

Ako urýchliť rast hrubého domáceho produktu

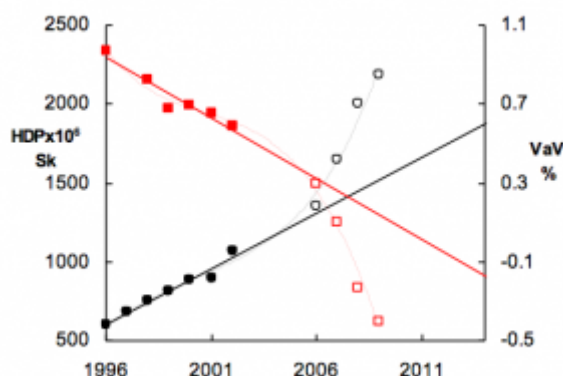
Benko Ján · Humanitné vedy, Prírodné vedy

09.02.2011



V roku 2004 bol odprezentovaný príspevok, ktorý s určitou mierou irónie a humoru poukazoval na koreláciu medzi HDP a výdavkami na vedu a výskum. V dnešných dňoch, kedy je financovanie vedy a výskumu horúcou témou vám prinášame tento príspevok opäť.

Podľa štatistickej ročenky rast hrubého domáceho produktu v r. 1996-2002, (novšie údaje neuvádzam, lebo pochádzali z rôznych zdrojov a medzi sebou sa líšili) HDP rástol s časom lineárne, tabuľka I obr. 1. V tom istom období s výnimkou r. 1997 výdavky na vedu a výskum (ďalej VaV) v percentách z HDP klesali, dá sa povedať že lineárne.



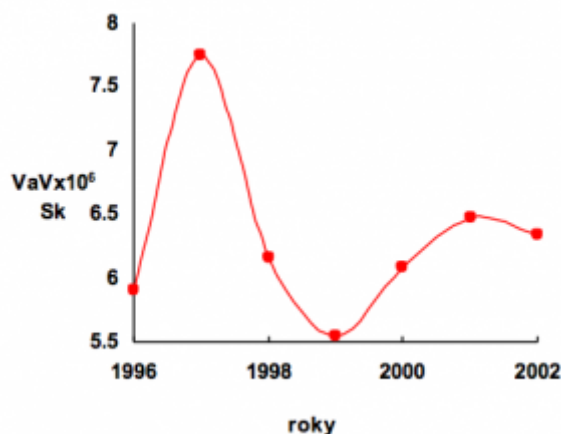
Obr. 1. Závislosť HDP a príspevkov na VaV od času. Prázdne symboly sú navrhované hodnoty. Prerušované čiary predstavujú fitovaný priebeh polynómom štvrtého stupňa.

Tabuľka I Hodnoty HDP a výdavky na VaV v r. 1966-2002 podľa štatistickej ročenky, 2006-2007 navrhované hodnoty na urýchlenie rastu HDP

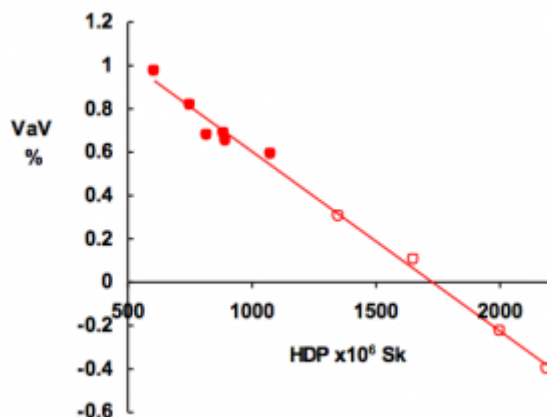
rok	HDP v miliardách Sk	Výdavky na VaV v miliardách Sk	Výdavky na VaV v %
1966	606.1	5.905	0.97
1997	686.1	7.744	1.13
1998	750.8	6.154	0.82
1999	815.7	5.552	0.68
2000	887.2	6.086	0.69
2001	898.3	6.467	0.65

2002	1073.6	6.333	0.59
2006	1350.0	4.050	0.30
2007	1650.0	1.650	0.10
2008	2000.0	-4.600	-0.23
2009	2190.0	-8.760	-0.40

Námietka, že v reálnych číslach sa to tak nejaví neobstojí ak si pozrieme tabuľku I a obr. 2 vidíme, že tieto hodnoty majú striedavý charakter, ale v r. 2002 opäť naberajú správny smer, klesajú. Z týchto údajov vidno, že existuje korelácia medzi prírastkom HDP a poklesom nákladov na VaV (obr 3).



Obr. 2. Závislosť výdavkov na VaV v miliardách Sk od času



Obr. 3 Korelácia medzi prírastkom na VaV a HDP, prázdne symboly sú navrhované hodnoty do budúcnosti.

Túto koreláciu vyjadruje rovnica (1)

$$y = -0.000828x + 1.4275 \quad (1)$$

Z toho vyplýva, že ak na VaV nepôjdu žiadne financie $y=0$, HDP dosiahne hodnotu 1730 miliárd Sk. Súčasný trend rastu HDP vyjadruje rovnica (2)

$$y = 70.118x - 139349 \quad (2)$$

Podľa tejto rovnice dosiahne HDP hodnotu 1730 miliárd Sk v r. 2012. Aby HDP rástlo rýchlejšie, navrhujem znižovať výdavky na VaV väčším tempom tak ako je to v tabuľke I a na obr. 1, pričom korelácia medzi HDP a VaV by ostala zachovaná. Závislosti HDP a VaV od času sú potom zložitejšie (prerušované čiary na obr. 1). Matematicky spracovať túto závislosť nám spoľahlivo urobí vhodný počítačový program napr. polynomial fit v ORIGINe 7. Ukázalo sa, že hodnoty v tabuľke I sa dajú dobre fitovať polynómom štvrtého stupňa. Toto fitovanie nám umožní spoľahlivo extrapolovať hodnoty HDP až do roku 2011, tieto hodnoty sú v tabuľke II.

Tabuľka II Fitované hodnoty HDP a príspevku na VaV polynómom štvrtého stupňa v rokoch 2006 - 2011

rok	HDP v miliardách Sk	Výdavky na VaV v miliardách Sk	Výdavky na VaV v %
2006	1445	3.58	0.248
2007	1654	1.01	0.061
2008	1911	-3.23	-0.169
2009	2242	-10.29	-0.459
2010	2668	-21.69	-0.813
2011	3270	-40.55	-1.24

Všimnime si, že som sa nezastavil pri nulových výdavkoch na VaV, ale išiel som až do záporných hodnôt. Nie je to nič neobvyklé alebo absurdné. Z toho vyplýva záver, že tí čo sa budú chcieť zaoberať takou zbytočnou činnosťou ako je veda a výskum, budú musieť prispievať do štátneho rozpočtu, VaV navrhujem zdaniť. Tí najschopnejší si na to dokážu zarobiť a môžu sa, po zaplatení príslušnej čiastky, vo svojich laboratóriách ďalej hrať na vedcov.

VaV sa (aj keď veľmi skromne) dokonca financuje aj na vysokých školách. Niektorí nezodpovední jedinci chcú dokonca rozdeliť vysoké školy na „research univerzity“ a ostatné vysoké školy, kde by sa veda pestovala v menšej miere. Ak chceme, aby HDP rástlo vyšším tempom, netreba dopriať sluchu týmto blúznivcom, ale VaV na vysokých školách treba okamžite zrušiť. Mnohí vysokoškolskí učitelia nezodpovedne zapájajú do vedecko - výskumnej činnosti aj študentov, organizujú sa dokonca aj študentské vedecké konferencie.

Laboratória pre praktiká študentov treba tiež postupne zrušiť, potrebnú prax by získavali v niektorých firmách, kde by ich vycvičili podľa aktuálnej potreby. Za samozrejmosť pokladám spoplatnenie vysokoškolského štúdia, o tom by kompetentní politici nemali ďalej diskutovať. Poplatky za štúdium by išli do štátnej pokladne, rozhodne nie na platy učiteľov a vybavenie vysokých škôl. **Ak chcú učitelia na vysokých školách učiť, musia si na to zarobiť!**

Možno by k tomuto záveru prišli aj zodpovední ľudia na príslušných ministerstvách, no okrem lineárnych závislostí, si zrejme nevedia predstaviť zložitejšie priebehy, a ich riešenie je nad ich sily. Vyštudovali na vysokých školách zadarmo a potom tak vyzerá aj ich vzdelanie.

Poznámka: pri koreláciách a fitovaní sa neuvažovala fluktuácia v hodnotách VaV v roku 1997.

Príspevok odznel na patavedeckom seminári 5. 12. 2004, Učená spoločnosť slovenských časistov
