



APVV

Správna vedecká prax
nástroj pre prevenciu neetického správania
vo vede a výskume

Soňa Ftáčniková
APVV



Súhrn

- definície (RM, RI, FFP, QRP)
- súčasný stav
- výskum v oblasti vedeckej nečestnosti
- vedecké nečestnosti spojené publikačnou činnosťou



Definície

VEDECKÁ NEČESTNOSŤ \Leftrightarrow VEDECKÁ INTEGRITA

(Scientific/Research Misconduct \Leftrightarrow Scientific/Research Integrity)

- fabrikácia, falšovanie a plagiátorstvo (FFP)
- pochybné vedecké postupy (QRP)



Definície

Fabrikácia

je vytváranie výsledkov, zaznamenávanie vymyslených dát alebo podávanie vykonštruovaných správ.

Falšovanie

je manipulovanie výskumu alebo zmena a vynechanie nevhodných faktov, údajov a dát.

FF patria medzi najzávažnejšie porušenia podstaty vedy.



Definície

Plagiátorstvo

je prisvojenie si nápadov inej osoby, výsledkov výskumu alebo slov bez patričného uznania.

Je to neprijateľná forma neetického správania a porušenia pravidiel vzhľadom k iným výskumným pracovníkom aj keď možno nenarušuje podstatu vedeckého výskumu tak závažne ako FF.



Definície

- **Pochybné vedecké postupy – QRP**
(Questionable Research Practices)
 - sú aktivity, ktoré porušujú tradičné hodnoty vedy a výskumu a môžu závažne ohrozovať proces výskumu
 - sú praktiky, ktoré neohrozujú integritu vedeckého výskumu priamo
 - ...ale môžu prispievať k
 - porušeniu dôvery k integrite vedeckého výskumu
 - ovplyvneniu výsledkov vedeckého výskumu
 - strate času a prostriedkov
 - oslabeniu a deformácii výchovy novej vedeckej generácie



Tri skupiny QRP

1. môže mať vplyv na integritu vedeckých údajov
 - nesprávne výskumné postupy,
 - metodiky,
 - nesprávny manažment dát,
 - nečestné praktiky v publikačných aktivitách....

2. osobná nečestnosť - nie je to „vedecká nečestnosť“, nemá vplyv na integritu vedeckých údajov, predmetom všeobecne platných právnych a sociálnych postihov, ktoré sa vzťahujú na všetkých:
 - zavražďovanie študentov,
 - „vykorisťovanie“,
 - obťažovanie,
 - diskriminácia,
 - necitlivosť voči spoločenským alebo kultúrnym normám v realizácii výskumu,
 - zneužitie finančných prostriedkov



Tri skupiny QRP

3. „Triviálne“ priestupky, ktoré nemôžu viesť k formálnym obvineniam a vyšetrovaniu, vysoko pravdepodobný výskyt:

- „nejaká úprava dát“,
- rýchla práca na úkor kvality,
- vynechanie nevhodných pozorovaní,
- nesprávne návyky,
- falšovanie v „stave tvorenia“ ...

neprijateľné porušovanie princípov vedeckej etiky
(študenti, mladí vedci \Leftrightarrow skúsení vedecko-výskumní pracovníci)



Následky vedeckej nečestnosti

- Poškodzuje jednotlivcov, spoločnosť ako aj skúmané subjekty (môže viesť k uvedeniu na trh a používaniu nebezpečných liekov, výrobe chybných výrobkov..)
- Poškodzuje samotnú podstatu vedu (výsledky nemusia byť zopakovateľné, čo má za následok pokračovanie v podvode - omyle), ČAS + PENIAZE
- Nárast byrokracie; pokles finančnej podpory vedy a výskumu
- Narušuje dôveru verejnosti k vede a výskumu, pokles zaangažovanosti verejnosti (životné prostredie, zdravie, bezpečnosť, energetika..)



Čo vieme o vedeckej nečestnosti?

(N. Steneck: 1. World Conference on RI, Lisabon 2008)

- “Vedecký podvod je historicky zriedkavá udalosť, špeciálne na Caltech, kde všetci členovia vedeckej komunity sú veľmi efektívne viazaní kódexom cti vedca. (http://www.its.caltech.edu/~ombuds/html/research_fraud.html)
- “Najdôverihodnejšie dáta, ktoré máme k dispozícii ukazujú, že nečestné správanie vo vede a výskume sa vyskytuje len veľmi zriedkavo. Za posledných 200 rokov bolo potvrdených 200 prípadov nečestnosti v projektoch financovaných na federálnej úrovni, to znamená 1 prípad z 10 000 (0.01%)“ (<http://dir.niehs.nih.gov/ethics/whatisethics.htm>)



Sú tieto tvrdenia pravdivé?

- Áno – keď „vedieť“ znamená veriť, že to čo sa často hovorí a opakuje je pravda
- Nie - keď „vedieť“ znamená mať vedomosti podložené empirickými dôkazmi
- “zriedkavý” nie je presná definícia – nemôžeme merať
 - Zriedkavá choroba, EU = .05%
 - Zriedkavá choroba , US = .07%
 - Koľko % = “zriedkavý” vo výskume

Odpoveď – výskum zameraný na vedeckú nečestnosť

RESEARCH IN RESEARCH INTEGRITY



ORI

Záverý výskumu

Výsledky:

- Frekvencia výskytu FFP: $\sim (0.1 - 1.0\%)$
- Počas 10 rokov: $\sim (0.01 - 0.1\%)$

Implikácie => prípady/rok:

- US $\sim (150 - 1\,500)$
- EU $\sim (100 - 1\,000)$
- Japonsko $\sim (60 - 600)$
- OECD $\sim (40 - 400)$

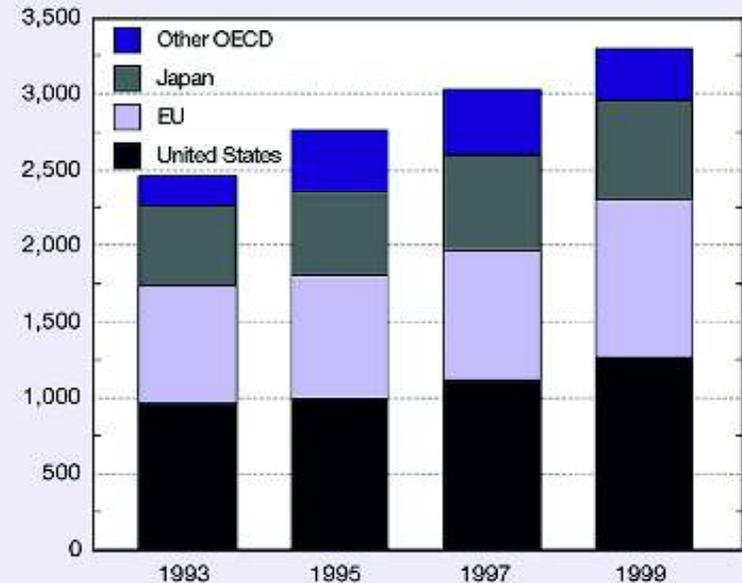
Prípady reportované/rok: US $\sim 20/r$; EU $\sim 10/r$

Záverý:

- Dáta **nepodporujú názor**, že RM je „ZRIEDKAVÝ“
- Väčšina RM nie je detegovaných, reportovaných a ani vyšetrovaných

Researchers in OECD countries: 1993, 1995, 1997, and 1999

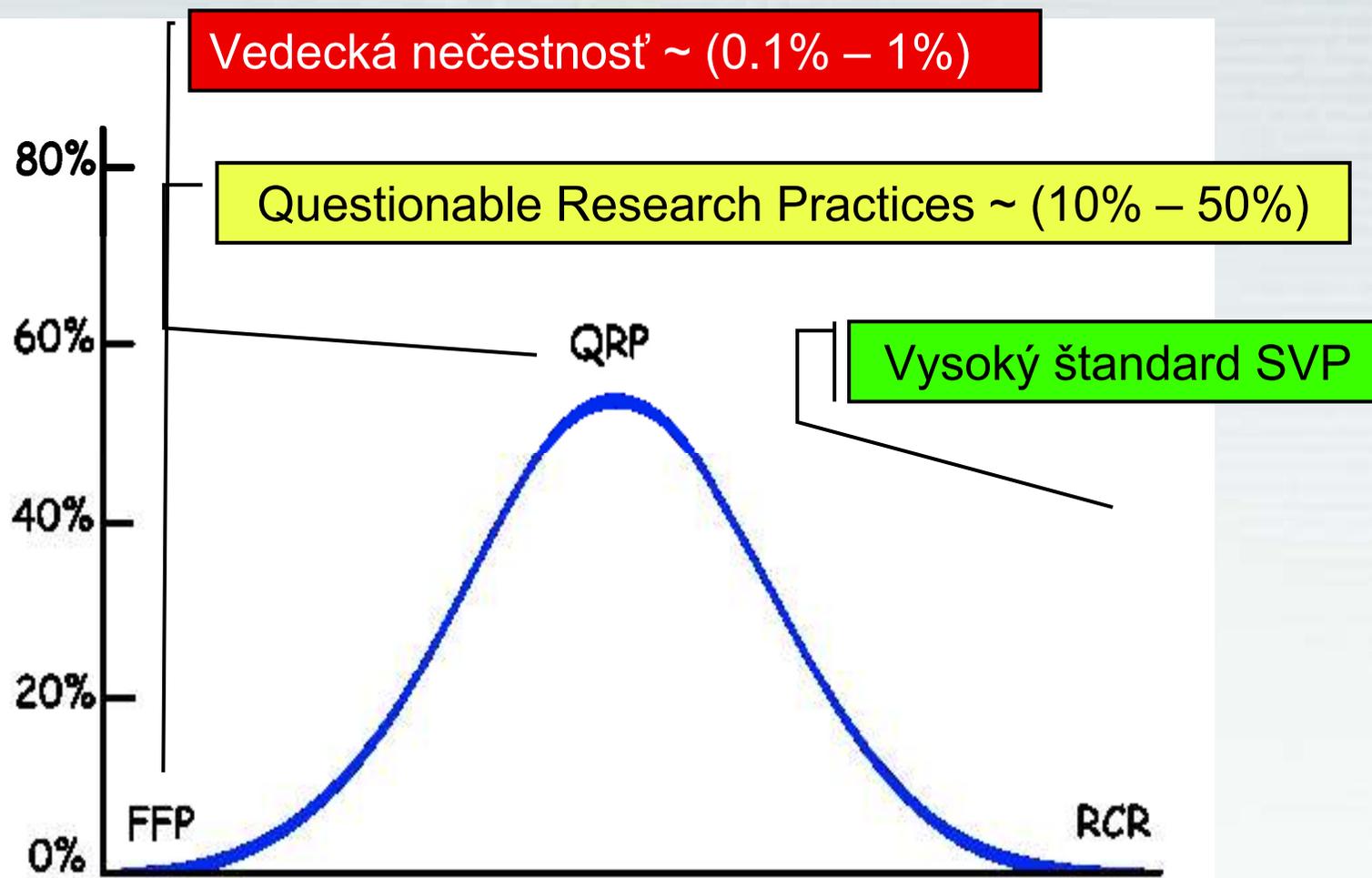
Thousands





Čo vieme o QRP?

Správanie vedcov





QRP – kde všade?

Plán

- Bias design ~ selekcia metód - docieľiť žiadané výsledky
- Nedeklarovanie konfliktu záujmov
- Nekompletné/nepravdivé informácie posudzovateľom

Výskum

- Nedodržanie protokolu (ľudské výskumné subjekty)
- Nevhodné a neadekvátne procedúry, metódy, uchovávanie dát
- Neadekvátny manažment, vedenie výskumu

Interpretácia

- Nevhodné štatistické metódy
- Nevhodná selekcia dát a ich kontrola
- Neodôvodnené a nepodložené závery

Publikovanie

- Čestné a Ghost autorstvo
- Zavádzajúce a nepresné informácie v abstrakte
- Vynechanie kľúčových informácií v publikáciách
- Citačné chyby

Review

- Porušenie dôvernosti
- Povrchné nekvalitné posudzovanie
- Zneužitie informácií získaných počas posudzovania
- Predpojatosť (riešiteľ alebo posudzovaná téma)





Príklady QRP v publikačnej praxi

• **Al-Marsouki, Practices felt likely to occur *and* adversely impact research**
(2005, *Contemp Clin Trials* 26 (3):331-7)

- ✓ 83% Zveličovanie dôležitosti výsledkov v malých klinických štúdiách
- ✓ 76% Selektívne uvádzanie výsledkov v abstrakte
- ✓ 68% Nepublikovanie štúdií s negatívnymi výsledkami
- ✓ 68% Neadekvátne zdôrazňovanie výsledkov v analýzach špecifických podskupín súboru
- ✓ 60% Nepublikovanie výsledkov alebo ich oneskorené publikovanie
- ✓ 56% Poskytovanie nekompletných informácií o analýzach s nesignifikantnými výsledkami
- ✓ 54% Analýzy zrealizované sponzormi štúdií



ĎAKUJEM ZA VAŠU POZORNOST

ftacnik@apvv.sk

www.apvv.sk