

Zoologické dny 2010

Český výzkum „life sciences“ může zlepšit svoji mezinárodní konkurenceschopnost

Společnost English Editorial Services byla opět sponzorem Zoologických dnů, které se letos konaly na České zemědělské univerzitě v Praze. Gale A. Kirling, hlavní editor společnosti English Editorial Services, oslovil účastníky na dvoudenní každoroční konferenci organizované Ústavem biologie obratlovců (Akademie věd České republiky), Fakultou životního prostředí České zemědělské univerzity a Českou zoologickou společností. Pan Kirling představil svoje názory na to, jak mohou čeští vědci zlepšit svoji mezinárodní konkurenceschopnost.

I. Úvod

Rád bych dnes stručně pohovořil o něčem, co považuji za nesmírně důležité pro všechny přítomné. Budu mluvit o mezinárodní konkurenceschopnosti české vědy.

Ve Spojených státech, odkud pocházím, máme přísloví, jež říká, že stoupající příliv nadzvedává všechny lodě. Myslím si, že je to vhodná metafora, co se konkurenceschopnosti české vědy týče, protože když čeští vědci budou ve svých oborech úspěšní,lepší se tím pověst české vědy obecně. A z jejich úspěchu bude těžit celá česká věda. Jako česká firma, jejíž nezanedbatelnou část příjmů tvoří redigování vědeckých prací, má English Editorial Services přirozeně také zájem na to, aby čeští vědci uspěli. (Chceme, aby se i naše loď nadzvedla!)

Jako společnost English Editorial Services poskytujeme velice kvalitní redakční úpravy vědeckých článků tak, aby 1) měly větší šanci na přijetí k publikování v mezinárodních časopisech a 2) kvalita psaného textu byla na vysoké úrovni, což přispívá k dobré a zvyšující se reputaci jednotlivých autorů, jejich ústavů i české vědy jako celku.

Nicméně je zřejmé, že ta větší část oné obtížné práce, kterou je dělat světovou vědu zde v České republice, připadá na vás, vědce.

Konkurenci ve světě vědy můžeme jednoduše popsat po darwinovsku. Je to druh přirozeného výběru a nikdo nerozumí přežití silnějšího lépe než vy, kteří se zabýváte biologickými vědami. Možná už znáte rčení „publikuj, jinak zahyneš“. Nejsem si jistý, jak to vám, Čechům, zní v češtině, ale v angličtině to zní docela krutě.

Ať už mluvíme o jednotlivých vědcích snažících se prosadit v konkrétním oboru nebo o zemi jako celku usilující o vybudování silné mezinárodní reputace, jde vždy o konkurenční způsobilost.

Dle mého mínění má konkurenční způsobilost tyto tři aspekty: 1) výhody, které jsou dány jednotlivcům od boha či od přírody, 2) prostředí, ve kterém působíme a 3), protože jsme lidé, rozhodnutí, která činíme na základě naší svobodné vůle.

S odvoláním na bod číslo 1 jsem si naprosto jistý, že vědci zde v České republice jsou přirozeně obdařeni inteligencí a kreativitou stejně jako vědci kdekoli jinde.

Pokud jde o bod číslo 2, prostředí, ve kterém čeští vědci pracují, má své klady i zápory, ale já bych polemizoval o tom, že relativní výhody jsou to hlavní.

Co se týká bodu číslo 3, odhodlání dělat dobrý výzkum, publikovat a mít vliv, je velké a já věřím, že v českých vědcích neustále sílí.

Pokud to, co říkám, je pravda, potom musí být česká věda relativně konkurenceschopná.

Dovolte mi vrátit se k bodu číslo 2 a pohovořit poněkud více o prostředí pro vědecký výzkum. Vy víte lépe než já, že toto prostředí může být obecně popsáno z hlediska prostředků: Jak dobře vybavené jsou laboratoře? Kolik finančních prostředků je k dispozici z grantů? Jak vybavené jsou knihovny? Ke kterým časopisům mají vědci přístup? Kolik jsou vysoké školy, ústavy a firmy ochotné nebo schopné vědcům platit? Jinými slovy, je to především otázka peněz.

I když můžete znatelně pociťovat jejich nedostatek, jsou prostředky dostupné českým vědcům ve skutečnosti vyšší než v mnoha jiných zemích. Pokud například srovnáme veřejné grantové prostředky, které jsou k dispozici na podporu vědeckého výzkumu, naše vlastní pozorování (získaná díky tomu, že se snažíme prodat naše služby do různých zemí) naznačují, že Česká republika je o mnoho napřed oproti sousedním, v EU „novým“ zemím a dalším zemím bývalého sovětského bloku.

Abyste si mohli udělat představu v číslech, podívejme se na tabulku na další straně. Porovnává 40 zemí, které značnou měrou přispívají na výzkum ve světě a které sleduje časopis *R&D*. Podle *2010 Global R&D Funding Forecast* bude letos Česká republika na 28. místě co se týká financí, které investuje do vědy a techniky, a to jak z veřejných, tak soukromých zdrojů.

Vzhledem ke své malé rozloze zjevně nemá Česká republika potenciál kdykoliv dohnat velmoci, které jsou ve výzkumu na vrcholu žebříčku, pokud jde o celkové výdaje. Při porovnání se sousedními zeměmi jako je Polsko, Maďarsko a Slovensko se nicméně investice České republiky do výzkumu jeví jako velmi uspokojivé. Přestože česká ekonomika je o více než polovinu menší než polská a její počet obyvatel je asi čtvrtinový, investují například tyto dvě země do vědeckého výzkumu zhruba stejnou částku.

Když se díváme na investice České republiky do výzkumu jako na podíl na národním HDP, což je 1,44 %, posune se na 23. místo a docela úspěšně se vyrovnává evropskému průměru, který činí 1,69 %. Kromě Slovinska s 1,38 % se České republice v této oblasti nepřibližuje ve svých investicích do výzkumu v poměru k HDP žádná jiná postkomunistická země.

Ovšem, že to, jak Česká republika vychází v poměrném srovnání, závisí na tom, s kým toto srovnání provádíme. Česká věda nemá zdaleka tak dobré prostředky, jako mají země, které jsou ve výzkumu na špičce – Švédsko, Japonsko, Izrael, Spojené státy a další.

Realisticky tedy vzato, nejdůležitějším prvkem konkurenční způsobilosti české vědy je to, abyste co nejlépe využili talent a prostředky, které máte k dispozici, a to dokonce i když se snažíte získat finance na větší investice politickými a jinými prostředky.

Při naší práci v English Editorial Services vidíme slibné známky toho, že přesně tohle čeští vědci dělají. V roce 2009 jsem osobně redigoval více než 125 vědeckých prací českých vědců k předložení do mezinárodních časopisů (téměř všechny v oboru biologie a „life sciences“, na které se specializují). Na základě tohoto vzorku mi vyvstávají na mysli tři významné skutečnosti:

- 1) Téměř ve všech případech si mohli autoři dovolit zaplatit naše redakční služby penězi z grantu.**
- 2) Ve většině případů byla kvalita vědy, o které článek pojednával, dobrá – a někdy dokonce vynikající.**
- 3) Na základě zpětné vazby od našich klientů mohu říci, že ve většině případů byly tyto články přijaty mezinárodními periodiky. Ne vždy byly přijaty hned prvním, do kterého byly zaslány, ale převážná část jich nakonec přijata byla.**

To nám říká, že peníze z grantů lze v této zemi použít na velmi kvalitní výzkum a že česká věda má mezinárodní dopad. Dále je pochopitelné, že grantové agentury čím dál tím více trvají na tom, aby každý projekt, který financují, vedl k publikaci v mezinárodních časopisech psaných v angličtině. Proto, aby vědci mohli tyto finance získat, musí prokázat velký potenciál publikovat.

Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj

Investice dle země (celkové a poměrné v závislosti na velikosti ekonomiky)

Země	2010 HDP PKS v mld. USD	2010 VaV jako % HDP	2010 HDVVV PKS v mld. USD	Pořadí podle celkových HDVVV	Pořadí podle VaV jako % HDP
Spojené státy	14 083	2,85	401,9	1	6
Japonsko	4 165	3,41	142,0	2	3
Čína	9 429	1,50	141,4	3	21
Německo	2 772	2,46	68,2	4	10
Jižní Korea	1 369	3,13	42,9	5	5
Francie	2 096	1,98	41,5	6	14
Spojené království	2 147	1,75	37,6	7	18
Indie	3 697	0,90	33,3	8	32
Kanada	1 294	1,83	23,7	9	16
Rusko	2 127	1,04	22,1	10	29
Itálie	1 733	1,08	18,7	11	28
Brazílie	2 048	0,91	18,6	12	31
Tchajwan	708	2,57	18,2	13	8
Španělsko	1 340	1,28	17,2	14	25
Austrálie	822	1,86	15,3	15	15
Švédsko	331	3,51	11,6	16	2
Nizozemsko	648	1,63	10,6	17	19
Izrael	206	4,40	9,1	18	1
Rakousko	318	2,58	8,2	19	7
Švýcarsko	312	2,36	7,4	20	13
Belgie	376	1,81	6,8	21	17
Turecko	876	0,76	6,7	22	33
Finsko	183	3,36	6,1	23	4
Singapur	239	2,51	6,0	24	9
Mexiko	1 497	0,40	6,0	25	40
Dánsko	202	2,45	4,9	26	11
Norsko	274	1,50	4,1	27	22
Česká republika	257	1,44	3,7	28	23
Jižní Afrika	488	0,74	3,6	29	34
Polsko	690	0,52	3,6	30	37
Portugalsko	3 697	1,21	2,8	31	26
Argentina	568	0,46	2,6	32	38
Irsko	170	1,52	2,6	33	20
Řecko	340	0,53	1,8	34	35
Maďarsko	182	0,93	1,7	35	30
Nový Zéland	117	1,18	1,3	36	27
Rumunsko	249	0,53	1,3	37	36
Slovinsko	57	1,38	0,8	38	24
Slovensko	119	0,42	0,5	39	39
Island	12	2,45	0,3	40	12

HDP = hrubý domácí produkt, HDVVV = hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj. PKS = parita kupní síly, VaV = výzkum a vývoj.

Zdroj: R&D Magazine, Battelle. 2010 Global R&D Funding Forecast.

II. Jak být konkurenceschopnější

Co tedy můžeme udělat pro to, aby česká věda byla obecně konkurenceschopnější a abyste si vytvořili pověst vlastní a také pověst země jako celku? Rád bych předložil několik návrhů.

Jak dělat průkopnický výzkum – Při rozhodování o tom, které otázky výzkumu sledovat, mějte na paměti, že vaše výsledky se budou číst pouze v případě, že se o nich bude chtít dovědět dostatečně široké publikum. Krajně odborný výzkum obvykle tolik zájemců nepřiláká. Měli byste být schopni prokázat, že na vašem výzkumu záleží, že má praktické důsledky a že významně obohacuje poznatky ve vašem oboru.

Spolupracovat mezioborově – Myslím si, že mezioborová spolupráce je mimořádně důležitá a čeští vědci se jí nevěnují dostatečně. Spolupráce s vědci z jiných oborů a ústavů má několik důležitých výhod: 1) máte k dispozici větší škálu a zdroje prostředků, 2) může to vašemu výzkumu dodat na významu, zvláště proto, že některé složité problémy nemohou být řádně řešeny pouze z pohledu jedné vědecké disciplíny, 3) zvětšuje se tím potenciální publikum výsledků vašeho výzkumu a 4) tvůrčí myšlení a dělba práce mezi různými specialisty může zvýšit pravděpodobnost dosažení pokrokových výsledků.

Vyhledávat spolupráci se zahraničím – Čeští vědci celkově potřebují více pracovat se svými kolegy odjinud. Na základě článků, které rediguji, vidím největší pokrok směrem k mezinárodní spolupráci v oblasti lékařského výzkumu. Ve většině jiných oborů to vidám spíše méně. Když vyhledáváte spolupráci s kolegou ze zahraničí, musíte si být jistí, že do tohoto vztahu přinášíte něco podstatného. (Požádat někoho, koho jste potkali na mezinárodní konferenci, aby Vám opravil angličtinu v článku, který hodláte předložit mezinárodnímu periodiku, se nepovažuje za spolupráci.)

Vytvářet velmi kvalitní články – Ačkoli většina renomovaných časopisů nepřijme články, které nejsou napsány dobře a dobrou angličtinou nebo obsahují typografické a jiné chyby, přesto býváme překvapeni tím, co do těchto periodik pronikne. Pokud se vám podaří článek vydat navzdory tomu, že je špatný, opravdu děláte své pověsti čest? Pokud angličtina není vaším rodným jazykem, vaše články jednoduše musí být recenzovány a redigovány kvalifikovaným rodilým mluvčím angličtiny. Zpravidla jde o profesionální redakční služby (buď před prvním předložením článku, nebo když Vám ho zašlou zpět k opravě).

Využít nového otevřeného přístupu (open access) – Zatímco publikování s otevřeným přístupem má výhody i nevýhody pro vědu jako celek, v konečném důsledku je zásadní výhodou – kompenzací, chcete-li – pro země, instituce a vědce s omezenými zdroji. Pokud jej využijete účinně, může rozšířit Vaše příležitosti publikovat, budete častěji citováni jinými vědci a poskytne Vám lepší přístup k pracím druhých. Přesto buďte opatrní: ne všechny časopisy jsou si rovny. Důkladná recenze kolegů (peer review), míra citovanosti (impact factor) a odborná kvalita výsledného článku mají stále svůj význam. Buďte také důslední v tom, jak používáte souhrny, které jsou volně k dispozici. Nedopusťte, aby Vámi uváděné údaje byly nesprávné jenom proto, že si přečtete pouze souhrn, ale budete citovat článek.

Zlepšit se v angličtině – Mezinárodní jazyk vědy je angličtina. Nemusíte umět citovat pasáže ze Shakespeara nebo mluvit jako rodilý mluvčí, ale abyste v dnešním vědeckém výzkumu uspěli, musíte být schopni číst literaturu ve svém oboru, komunikovat se svými zahraničními kolegy na konferencích a přes e-mail a napsat své výzkumné práce v angličtině. Rada našich českých klientů, kteří intenzivně publikují, komunikuje v angličtině velmi působivě.

Zevrubně prozkoumat možné zdroje financování – Nemějte pocit, že pokud někde zamítnou Vaši žádost o grant, je situace beznadějná. Existují různé zdroje v České republice, Evropské unii, mezinárodních ekologických organizacích i jinde. Pro profesionální vědce je hledání finančních prostředků nikdy nekončící součástí jejich práce.