



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Moduly jako prostředek inovace v integraci výuky moderní fyziky a chemie

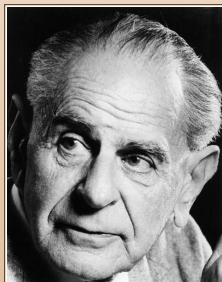
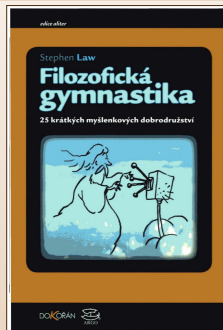
Reg. č.: CZ.1.07/2.2.00/28.0182



# Co si od předmětu slibujete?

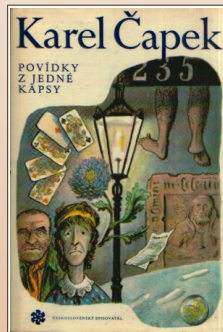
- stručný úvod do dějin filosofie a přírodních věd
- seminář: LAW, Stephen, 2007. *Filozofická gymnastika. 25 krátkých myšlenkových dobrodružství*. Praha: Dokořán. ISBN 978-80-86569-84-0.
- **DISKUSE!!!**
- **Karl Raimund Popper** (28. 7. 1902 – 17. 9. 1994, *Logika vědeckého bádání*), motto Lorda Actona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



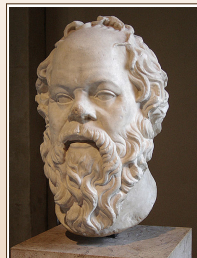
# Co je/jsou (přírodní) věda/vědy?

- (ne)triviální otázka?
  - cílevědomá, organizovaná poznávací činnost zpočátku pro majetné, později podpora (GAČR); otázky doby (Pasteur, zdvojnásobení oltáře v Delfách  $\sqrt[3]{}$ ), DNES?
  - relativně konzistentní systém poznatků kumulativní, permanentní přestavba  $\times$  umění: důraz na jedinečnost, individualitu (Šalda: „v umění neexistuje pokrok, jen změna stylu“, Rafael apod.), také „odráží“ okolní svět
- **neustále se vyvíjí**
- souhra experimentování, pozorování a tvorby teorií, která **umožňuje efektivně měnit svět**
- dnes je pro filozofii velkou otázkou, co vědecké teorie znamenají, v jakém smyslu nahrazují to, co si dříve nárokovala filozofie, a kde se vzaly?
- důležité filozofické otázky

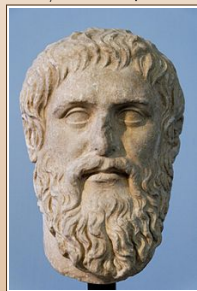


# Co je filozofie?

- Filozofie nebo filozofie řecky φιλοσοφία z φιλειν (*filein*, mít rád, toužit po něčem) a σοφία (*sofia* 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*

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*

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

# 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 místiti 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 dohře 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 věcí, 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.



# 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 (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)