

# Moderní vědecká centra

název centra (užívaná zkratka)  
■ publikace v databázi Web of Science (počet citací článků)  
● celková dotace



V přehledu není Praha, protože podle regulí EU na finance z programu Výzkum a vývoj pro inovace nedosáhla

## Přehled 48 středisek budovaných za 41 miliard z operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace



# Nová mapa center vědeckých objevů

Je to stále se opakující otázka: nepostavili jsme až moc vědeckých „paláců“? Česko jich za čtyřicet miliard korun zbudovalo hned 48. Kde jsou? A jak si vedou?

MARTIN RYCHLÍK

**PRAHA/BRNO** Jedním z ukazatelů, zda vědci odvádějí dobrou (a mezinárodní konkurenci vystavenou práci), je jejich publikační a citační výkon. LN proto již podruhé připravily přehled výsledků 48 středisek v základním výzkumu. Byl měřen podle výstupů v nejrenomovanější světové databázi *Web of Science*. Podle afiliací vědců k daným ústavům a „poděkování“ příslušným projektům v publikacích je možné rozlišit (odhadem s maximálně deseti procentní chybou), kdo už najel do plného provozu a jde mu to. Ale také ty, kteří se teprve rozkoukávají a možná budou mít problémy s udržitelností... Všechna centra už by měla mít ukončenou tzv. realizační fázi, a tudíž porovnání jejich výkonu není zatíženo (ne)dobudováním potřebné infrastruktury.

První místo z loňské mapy obhájil Středoevropský technologický institut (CEITEC) v Brně, na nějž šlo 5,2 miliardy korun. I s ohledem na jeho velikost – a vazbu na Masarykovu univerzitu a Vysoké učení technické – nemá v počtu článků zatím konkurenci. Publikoval 2454 studií, jež byly ke konci loňského roku citovány ve 12 464 případech.

„Publikační činnost s ohledem v mezinárodní komunitě je zásadním indikátorem výkonu každého

vědeckého pracoviště,“ sdělil LN Jiří Nantl, ředitel CEITEC-MU.

„V podmínkách české vědy musíme stále více sledovat nejen publikační výkon, ale zaměřovat se i na rozlišení, které výstupy představují originální vstup zdejšího pracoviště a které jsou výsledkem spoluautorství s jinými, často lépe etablovanými ústavy v cizině,“ doplňuje Nantl s tím, že si Brněňané zakládají na originálním autorstvem vstupu. Centrum je též externě hodnoceno a bonifikuje týmy, jež píšou ty nejlepší články.

### Olomoucké trio na špičce

Post publikačně druhého neaktivnějšího institutu si drží Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů (RCPTM) v Olomouci. Na kontě má 1343 studií, které byly už skoro devatenáctisíkrát citovány. To je i více než v případě brněnského centra, což vynikne v souvislosti s desetiny miliony pořizovacími náklady – RCPTM stálo jen 545 milionů.

„Celý operační program není jen o publikacích a citacích. Je také o udržitelnosti a vícezdrojovém financování bez nutnosti spoléhat na další speciální finanční podporu. Jistě, špičkové publikace přinesou zajímavé prostředky z institucionálního financování, ale jsou též nezbytným předpokladem kvalitního aplikovaného výzkumu,“ říká ředitel RCPTM Radek Zbořil, chemik s tisícovkami citací. Podle něj musí být střediska úspěšná nejen v národních projektech, ale přitahovat velké univerzitní granty typu Horizon 2020.

„Poslední varianta je přitáhnout zdroje z kontrahovaného výzkumu a licenčních smluv. Tady ale naráží program na skutečnost, že český průmyslový sektor je zhyčkaný předimenzovanou stát-

ní podporou. Problémem je i nařízení Rámcové dohody EU, které omezuje komerční aktivity center na maximálně 20 procent, což ukazuje na nenaplnitelná očekávání ministerstva školství v době příprav,“ dodává profesor Zbořil.

Olomoucké RCPTM a CEITEC jsou jedinými novými centry, která dokázala získat prestižní grant Evropské výzkumné rady (ERC). V Brně se to podařilo dvakrát (Pavlu Plevkovi a Richardu Štefloví), na Hané zatím jednou – nově bodoval Michal Otyepka.

„Posouzení kvality vědecké práce je obtížný úkol. Jedním z možných hledisek, které se využívá ve scientometrii, je analýza citační odezvy článků. To je však komplexní vlastnost a vedle kvality může odrážet i popularitu oboru či počet vědců pracujících v dané oblasti,“ říká profesor Otyepka. Přestože je sám z úspěšného týmu RCPTM, varuje, že nelze citačně srovnávat jeho obor –

nanotechnologie a fyzikální chemii – třeba se strojírenstvím či ovocnářským výzkumem.

Publikace byly jedním z důležitých indikátorů všech vzniklých center, ne však jediným. Jak před rokem zdůraznilo ministerstvo školství: každý ústav má jinak nastavené ukazatele, jež musí včas splnit. Tím se zaštiťují hlavně „výzkumáky“ sázející na patenty.

„Množství afiliovovaných publikací nepatří mezi ta nejdůležitější kritéria. Těmi jsou především otevřenost dané infrastruktury, tedy zda nabízí a poskytuje služby širší odborné veřejnosti nebo to, zda centra mají vyřešené vícezdrojové financování,“ sdělil LN vicepremiér Pavel Bělobrádek. Příznivá však, že v ČR vzniklo „poměrně nekoordinované velké množství center“ z řady příčin a na hodnocení jejich přínosů (když některé ústavy vznikly třeba i s několikaletým zpožděním) je ještě brzy.

Buď jak buď, vysoké počty článků mají už teď střediska na třetím i čtvrtém místě, jež se zabývají medicínským výzkumem. Přes všechny minulé problémy je Mezinárodní centrum klinického výzkumu v Brně (ICRC) podepsáno u 970 studií s 5911 citacemi.

„Trváme na tom, aby naše výzkumné týmy produkovaly výsledky – publikace, prototypy, patenty... Aktivitu každoročně hodnotí naše mezinárodní vědecká rada, která dává i doporučení ve směřování výzkumu,“ řekl LN ředitel Gorazd Stokin, jenž vsadil na restrukturalizaci ICRC. Jeden neúspěšný tým pryč už i zrušil.

Slovinský neurolog říká, že v letech 2016 až 2020 se chce centrum zaměřit na vyšší kvalitu výstupů, seniorští vědci mají cílit na časopisy s impakt faktorem nad pět. „Zajímá nás i to, jaký vliv měl výzkum na společnost: na využití výsledků výzkumu v lékařské praxi,“ dodává Stokin. Těší jej například studie o enzymech

publikovaná v roce 2013 v *Chemical Reviews* (IF 45,661), ale též loňská práce v žurnálu *Cell*.

Čtvrtý je další olomoucký Ústav molekulární a translační medicíny (ÚMTM), který spoluprací s Jiřím Bártem v Kodani. Páté je Jihočeské výzkumné centrum akvakultury (CENAKVA) ve Vodňanech. A premiánskou šestici uzavírá Centrum regionu Haná, do třetice v Olomouci, kde se zabývají i genomem pšenice a jejichž práce vstoupily v elitním časopise *Science*.

### Očekávání od superlaseru ELI

V budoucnu lze očekávat značné přesuny na čelných příčkách. Třeba nejdražší centrum vůbec, superlaser ELI za 6,8 miliardy, teprve čeká na svou nejvýkonnější aparaturu. Fyzikové už teď publikovali 92 studií, ale po roce 2017 jim stačí párkrát „vystřelit“ a citace se pohnou. Vzestup zaznamenal i další projekt Akademie věd a Univerzity Karlovy, BIOCEV ve Vestci, který je podobně jako dolnobřežanský laser umístěn jen kousek za Prahou.

Mapa LN též ukazuje, že i mnohá centra, která přislíbila excelentní vědu (a základní výzkum), zůstala jen u proklamací. Mají protor pro zlepšení. I ta malá síť totiž mohou vést skvěle – příkladem budí treboňské centrum řasových biotechnologií Algatech, které stálo nejméně ze všech (133 milionů), leč zaujímá dvacátou celorepublikovou příčku díky 113 článkům, o něž se opeřlo 842 studií.

Také největší centra by ovšem ocenila stabilnější a předvídatelné prostředí. „Vláda by neměla vyvolávat změny, jejichž zavádění a možná ani přípravu není schopna zajistit,“ míní Nantl. **K tématu Šinkansen na straně 10**

## Publikačně neaktivnější vědecká centra zbudovaná z peněz EU

1. Středoevropský technologický institut (CEITEC, Brno): 2454 studií (12 464 citací)
2. Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů (RCPTM, Olomouc): 1343 (18789)
3. Mezinárodní centrum klinického výzkumu (FNUSA-ICRC, Brno): 970 (5911)
4. Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje (ÚMTM, Olomouc): 502 (4580)
5. Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity (CENAKVA, Vodňany): 477 (2501)



Pramen: LN, Web of Science

6. Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum (CR-Haná, Olomouc): 472 (4091)
7. Centrum excelence IT4Innovations (IT4I, Ostrava): 422 (728)
8. Centrum polymerních systémů (CPS, Zlín): 366 (1304)
9. Nové technologie pro informační společnost (NTIS, Plzeň): 335 (455)
10. Biotechnologické a biomedicínské centrum. (BIOCEV, Vestec): 273 (665)