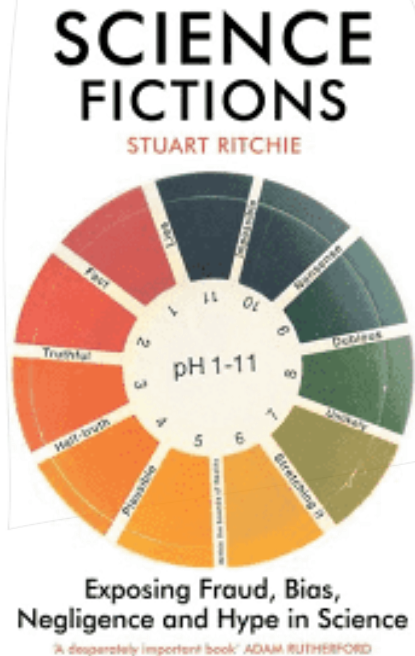
# Diskuse a prostor pro vaše dotazy





Univerzita Palackého  
v Olomouci

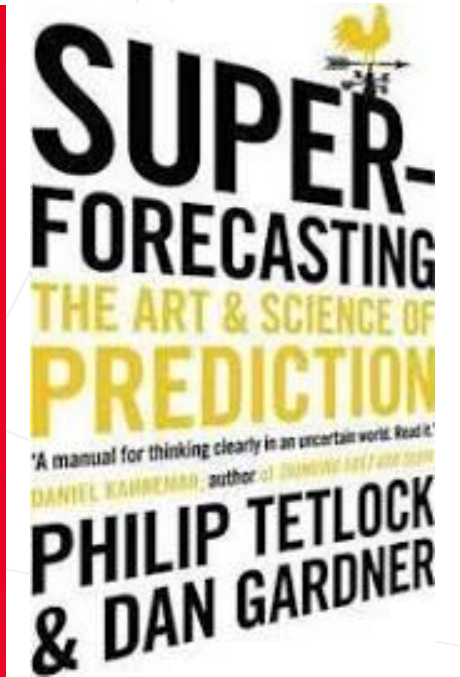
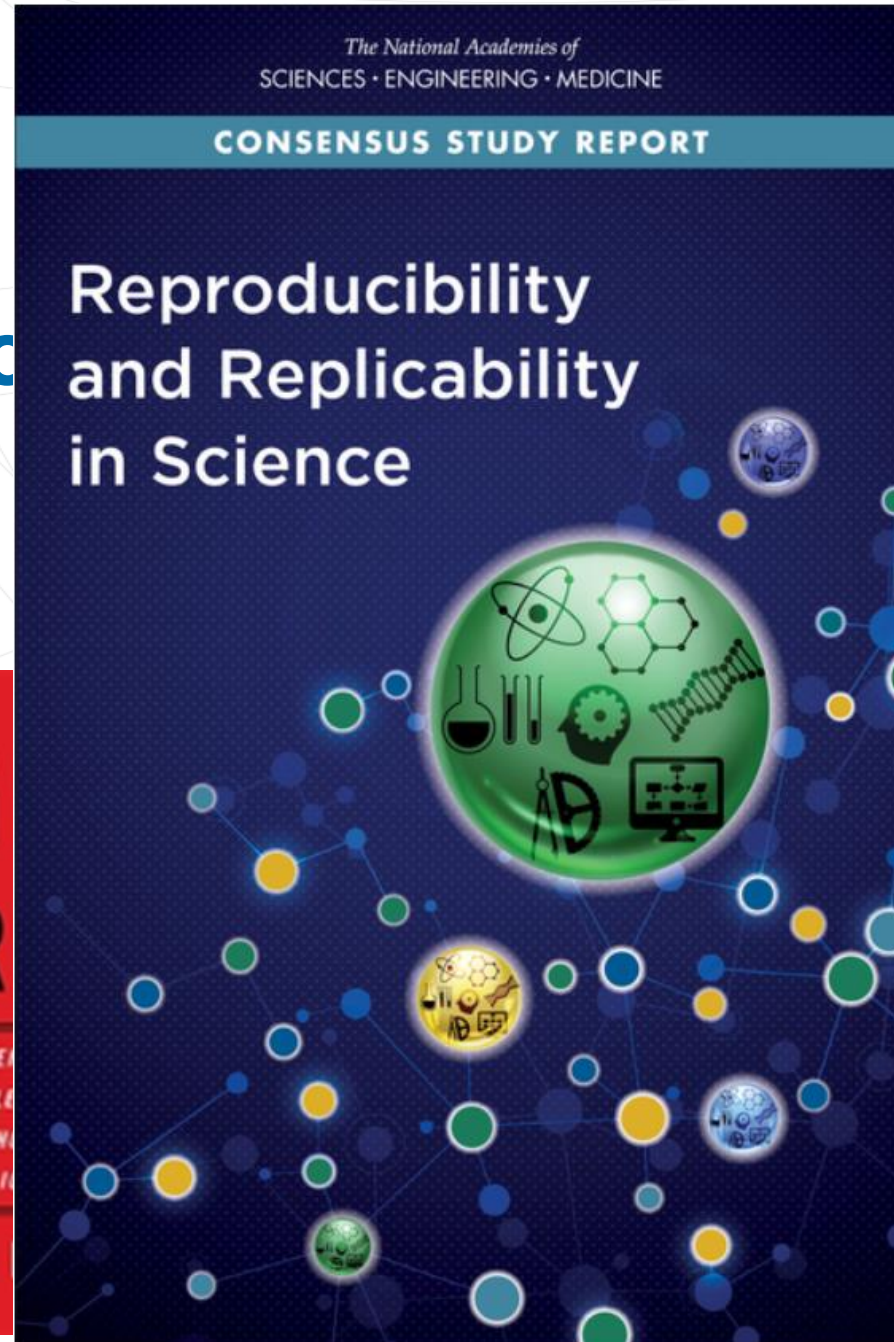
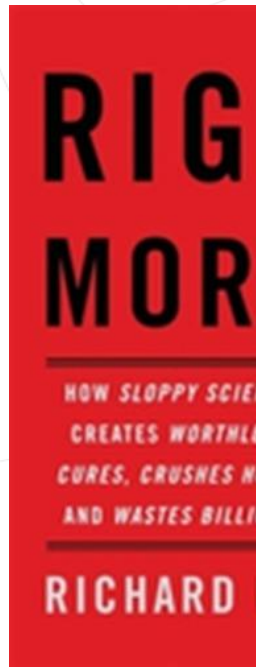
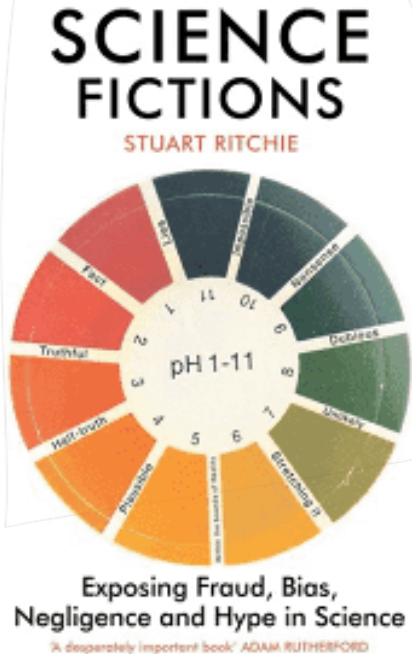
# Další informace o problému





Univerzita Palackého  
v Olomouci

## Další informace





Univerzita Palackého  
v Olomouci

„ Čísla nemohou mluvit sama za sebe. Mluvíme za ně. Dáváme jim smysl.“

Nate Silver





[Richard McElreath](https://www.youtube.com/watch?v=8qzVV7eEial) <https://www.youtube.com/watch?v=8qzVV7eEial>





Univerzita Palackého  
v Olomouci

# Děkujeme za pozornost a váš čas

## Evaluace

- [ladislav.baloun@upol.cz](mailto:ladislav.baloun@upol.cz)
- [jiri.malis@upol.cz](mailto:jiri.malis@upol.cz)



<https://www.surveio.com/survey/d/U8S0Y3S9O4W7Y5E3I>



Univerzita Palackého  
v Olomouci

# Reference

- Tetlock, P., & Gardner, D. (2016). *Superprognózy: umění a věda předpovídání budoucnosti* (přeložil Filip DRLÍK). Jan Melvil Publishing.