

Vztah filozofie a vědy

Lukáš Richterek

Katedra experimentální fyziky PF UP, 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc

lukas.richterek@upol.cz

Podklad k předmětům:

Filozofické problémy přírodních věd (UPOL)

Fyzika, filozofie, umění (SLU)



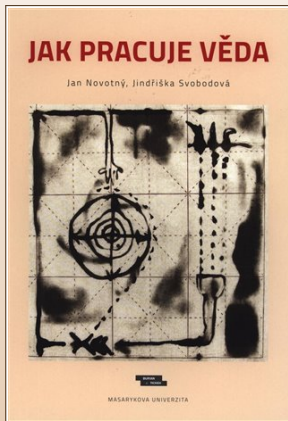
Přírodovědecká
fakulta




SLEZSKÁ
UNIVERZITA



Zdroj: MFF UK

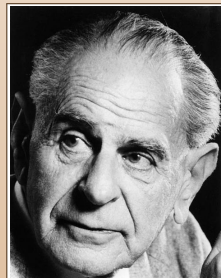
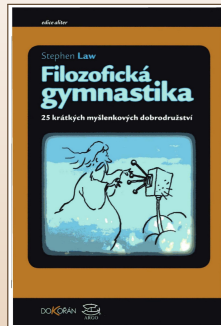


-  Novotný J., Svobodová J. (2021). *Jak pracuje věda*. Olomouc, Burian a Tichák, ISBN 978-80-8727-455-2.

Co si od předmětu slibujete?

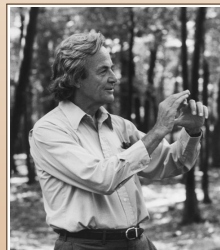
- stručný úvod do dějin filosofie a přírodních věd
- seminář: LAW, Stephen, 2007. *Filozofická gymnastika. 25 krátkých myšlenkových dobrodružství*. Praha: Dokořán. ISBN 978-80-86569-84-0.
- **DISKUSE!!!**
- **Karl Raimund Popper** (28. 7. 1902 – 17. 9. 1994, *Logika vědeckého bádání*), motto Lorda Actona (10. 1. 1834 – 19 6. 1902):

„Pro muže vědy neexistuje nic naléhavějšího než dějiny vědy a logika objevu: způsob, jak se odhaluje chyba, používání hypotéz a fantazie, způsob testování.“



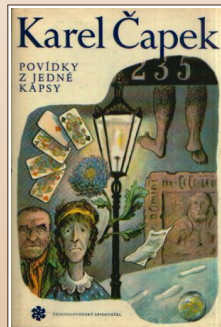
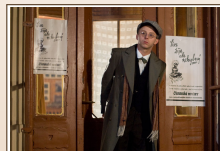
Co si od předmětu slibujete?

- Zámečník, L. H. (2015). Nástin filozofie vědy. Brno: Host.
- „třetí kultura“ (Hawking, Dawkins, Krauss): disciplíny soběstačné, schopny odpovídat i na filozofické problémy
- „věčné problémy“: pravda, sjednocení, cíl poznání – definitivní odpověď?
- filozofie vědy:
 - normativní disciplína, reflexe vědy
 - obecné otázky vědecké činnosti (pravda, jednota cíl)
 - klíčové otázky: struktura vědeckých teorií, vědecká vysvětlení, testování vědeckých teorií a jejich vývoj
 - otázky se opakují, význam se mění
- R. P. Feynman ((11. 5. 1918 – 15. 2. 1988)): filozofie vědy je vědcům asi stejně užitečná, jako je užitečná ornitologie ptákům (prý)



Co je/jsou (přírodní) věda/vědy?

- Paul Valéry (1871–1945, básník, spisovatel, esejista, filosof): Věda je prostě souhrn receptů, které vždycky pomáhají. Všechno ostatní je literatura... Jednoduché je vždycky mylné. A co není jednoduché, je nepoužitelné.
- (ne)triviální otázka?
 - *cílevědomá, organizovaná poznávací činnost* zpočátku pro majetné, později podpora (GAČR); otázky doby (Pasteur, zdvojnásobení oltáře v Delfách ^{3/}), DNES?
 - *relativně konzistentní systém poznatků* kumulativní, permanentní přestavba × umění: důraz na jedinečnost, individualitu (Šalda: „v umění neexistuje pokrok, jen změna stylu“, Rafael apod.), také „odráží“ okolní svět
- **neustále se vyvíjí**, i důležité filozofické otázky
- souhra experimentování, pozorování a tvorby teorií, která **umožňuje efektivně měnit svět**
- filozofie dnes: co vědecké teorie znamenají, jak nahrazují to, co si dříve nárokovala filozofie, kde se vzaly?
- Anton Pavlovič Čechov (1860–1904), ruský spisovatel a lékař: „Neexistuje žádná národní věda, jako neexistuje národní násobilka.“



Hésiodos

Hésiodos: antický řecký básník a filosof, mladší současník Homérův (přelom 8. a 7. století př. n. l.)

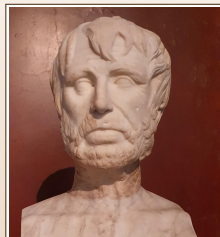
Práce a dni

Nijak není práce k necti, zahálka však nese hanbu
Přiložíš-li ruce k dílu, lenoch závidět ti bude.

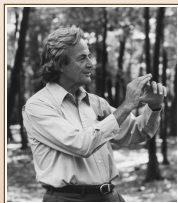
Cenou za poznání je dřina. A bohové stanovili, že platit se musí předem.

„Filozof se snaží dívat na svět jako orel, který létá vysoko a řadu věcí vidí globálně. Fyzik spíš jako ohař, který běhá po zemi a zkoumá věci, které jsou vhodné k hlubšímu zamyšlení.“

— Jiří Bičák v Hyde Parku Civilizace 21. 8. 2021



Jiří Bičák
(1942–2024)



Richard
Phillips
Feynman
(1918–1988)

Mám přítele, malíře, a ten občas tvrdí jednu věc, s níž nemohu dost dobře souhlasit. Ukáže mi květinu a řekne: „Koukni, jak je nádherná!“ s čímž souhlasím. Načež dodá: „Vidíš, já jako malíř dokážu vidět, jak je krásná, kdežto ty jako vědec leda takhle ji rozkuchat, takže všechna krása je pryč.“ A mně připadá, že mu tak trochu přeskočilo. V první řadě, ta krása, co v ní vidí on, ta je přece dostupná všem ostatním a mně taky, i když třeba moje estetické cítění není tak vytríbené jako jeho. Rozhodně krásu květiny ocenit dovedu. Ale já zároveň dovedu na té květině vidět mnohem více než on. Dokážu si představit buňky, které ji tvoří, komplikované procesy, které v ní probíhají a které také mají svůj půvab. Chci říct, že krása není jenom ve světě, který měříme na centimetry, existuje rovněž krása na mnohem menších vzdálenostech, ve vnitřní struktuře. A také jsou tu zajímavé procesy – barvy té květiny se vyvinuly takovým způsobem, aby přiměly hmyz květinu opylit – to znamená, že hmyz dokáže vnímat barvy. Navozuje to otázku: je estetické cítění vlastní i nižším formám života? Proč vznikla ta estetická dokonalost? Tyhle nejrůznější otázky jen ukazují, že vědecké poznatky se sčítají se záhadností a vzrušením a obdivem, které ke květině cítíme. Přičítají se; nechápu, jak by se mohly odečíst.



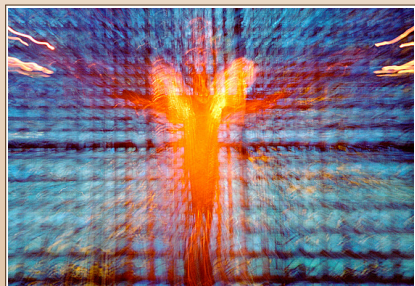
Feynman, R. P. (2003). *Radost z poznání*. Aurora, s. 20

YouTube: <https://youtu.be/ZbFM3rn4ldo?si=5502Q50Tn4BmJgs1>

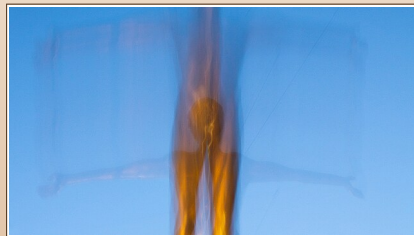
Věda a umění: prof. Zdeněk Stuchlík



Klečící dívka a tramvaj



Poselství



Universe Free Fall

Věda a umění: Písně kosmické

Seděly žáby v kaluži,
hleděly vzhůru k nebi,
starý jim žabák učený
odvíral tvrdé lebi.

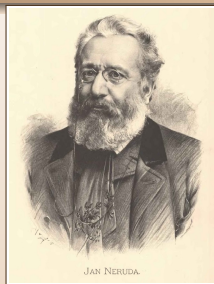
...

O hvězdách potom podotknul,
po nebi co jich všude,
skoro že samá slunce jsou,
zelené, modré, rudé.

Vezmem-li pak pod spektroskop
paprsek jejich světla,
že v něm naleznem kovy tyž,
z nichž se i Země spletla.

Umlknul. Kolem horlivě
šuškájí posluchači.
Žabák se ptá, zdaž o světech
ještě cos zvědít ráči.

„Jen bychom rády věděly,“
vrch hlavy poulí zraky,
„jsou-li tam tvoři jako my,
jsou-li tam žáby taky!“



Jan Neruda (1834–1891)



Andrew Feustel, STS 125,
2009

Gustav Holst, The Planets
(Op. 32, 1914–1917)

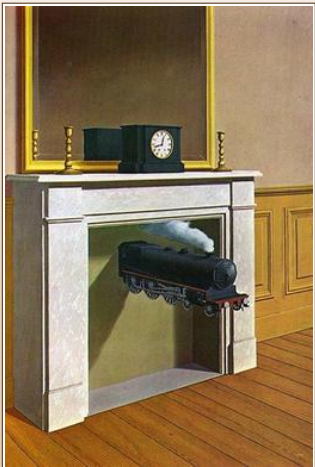


Time is a River without Banks, Marc Chagal 1930–1939



William Herschel (1738–1822)

Josef Škvorecký (1924–2012): „Většina literatury je dřív než výpověď o světě, výpověď o tom, kdo píše.“



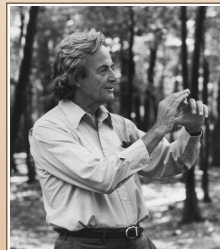
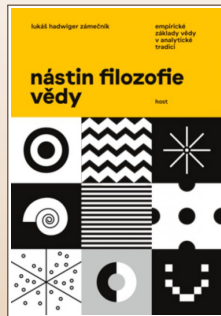
Time Transfixed (La Durée poignardée), surrealista René Magritte (inspirace Henri Bergsonem, Einsteinem?)



Maurits Cornelis Escher
Circle Limit I, 1958
hyperbolická geometrie

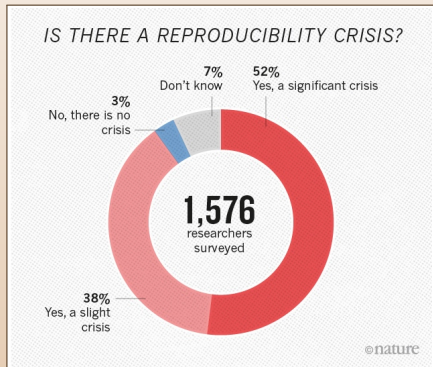
- Ioannidis, John P. A., Richard Klavans, a Kevin W. Boyack (2018). „Thousands of Scientists Publish a Paper Every Five Days”. *Nature* **561**(7722):167–69.
- Ioannidis, John P. A. (2005). „Why Most Published Research Findings Are False”. *PLOS Medicine* **2**(8):e124.
- Miyakawa, Tsuyoshi (2020). „No raw data, no science: another possible source of the reproducibility crisis”. *Molecular Brain* **13**(1):24.

Jako šéfredaktor *Molecular Brain* jsem od začátku roku 2017 zpracoval 180 rukopisů a 41 případů kategorizovaných jako „revize před recenzí“, požadující, aby autoři poskytli surová data. K mému překvapení bylo z těchto 41 rukopisů 21 staženo bez poskytnutí dat, což naznačuje, že vyžadování dat odradilo více než polovinu rukopisů. 19 ze zbývajících 20 rukopisů jsem odmítl z důvodu nedostatečných dat. Více než 97 % ze 41 rukopisů tedy nepředložilo data podporující jejich výsledky na žádost editora, což naznačuje možnost, že tato data od začátku neexistovala, alespoň v některých z těchto případů.



Replication crisis

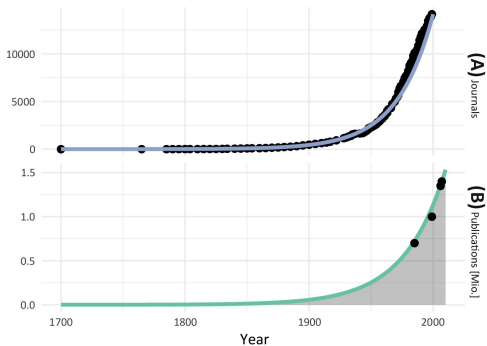
- V roce 2016 1 500 vědců v dotazníkovém šetření odpovědělo, že 70 % z nich se alespoň jednou nepodařilo výsledky experimentů jiných kolegů (50 % dokonce nedokázalo reprodukovat výsledky svých vlastních). V roce 2009 2 % připustila falšování výzkumu alespoň v jednom případě a 14 % připustilo, že zná někoho, kdo se falšování dopustil. Pochybení byla hlášena častěji z lékařských oborů. (https://en.wikipedia.org/wiki/Replication_crisis)



<https://www.nature.com/news/>

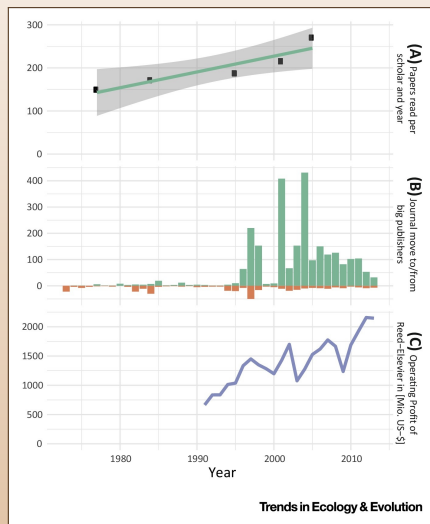
1-500-scientists-lift-the-lid-on-reproducibility-1-19970

Publikační výkonnost



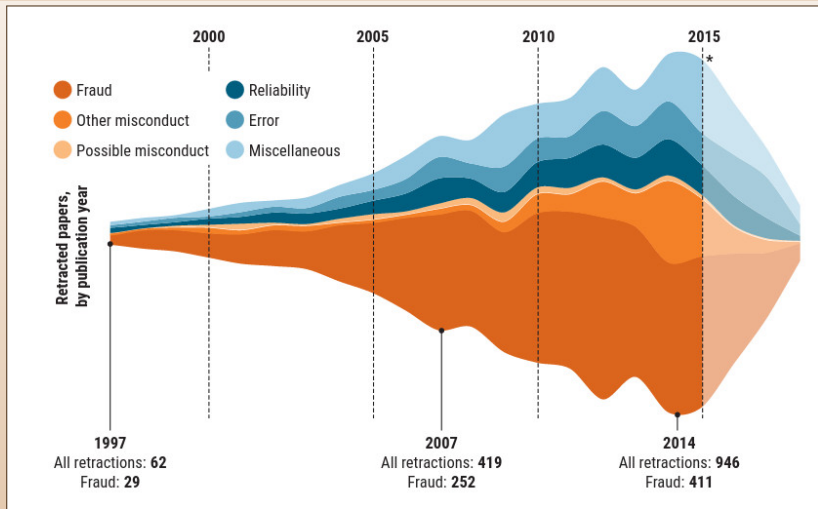
Trends in Ecology & Evolution


- Seppelt, Ralf, Michael Beckmann, Tomáš Václavík, a Martin Volk (2018). „The Art of Scientific Performance”. *Trends in Ecology & Evolution* **33**(11):805–9.





Trends in Ecology & Evolution

Retrakce



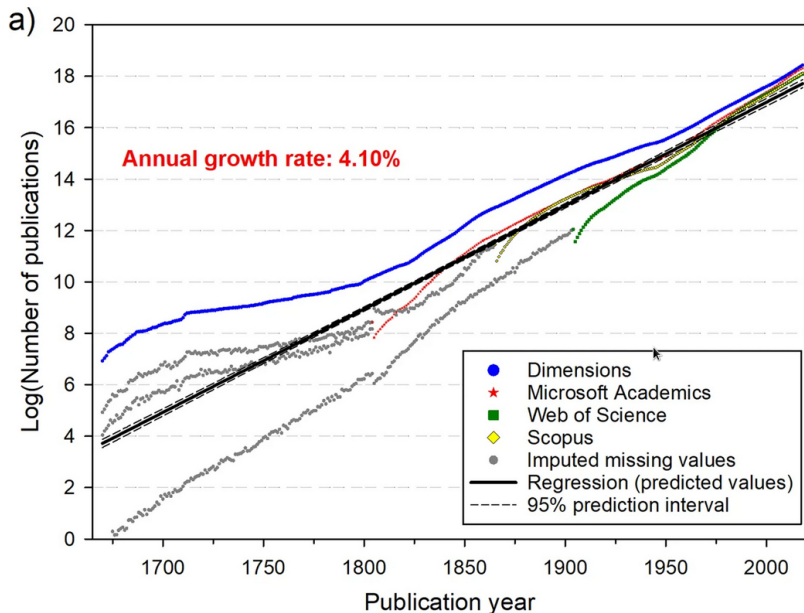
 Jeffrey Brainard, Jia You (2018): What a massive database of retracted papers reveals about science publishing's 'death penalty'. <https://www.sciencemag.org/news/2018/10/what-massive-database-retracted-papers-reveals-about-science-publishing-s-death-penalty>

The Top Retractions of 2021:
<https://www.the-scientist.com/news-opinion/the-top-retractions-of-2021-69533>

-  Chu, J. S. G., & Evans, J. A. (2021). Slowed canonical progress in large fields of science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **118**(41). <https://doi.org/10.1073/pnas.2021636118>.
-  Bornmann, L., Haunschild, R. & Mutz, R. (2021). Growth rates of modern science: a latent piecewise growth curve approach to model publication numbers from established and new literature databases. *Humanit Soc Sci Commun* **8**, 224. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00903-w>.

In many academic fields, the number of papers published each year has increased significantly over time... Here, we first lay out a theoretical argument for why too many papers published each year in a field can lead to stagnation rather than advance. The deluge of new papers may deprive reviewers and readers the cognitive slack required to fully recognize and understand novel ideas.. These findings suggest that the progress of large scientific fields may be slowed, trapped in existing canon.

Publikační exploze

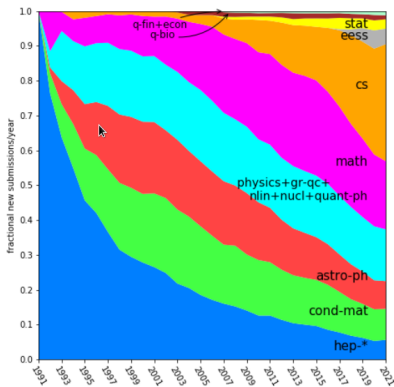
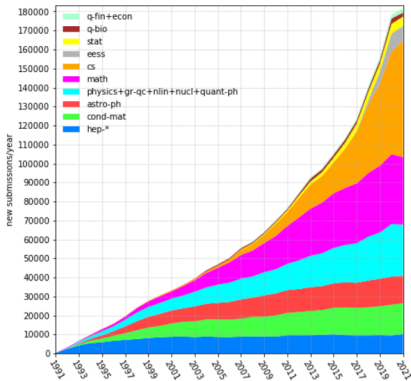


Publikační exploze

arXiv / Help / arXiv usage statistics / arXiv submission rate statistics

arXiv submission rate statistics

Data for 1991 through 2021, updated 3 January 2022.

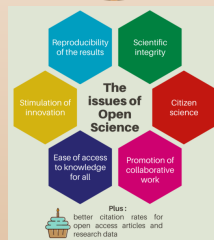


<https://arxiv.org>

Open Access

- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
<https://doaj.org>
- Predátoři = podvodné časopisy/vydavatelství, vydělávají na publikačních poplatcích bez dodržování zavedených standardů
 - Příliš obecný název (kupř. Journal of science/research)
 - Název podobný zavedenému časopisu pouze s nepatrným rozdílem
 - Neobvykle rychlé recenzní řízení (často s garancí rychlého, ne-li okamžitého vyřízení)
 - Nepřehledná webová stránka, zavádějící informace, nepřesné kontaktní informace
 - Prostřednictvím nevyžádaných e-mailů agresivně a vtíravě oslovuje potenciální autory a vyzývá k publikování
 - Uvádí smyšlené členy ediční rady
 - ...

Predátorský časopis \neq open access, placený otevřený časopis \neq vždy predátor, <https://beallslist.net>



Jak se dá poznat podvod nebo prohřešek?



Else, H. (2019). What universities can learn from one of science's biggest frauds. *Nature*, **570**(7761), 287–288. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01884-2>.



Gunsalus, C. K., & Robinson, A. D. (2018). Nine pitfalls of research misconduct. *Nature*, **557**(7705), 297–299. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-05145-6>.



Thomas, John R., Jr. Scientific Misconduct Red Flags [online].

<https://www.gentrylocke.com/article/scientific-misconduct-red-flags-warning-signs-that-scandal-mig>



Rougier, N. & John Timmer, J. (2017). Ten Simple Rules for Scientific Fraud & Misconduct [online].

<https://hal.inria.fr/hal-01562601/document>.



https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_scientific_misconduct_incidents

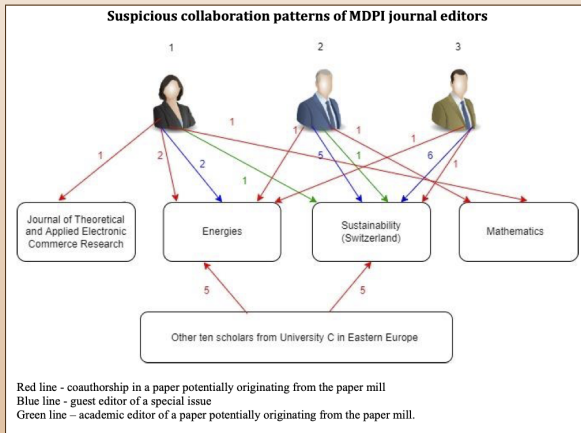
DON'T TRY
THIS
AT WORK

DON'T TRY
THIS
AT WORK

DON'T TRY
THIS
AT WORK

Papermill

- Na zisk zaměřená, neoficiální a potenciálně nelegální výroba a prodávání autorství vědeckých článků. V některých případech jsou papíry sofistikovanými operacemi, které prodávají autorství na legitimním výzkumu, ale v mnoha případech práce obsahují podvodné údaje a mohou být silně plagiátorské nebo jinak neprofesionální.
- Abalkina, A. (2022). *Publication and collaboration anomalies in academic papers originating from a paper mill: evidence from a Russia-based paper mill*. [arXiv:2112.13322](https://arxiv.org/abs/2112.13322)



DON'T TRY
THIS
AT WORK

DON'T TRY
THIS
AT WORK

DON'T TRY
THIS
AT WORK

Jak se dá poznat podvod nebo prohřešek?

- Neprůhledná data (nekontrolovatelná), falzifikace, fabrikace; nikomu se neposkytují (ztratí se...)
- „Revoluční“ objevy (uznání, granty, kariéra)
- Zavádějící statistika (M. Twain: „Jsou tři typy lží. Lež, hnusná lež a statistika.“)
- Podezřelá laboratorní praxe
- Malé lži, velké lži (Austin O'Malley: „Those who think it is permissible to tell white lies will soon become color-blind.“)
- Vlastní posudky nebo posudky známých (specializovaný výzkum, malá komunita)
- Zatloukat, zatloukat, zatloukat,... popř. najít jiného viníka

DON'T TRY
THIS
AT WORK

DON'T TRY
THIS
AT WORK

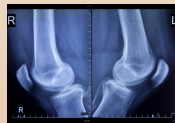
DON'T TRY
THIS
AT WORK

Dva příklady

- *Jan Hendrik Schön*: materiálová fyzika a nanotechnologie; Otto-Klung-Weberbanka cena za fyziku a Braunschweigovu cenu 2001, cena pro vynikajícího mladého vědce Materials Research Society 2002
 - PhD získal v Kostnici, 1998 v Bellových laboratořích
 - vytvoření tranzistoru na molekulární úrovni a organické bázi; neuvěřitelný počet publikací v Science a Nature (2000: 5x Science, 3x Nature)
 - dvě vědkyně ze stejné instituce (Julia Hsu a Lynn Loo): dva obrázky v různých publikacích identické včetně šumu, prof. Lydia Sohn z Kalifornské univerzity jině dva publikované experimenty provedené při různých teplotách identický šum (vysvětlení: omylem zaslal stejný obrázek)
 - Vyšetřovací panel, prof. M. Beasleyem se Stanfordu: nebyly vedeny laboratorní deníky a surová (raw) data byla vymazána „z důvodu nedostatku místa na harddisku“, 2002 závěr – došlo k podvodu; diskuována role spoluautorů atd.
- *Yoshihiro Sato*: japonský výzkumník v oblasti medicíny kostí: plagiátorství, fabrikace dat \implies retrakce více než 60 prací v letech 1996–2013, prokázáno 2017
 - klinické účinky léků a preparátů snižujících pravděpodobnost zlomeniny kostí
 - podezřelá rychlost, a jakou získával pacienti pro své studie
 - i přidávání falešných spoluautorů (bez jejich vědomí)
 - již mrtev, další vyšetřování pozastaveno



Jan Hendrik
Schön



Počet přelomových objevů neroste (ZZ?)



Park, M., Leahey, E., & Funk, R. J. (2023). Papers and patents are becoming less disruptive over time. *Nature*, **613** (7942), 138–144. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05543-x>.

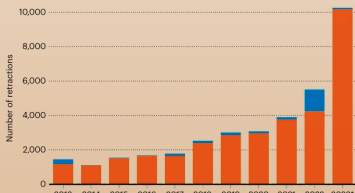


Van Noorden, R. (2023). More than 10,000 research papers were retracted in 2023—A new record. *Nature*, **624** (7992), 479–481. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-03974-8>

A BUMPER YEAR FOR RETRACTIONS

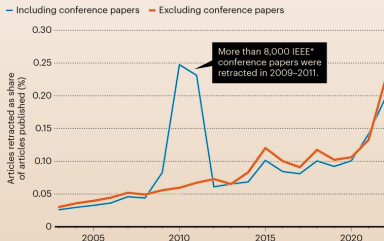
Retraction notices in 2023 have passed 10,000, largely because of more than 8,000 retractions by Hindawi.

Journal articles ■ Conference papers



RISING RETRACTION RATES

The ratio of retracted papers to articles published has risen to above 0.2%.

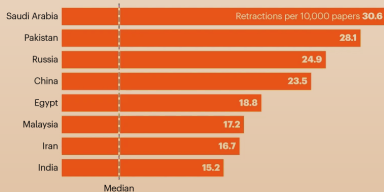


enature

*Institute of Electrical and Electronics Engineers

COUNTRIES WITH HIGHEST RETRACTION RATES

Saudi Arabia, Pakistan, Russia and China have the highest retraction rates among countries with >100,000 papers* published over the past two decades.



enature

*Total number of research papers according to Scopus articles and reviews. Analysis excludes conference papers (and their retractions)

Komunita se brání



Else, H. (2022). Paper-mill detector put to the test in push to stamp out fake science. *Nature*, 612(7940), 386–387. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04245-8>.



Van Noorden, R. (2024). Journals with high rates of suspicious papers flagged by science-integrity start-up. *Nature*, 634(8036), 1023–1025. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-03427-w>.

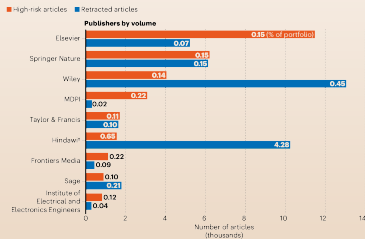


Van Noorden, R. (2025). Exclusive: These universities have the most retracted scientific articles. *Nature*, 638(8051), 596–599. <https://doi.org/10.1038/d41586-025-00455-y>.

- Else, 2022: A single paper-mill case may affect tens, hundreds or even thousands of articles across multiple publishers.
- Duplicate submissions (× sdílení dat vydavateli: BMJ, Elsevier, Frontiers, IOP Publishing, the JAMA Network, Sage Publishing, Taylor & Francis, Wiley and Springer Nature)
- Scitivity's Argos, PubPeer (kontrola po publikování), Retraction Watch

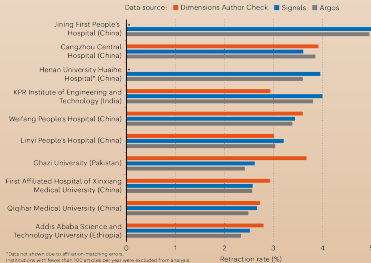
PUBLISHERS AND JOURNALS AT RISK

The publishers and journals with the greatest number — and proportion — of 'high-risk' articles in their portfolio from 2014 to 2024, according to Argos.*



HIGHEST RETRACTION RATES

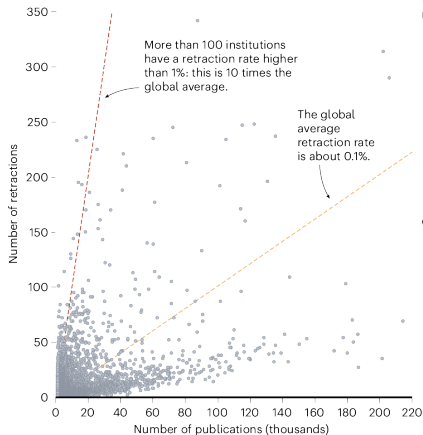
These institutions have had the greatest proportion of research articles retracted from their total output in 2014–24, according to analyses by three firms that have developed tools to study retractions data.



*Data not shown due to affiliation-matching errors. Institutions with fewer than 100 articles are not seen excluded from a study.

RETRACTIONS ACROSS RESEARCH INSTITUTIONS

Each dot represents an individual institution worldwide, showing its publication volume and number of retracted articles in 2014–24*. Dots lying on a steeper gradient have a higher retraction rate.

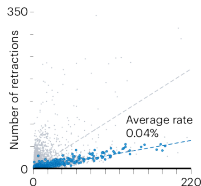


*Data from Dimensions Author Check, filtered to remove institutions with fewer than 100 articles per year.

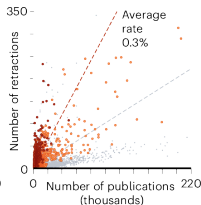
Retractions within countries

Highlighting specific countries reveals variation, with some types of institution within those nations having higher retraction rates than others.

United States



China



Van Noorden, R. (2025). Exclusive: These universities have the most retracted scientific articles. *Nature*, 638(8051), 596–599. <https://doi.org/10.1038/d41586-025-00455-y>.

Kladné příklady: typický úspěšný vědec?



Gotian, R. (2022). My lesson from successful scientists: Success can be learnt. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-00354-6>

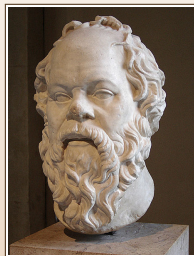
- vášně pro vědu, vytrvalost, tvrdá práce a celoživotní učení
- Nobel prizewinners, National Institutes of Health directors, Howard Hughes Medical Institute investigators, and winners of a top award such as a Breakthrough or Lasker prize
- vysoká vnitřní motivace, neskončí NC nebo odchodem do důchodu
- neusínají na vavřínech (po oznámení NC učí, pracují v laboratoři)
- neformální učení (od kolegů - i učitel!), i dobytí energie, bloumání mysli (hudba – Planck, Einstein)



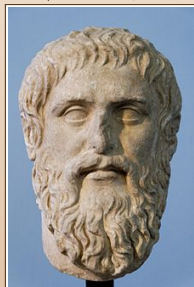
John Michael Kosterlitz, NC 2016 (fyzika kond. látek)

Co je filozofie?

- Filozofie nebo filosofie řecky *φιλοσοφία* z *φιλειν* (*filein*, mít rád, toužit po něčem) a *σοφία* (*sofía* moudrost, zdatnost): soustavné, racionální a kritické zkoumání skutečnosti, světa a člověka, případně i toho, co je přesahuje (metafyzika)
- hledání pravdivého poznání, smyslu a dobrého života prostředky reflexe, racionální argumentace a diskuse (vyžaduje určité pojmy) \implies akademická disciplína, způsob života, „filozofie firmy“
- začíná údivem nebo zklamáním nad tradičními výklady věcí (Platón) a snaží se s tajemstvím světa a existence nějak vyrovnat
- přesvědčení: hmotné předměty existují, i když je nikdo nevnímá



470/469 – 399 př. n.l.



<428,423> – 348/347
př. n.l.

Údiv je postoj člověka, který moudrost skutečně miluje, a není jiný počátek filozofie než tento.

Platon

Údiv vedl lidi k filozofování – na počátku i dnes – a to tak, že se zarazili s údivem u nejbližších otázek a potom se pomalu zamýšleli i nad většími věcmi ... A kdo se zamýšlí a diví, ten se domnívá, že neví.

Aristoteles

Staří filozofové – čínští, indičtí, perští a řečtí – patřili k těm, nad něž nikdo nebyl chudší na statky pozemské a bohatší svým duchem. Moc o nich nevíme. Přitom je pozoruhodné, že o nich vůbec víme tolik, kolik víme. Za nynějších časů máme profesory filozofie, ne však filozofy. Být filozofem, to neznamena mít jen hluboké myšlenky nebo dokonce založit školu, nýbrž bezmezně milovat moudrost a v duchu jejích příkazů žít životem prostým, nezávislým, šlechetným a zodpovědným. Znamená to pouštět se do některých hlubinných záhad nejen teoreticky, ale i prakticky.

Henry David Thoreau: Walden aneb Život v lesích

Tím nejkrásnějším, co kdy můžeme zažít je tajemno. Je to ten nejzákladnější pocit, který je vždy na počátku jakéhokoli umění i vědy. Kdo ho nezná, kdo už se nedokáže divit, kdo už nedokáže žasnout, je takříkajíc mrtvý a oči má vyhaslé ...

Albert Einstein

Filozofie znamená: být na cestě.

Karl Jaspers

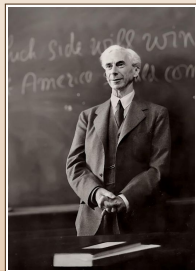
- vytvářet a používat pevné pojmy,
- každé cizí tvrzení podrobit kritice,
- každé vlastní být schopno racionálně zdůvodnit.

Bertrand Russell

„Why study philosophy? Philosophy is to be studied, not for the sake of any definite answers to its questions, since no definite answers can, as a rule, be known to be true, but rather for the sake of the questions themselves; because these questions enlarge our conception of what is possible, enrich our intellectual imagination and diminish the dogmatic assurance which closes the mind against speculation; but above all because, through the greatness of the universe which philosophy contemplates, the mind is also rendered great, and becomes capable of that union with the universe which constitutes its highest good.“

„Proč studovat filozofii? Filozofii je třeba studovat nikoliv kvůli definitivním odpovědím na její otázky, protože žádné definitivní odpovědi zpravidla nejsou obecně uznány jako pravdivé, ale spíše kvůli otázkám samotným; protože tyto otázky rozšiřují naši představu o tom, co je možné, obohacují naši intelektuální představivost a snižují dogmatickou jistotu, která uzavírá mysl před spekulací; ale především proto, že díky velikosti vesmíru, o němž filozofie uvažuje, se mysl stává také velkou a stává se schopnou sjednocení s vesmírem, které představuje její nejvyšší dobro.“

— Bertrand Russell, *The Problems of Philosophy* (1912), Ch. XV: The Value of Philosophy, p. 127



1872–1970

Bertrand Russell

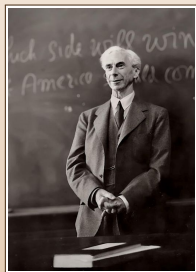
Filozofie: opakující se série (neúspěšných) pokusů o zodpovězení stejných otázek:

- Can we prove that there is an external world?
- Can we prove cause and effect?
- Can we validate any of our generalizations?
- Can we objectively justify morality?

Filozofie nemůže na žádnou z těchto otázek odpovědět, jakákoli hodnota filozofie musí spočívat jinde než v tom, že nabízí důkazy na tyto otázky.

„Na následujících stránkách jsem se omezil převážně na ty problémy filozofie, u nichž jsem se domníval, že je možné říci něco pozitivního a konstruktivního, protože pouhá negativní kritika se mi zdála nemístná. Z tohoto důvodu zabírá teorie poznání v tomto svazku větší prostor než metafyzika a některá témata, o nichž filosofové hodně diskutovali, jsou pojednána velmi stručně, pokud vůbec.“

— Bertrand Russell, Preface of *The Problems of Philosophy* (1912)



1872–1970

K. Čapek: Agathon čili o moudrosti

Mužové boiotští, v běžném životě se ani za mák, jak po řecku říkáme, nestaráte o definice pojmu, a přece je přesně odlišujete. Řeknete o někom, že je chytrý zloděj; nikdy se však neříká ‚rozumný zloděj‘ nebo dokonce ‚moudrý zloděj‘. Chválíte svého krejčího, že rozumné ceny, ale neřeknete, že má ceny moudré, je tu zřejmě jakýsi rozdíl, který vám brání mísiti slova. Řeknete-li o někom, že je chytrý sedlák, myslíte tím patrně, že umí dobře prodat na trhu; pravíte-li, že to je rozumný sedlák, chcete tím asi říci, že umí vůbec dobře hospodařit; ale nazvete-li ho moudrým sedlákem, tu to snad znamená, že dobře žije, že mnoho ví a dovede ti poradit vážně a s účastí.



(Kniha Apokryfů)

K. Čapek: Agathon čili o moudrosti

Nebo, dejme tomu, chytrý politik může být docela dobře taškář a škůdce republiky; ale rozumným politikem nazveš jen toho, kdo dovede řídit věci k obecnému užitku a chvályhodně; kdežto moudrý politik, pánové, to jistě cítíte všichni, zkrátka takovému se říká otec vlasti nebo podobně; z toho je vidět, že má moudrost něco zvlášť srdečného.

Když o někom řeknu, že je chytrý, myslím tím pozoruhodnou zvláštnost; je to, jako bych třeba řekl, že včela má žahadlo nebo slon chobot. Docela jinak řeknu, že včela je pracovitá nebo že slon je silný náramně; v tom už je uznání, vážím si té síly, ale nevážím si chobotu. Stejně vážně říkám o někom, že je rozumný. Ale řeknu-li, je moudrý, to je, holenku, jiná věc; to je, jako bych řekl, že ho mám rád. Zkrátka chytrost je dar nebo talent; rozum je přednost čili síla, ale moudrost je ctnost.



K. Čapek: Agathon čili o moudrosti

A teď už vím, jaký je rozdíl v těch třech slovech. Chytrost je obyčejně krutá, zlomyslná a sobecká; vyhledává na bližním jeho slabost a dovede jí využití k svému zisku; vede k úspěchu.

Rozum bývá krutý k člověku, ale je spravedlivý k účelům; hledá zisk obecný; najde-li na bližním slabost nebo zpozdilost, hledí ji odstraniti poučením nebo kázní; vede k nápravě.

Moudrost nemůže býti krutá, neboť je sama blahovůle a sympatie; nehledá už ani obecný zisk, neboť příliš miluje lidi, než aby mohla milovat nějaký další účel; najde-li slabost či ubohost bližního, odpouští jí a miluje ji; vede k harmonii.



(Kniha Apokryfů)

Karel Čapek podruhé (Místo pro Jonathana!)

Ale tady je paradoxie našeho věku: že při té postupující životní specializaci rostou prostředky i potřeba univerzalizmu. Noviny a rádio nás zapojují do široké souvislosti světa; denně na nás dorážejí fakta, problémy a i třeba jenom slova, o kterých bychom měli a potřebovali aspoň něco vědět.

Technika, politika a celý život kolem nás denně nás konfrontují s věcmi i pojmy, o kterých víme strašně málo. Demokratický řád nám ukládá, abychom spolurozhodovali o spoustě veřejných věcí, jež předpokládají určité znalosti. Moderní život na nás žádá vědomosti, kterých nemáme; užíváme věci, kterým nerozumíme; zasahujeme do dějů, o kterých nevíme skoro nic. Stát za nás a v našem jménu hospodaří s výchovou, s hygienou, s technikou, s právními pojmy i se samostatnou vědou; a my o nich neznáme nic nebo skoro nic.



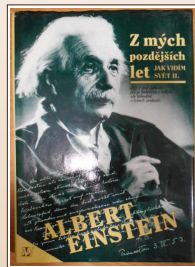
Karel Čapek podruhé (Místo pro Jonathana!)

Jsme povoláni kontrolovat věci, o kterých jsme informováni málo nebo špatně. Nikdy v dějinách světa nebylo tolik možností a tak naléhavá potřeba univerzálního vzdělání; a právě v té době selháváme my a selhává i věda, která nám to vzdělání má dát. Vědění nebude k ničemu, nebude-li stále a pozorně obraceno v obecné vzdělání. Má-li věda vyvádět lidi nejenom z jejich nevědomosti, ale i z mezí jejich životní specializace, musí začít sama u sebe; musí hledat cesty k tomu, aby nezůstala jen profesí odborníků, nýbrž znovu se stávala součástí kultury. Dřív se tomu říkalo popularizace vědy; to znamená, že se věda snažila být populární a zábavná. Dnes jde o něco víc: aby věda byla dělná a životně aktivní, aby pomáhala utvářet život a odpovídat na jeho otázky; pročež řekněme tomu raději demokratizace vědy.



- Je elektron (vlnová funkce, ...) reálný? *Feynman*: Elektron je teoretický konstrukt, tak užitečný, že bychom jej mohli pokládat téměř za reálný.
- Albert Einstein Z mých pozdějších let The Journal of Franlin Instime,221, Č. 3. (1936, 13. FYZIKA A REALITA):

Často se říká, a jistě ne bezdůvodně, že přírodovědec je špatný filozof. Proč by tedy nemělo být v pořádku, aby fyzik nechal filozofování filozofovi? To by mohlo být určitě v pořádku v době, kdy se fyzik domnívá, že má k dispozici pevný systém fundamentálních pojmů a fundamentálních zákonů, které jsou tak dobře zakotveny, že vlny pochyb je nemohou ohrozit; ale nemůže to být správné v době, kdy právě základy samotné fyziky se staly problematickými, jako je tomu dnes. V době jako je naše, kdy nás zkušenost nutí hledat novější a solidnější základ, fyzik prostě nemůže přenechat kritické uvažování o těchto teoretických základech filozofovi, neboť on sám ví nejlépe a cítí jistěji, kde bota tlačí. Při hledání nového základu se musí pokusit vyjasnit ve své vlastní mysli právě to, jak dalece jsou pojmy, kterých užívá, oprávněné a nezbytné.



Albert Einstein Z mých pozdějších let The Journal of Franlin Instime,221, Č. 3. (1936)



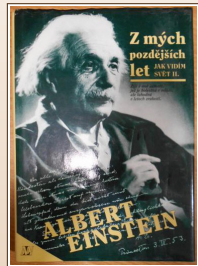
Einstein A. (1995). *Z mých pozdějších let – Jak vidím svět II*. Praha, Nakladatelství Lidové noviny, ISBN 80-7106-116-6.

Einstein: Fyzika a realita

Věda jako taková není nic jiného než zpřesňování každodenního myšlení. To je důvod, proč se kritické myšlení fyzika rozhodně nemůže zúžit na zkoumání pojmů jen jeho vlastního speciálního oboru. Nemůže se dostat dál, aniž kriticky zkoumá problém mnohem obtížnější, problém analyzování povahy každodenního myšlení.

Na scéně našeho podvědomí se objevují v pestrém sledu smyslové zkušenosti, jejich zobrazení v paměti, představy a pocity. Na rozdíl od psychologie pojednává fyzika přímo jen o smyslových zkušenostech a o „pochopení“ jejich souvislosti. Avšak dokonce i pojem „reálný vnější svět“, běžný v každodenním myšlení, má základ výhradně ve smyslových vjemech.

Musíme teď nejprve poznamenat, že stanovit hranici mezi smyslovými vjemy a představami není možné; přinejmenším to není možné s absolutní jistotou. Nebudeme se zabývat diskusí tohoto problému, který také ovlivňuje pojem skutečnosti, ale budeme existenci smyslových zkušeností brát jako danou, jinými slovy jako psychické zkušenosti zvláštního druhu.



Albert Einstein *Z mých pozdějších let* The Journal of Franklin Institute, 221, Č. 3. (1936)

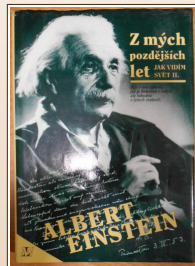


Einstein A. (1995). *Z mých pozdějších let – Jak vidím svět II.* Praha, Nakladatelství Lidové noviny, ISBN 80-7106-116-6.

Einstein: Fyzika a realita

...Samotná skutečnost, že souhrn našich smyslových zkušeností je takový, že pomocí myšlení (operace s pojmy, tvoření a užívání určitých funkčních vztahů mezi nimi a přiřazování smyslových zkušeností k těmto pojům) může být uspořádán, je jednou ze skutečností, nad níž žasneme, ale které nebudeme nikdy rozumět. Můžeme říci, že „věčnou zálladou světa je jeho pochopitelnost“. Je jednou z velkých věcí, které postřehl Immanuel Kant, že zavedení pojmu reálný vnější svět by bylo nesmyslné bez této pochopitelnosti.

Je-li zde řeč o „pochopitelnosti“, pak se tu toho výrazu užívá ve smyslu nejuvš skromném. Rozumí se jím toto: vytvář .ní určitého uspořádání mezi smyslovými vjemy, přičemž toto uspořádání se tvoří obecnými pojmy, dále vztahy mezi těmito pojmy navzájem a vztahy mezi pojmy a smyslovou zkušeností, přičemž tyto vztahy mohou mít nejrůznější podobu. V tomto smyslu je svět našich smyslových zkušeností pochopitelný. Skutečnost, že je pochopitelný, je zázrak.



Albert Einstein Z mých pozdějších let The Journal of Franlin Instime,221, Č. 3. (1936)

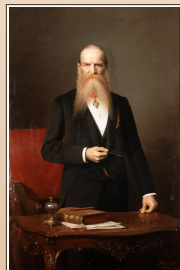


Einstein A. (1995). *Z mých pozdějších let – Jak vidím svět II.* Praha, Nakladatelství Lidové noviny, ISBN 80-7106-116-6.

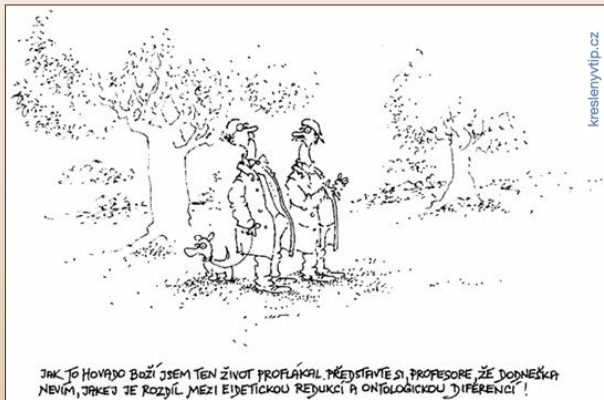
Vědecké společnosti

- Societas incognitorum erruditorum 15. 12. 1746
svobodný pán Josef von Petrasch a kanovník Franz Gregor Giannini v Olomouci
- 1784 Česká společnost nauk (1790 Královská česká společnost nauk, do r. 1952)
- Česká akademie císaře Františka Josefa I. pro vědy, slovesnost a umění (200 000 zlatých (\approx 20 M CZK), předchůdkyně dnešní Akademie věd), v Pantheonu Národního muzea 18. 5. 1891

„... Jen v práci tkví záruka všeho zdaru. Jen v práci je naše síla a záchrana. Nevěřte, že je možno žít v blahobytu bez práce. Zachovejte si smysl pro všechno krásné, podporujte jeden druhého, buďte jako jedna rodina. Mějte každý své přesvědčení, ale šetřte mínění jiných. Buďte poctiví a snášliví! ...“ (Josef Hlávka, 1831–1908)



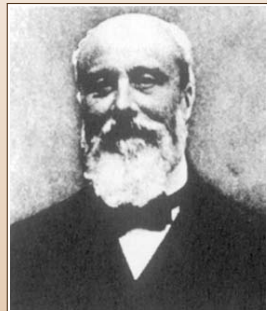
Portrét z roku 1895 od Václava Brožíka



Cvek B. (2011): Filozofie přírodních věd na začátku 21. století. *Vesmír* **90** (12), 724.

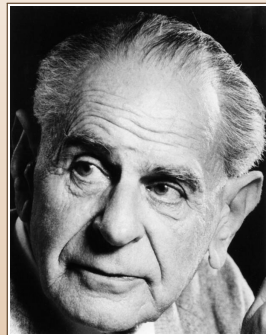
- realita určitou poznatelnou strukturu za tím zjevným (meta-fyzika, za-příroda)
- božský plán reality závisí hodně na tom, čím intelekt ho nahlíží (spekulativní systémy)
- pro filosofii (newtonismus = přírodní filosofie) člověk pasivní/nahlízející, nikoli zacházející se světem

- Ideál exaktních, pozitivních věd v 19. (a 20.?) století: mysl díky vědě, stejně jako dříve díky klasické filosofii, nahlíží v zrcadle pravou skutečnost, jak by ji viděl Bůh, pokud by existoval.
- Proč právě zacházení s věcmi, a nikoli jejich pasivní pozorování by mělo být tím prubířským kamenem mezi teoriemi?
- Henry Poincaré (1854–1912), Pierre Duhem (1861–1916) [Einstein, ...]: pozorování jsou dělána vždy ve světle nějakých už předem existujících teorií; mezi různými teoriemi nelze rozhodovat na základě nějakých na teoriích nezávislých pozorování \implies konečné rozhodnutí, které teorii dáme přednost, bývá ovlivněno našimi konvencemi



Pierre Duhem

- Popper *Logika vědeckého zkoumání*: se obrátil proti pozitivismu i konvencionalismu najednou: že **hypotézy nelze verifikovat, nýbrž pouze vyvrátit (falzifikovat)**, proti druhému stavěl myšlenku, že **experimentální testy nás vskutku posunují blíže pravdě**, bez ohledu na naše konvence
- věda jakýmsi logickým mechanismem, bere hypotézy a experimenty, vypreparována predikce a výsledek experimentu \implies říši čisté logiky
- **Kde se ale tento mechanismus vzal a proč je tak úspěšný v proměňování světa kolem nás?**



Karl Popper

Sókrates jednou řekl: „Jak máme žít?“ To je téma, podle Sókrata dokonce celé filozofie. Jak máme žít? Nejde o to jen vědět co je špatně, co je správně, co je pravda co není pravda ale jde o to jak máme žít. To se hezky řekne ale co to vlastně znamená? Tak já se pokusím tuto okřídlenou větu vzít doslova a budeme tedy mluvit o tom co to je život, jak člověk žije a co to je „máme“ co to znamená že něco „se má“ a něco „se nemá“. To je jádro věci v každé praktické filozofii nebo etice. Samozřejmě že učení a tím méně přednáška, nemůže udělat z darebáků slušné lidi, to je evidentní, i když si to někteří představují. Já jsem před lety dostal nabídku abych přednášel etiku na jedné dobré kanadské univerzitě, kde tu katedru sponzorovali bankéři. Poněvadž když začali ty maléry s nepoctivostí v bankách a auditorských firmách, tak si ti bankéři vzpomněli, že kdysi byl jakýsi Platón a ten že snad učil lidi jak mají žít a mysleli si, že když zavedou kurz etiky, tak lidé přestanou krást. To je trochu naivní představa. Tak to si nemyslíme, né že bych vás považoval za zloděje, to v žádném případě ale ta praktická filozofie se nesmí přeceňovat, chtít od ní něco co ona nemůže poskytnout. To téma je choulostivé, když někdo začne mluvit o etice, tak zejména v naší vlasti je zvykem, „musíme se mu podívat na zoubek, jestli náhodou nekáže vodu a nepije víno“, „jak on to vlastně má“ a „musíme si na něj posvítit“ protože se předpokládá, že když někdo začne mluvit o etice, že tím zastírá nějakou darebnost.



Z knihy *Etika a život*

„Najednou jsme si uvědomili, jak strašně jeden na druhém závisíme. Moderní sebepředstava člověka je často taková, že je autonomní bytost, která nikoho nepotřebuje. Nikomu není ničím zavázán. A teď najednou v tom koronaviru, kde se musela lidská setkání omezit na naprosté minimum, se ukázalo, jak strašně moc žijeme z těch mezilidských vztahů“

[plus.rozhlas.cz](https://www.plus.rozhlas.cz)

„Jsem netrpělivý a student, kterému to neleze do hlavy, mě rozčiluje. Ale mám na to takovou filozofickou teorii. Člověk žije z toho, co se naučil...Moje povinnost je postarat se, aby to se mnou nešlo do hrobu. Ty věci nejsou moje. Jsem jenom jejich správce,“ svěřil se v jednom rozhovoru.

[ct24.ceskatelevize.cz](https://www.ct24.ceskatelevize.cz)



Proto se mi zdá, že cesta k úspěchu vede jinudy. Škola nemůže být tak napínavá jako televizní film, nemůže a hlavně ani nemá být jenom zábavná. Může však nabídnout dětem něco úplně jiného a mnohem důležitějšího – totiž vlastní úspěch. Televize v nejlepším případě láká a baví, kdežto škola může naučit pracovat. Nejenom proto, že pracovat se musí, ale protože to někam vede. Člověk může ve škole zakusit tu úžasnou věc, že se cosi pracně naučil – a teď to sám umí, dovede, dokáže. Stálo ho to pár měsíců, možná let otravné práce, než se naučil anglická slovíčka, ale teď si může něco přečíst – a rozumí tomu! On sám! A tahle schopnost mu už zůstane! Není to nádhera?

<http://www.jansokol.cz/2014/03/ma-skola-sanci/>

