

Sekce B: Výzkum a inovace na VŠ a výzkumných pracovištích a spolupráce s podnikatelskou sférou

Věda a inovace na VŠ a výzkumných pracovištích

Roztržitost financování snižuje efektivitu. Dosavadní způsob financování výzkumu na VŠ a ve výzkumných organizacích ze státního rozpočtu (prostřednictvím dvou desítek agentur), který navíc neumožňuje účelně sdružovat a koncentrovat prostředky na řešení náročnějších a rozsáhlejších problémů, nevyhovuje současným potřebám. Velký počet malých grantů zvyšuje administrativní náročnost a neúčelně spotřebovává cenný čas výzkumníků. To vše vede k dalším negativním projevům (obtížně se budují větší týmy, potřebné pro dosahování výzkumných výsledků světového formátu, není zabezpečena kontinuita výzkumných týmů ani u úspěšných). Není vypracován systém programů/projektů podporujících využívání výsledků a know-how dosaženého v rámci výzkumu financovaného EU pro navazující inovační procesy v ČR.

Plošnost financování podporuje průměrnost. Financování výzkumu je navíc vedeno převážně plošně, ať již vědomě či v důsledku nedostatků v evaluaci. Evaluace tuzemských výzkumných projektů a posuzování kvality a využitelnosti jejich výsledků je totiž – ve srovnání se světem - velmi povrchní, formální, nefunguje jako účinná zpětná vazba. To vše podporuje průměrnost a vykazování formálních výsledků na úkor špičkovosti a skutečně v praxi použitelných výstupů.

System řízení procesu výzkum - vývoj - inovace se rozdělil mezi dvě ministerstva (MŠMT -výzkum a MPO - vývoj a inovace), Radu vlády a Czechinvest, takže nemá jediného „vlastníka“ (odpovědnou instituci). Komunikace mezi oběma ministerstvy tradičně vážne, takže celý systém řízení nefunguje tak, jak by měl. Jedním z možných řešení je posílení postavení Rady vlády pro VaV (možná povýšení jejího statutu na ministerstvo).

Nedostatečně řízená orientace výzkumu. Orientovaný výzkum je značně podfinancován, a to i přes pozornost a úsilí, které byly věnovány programům NPOVaV. Dosud se nenašla odvaha a politická vůle identifikovat a veřejně vyjmenovat několik vybraných oblastí, kde má ČR šanci být světovým technologickým lídrem nebo kde je nezbytné podporovat klíčová průmyslová odvětví ČR. Bez takového výběru se však nepodaří dosáhnout kritického objemu financí potřebných pro skutečně významný průlom a úspěch české vědy.

Inovační procesy v globalizovaném světě. V globalizovaném světě mají inovační procesy současně globální i regionální charakter. Bude nutno nalézt a stanovit vhodnou proporcii mezi investicemi do inovací globálního celosvětového charakteru, které by dávalo ČR významnou technologickou pozici ve světě i přísun prostředků, a do plošně směřovaných inovací regionálního charakteru, které by trvale zabezpečovaly absorpci nových technologií v malých a středních podnicích regionálního významu a udržovaly tak i lokální výroby, výrobní procesy a služby na úrovni doby. Vědecko-výzkumnou základnu inovací světového či evropského významu by měly poskytovat výzkumné university a organizace základního výzkumu, pro neméně důležité regionální procesy pak další vysoké školy.

Výzkumné university. Náš průmysl - nemáme-li být montovnou jihokorejských automobilek – potřebuje především dobře vzdělané mozky se schopností systémového a inovativního myšlení, tahouny inovací. Je proto třeba institucionalizovat výzkumné university

jako centra špičkového výzkumu a inovací na jedné straně a kvalitní výchovy budoucích nejvýznamnějších specialistů na straně druhé. Formou účelného směřování dotací je třeba podporovat několik přísně vybraných výzkumných universit a z hlediska dlouhodobých potřeb ČR smysluplně vybraných výchovných programů na nich. Preferované programy pak budou přirozeně přitahovat i tolik potřebný soukromý kapitál.

Propojení výzkumných universit a výzkumných organizací. Je třeba nalézt formu přímého systémového propojení (integrace) výzkumných universit s dalšími výzkumnými organizacemi, zejména s těmi, u nichž převažuje základní výzkum. Kvalitní základní výzkum se za současného systému financování provádí na VŠ velmi obtížně a je třeba ho při přechodu na výzkumné university posílit. Zkušenosti s aplikovaným výzkumem jsou však na VŠ přirozeně větší než u výzkumných organizací v rámci AV ČR, a proto by propojení mohlo pomoci i s aplikacemi a inovačními procesy vycházejícími z potenciálu základního výzkumu ve výzkumných organizacích. Jednalo by se tedy o „win-win“ řešení.

Inovační procesy pro regionální potřebu. Na výzkumné university by měly navazovat svoji výzkumnou činnost i další vysoké školy, které by se výrazně orientovaly na aplikovaný výzkum pro potřeby regionům a na transfer technologií. Tyto by se zapojovaly do inovačních procesů v úzké spolupráci s podnikateli a regionálními a místními institucemi státní správy. Využívaly by přitom přirozeným způsobem výsledků výzkumných universit a výzkumných organizací.

Náročná evaluace vysokých škol i jednotlivých pracovišť podle mezinárodně platných multikriteriálních měřítek pro excelenci a využitelnost výsledků jako nástroj diferencovaného financování by mělo významný motivační účinek. Motivovalo by jak university i jejich jednotlivá pracoviště k systémovým změnám, ale i jednotlivé výzkumníky. Vytvoření skutečně motivujícího prostředí je klíčovým prvkem k aktivizaci univerzit i jednotlivých pracovníků.

Výchova a motivace k inovacím. Na vysokých školách a ve výzkumných organizacích je dnes nedostatečné povědomí o inovacích, jejich podstatě, významu a dopadu. Chybí jakákoliv výchova k inovacím – a to se týká jak pracovníků, tak i studentů. Chybí jakýkoliv systém zainteresovanosti vědeckých a výzkumných pracovníků s cílem získat jejich podporu ve všech fázích inovačního procesu – od nápadu až ke komercializaci (zde je zajímavým příkladem systém zavedený ve Finsku). Chybí legislativní podpora k účasti výzkumníků na inovačních procesech. Chybí zkušenosti s ochranou duševního vlastnictví a prostředky na tuto ochranu. To je vše třeba rychle změnit.

Podpora inovací jako vysoká vládní priorita – jsme si toho vědomi? Vytvoření dostatečně silného celonárodního povědomí o významu inovací a jejich podpoře ze strany vlády je významným motivujícím faktorem. Je však skutečně takovouto deklaraci hlasitě vyhlásit a trvale opakovat. Rozhodně je potřeba získat výrazně vyšší podporu sdělovacích prostředků při popularizaci výsledků, popularizaci technického vzdělávání a výzkumu.

Nedostatek kapitálu. Myšlenky spin-off firem se v praxi prosazují jen obtížně, chybí finančně silné subjekty (venture kapitál), které by do nich byly ochotny investovat. Spin-off firmy tak zpravidla živoří, nemají velkou šanci k úspěchu a nemotivují ostatní k následování.

Spolupráce VŠ a výzkumných organizací s praxí

Je třeba zásadních změn. Spolupráce VŠ a výzkumných organizací je na zcela nedostatečné úrovni. Pokud chceme zůstat zemí s technickou inteligencí schopnou absorbovat i rozvíjet nejnovější technologie i v budoucnu, budeme muset naše technické školství společně s průmyslem projít náročnou cestou zásadních změn ve vzájemných vztazích. Tyto změny budou mít v brzké době klíčový význam jak pro technické školství, tak pro průmysl.

Jak dnes průmysl vnímá naše technické a přírodovědné vysoké školy? Především jako líheň kvalifikované pracovní síly, které je na trhu práce čím dál tím větší nedostatek, v mnohých oborech již dokonce kritický. O absolventy je v některých oborech skutečně boj (firmy nabízejí stipendia, stáže, dobré nástupní platové podmínky školení v zahraničí atd.). Firmy se přirozeně smiřují s tím, že školy jsou uzavřeny požadavkům praxe na výchovu odborníků, že neprofilují své absolventy podle potřeb jejich budoucích zaměstnavatelů a že je bude nutné doprofilovat v první fázi zaměstnání.

V menším měřítku spatřuje průmysl v technických školách zdroj více či méně kvalitních vědeckovýzkumných výsledků, zdroj tolik potřebných inovací. Z tohoto pohledu lze firmy rozdělit do tří skupin: velké zahraniční firmy, vyhledávající skutečně špičková řešení, která jsou konkurenceschopná v celosvětovém měřítku. Pracovišť se schopností poskytovat špičková řešení dle zadání odběratele není však mnoho. Druhou skupinu tvoří velké tuzemské podniky, které se často nebojí investovat do výzkumu na našich technických školách, avšak chtějí provázat výzkum s výchovou skupiny odborníků. Jde jim více o získání a výchovu svých budoucích zaměstnanců než o vlastní výzkum. Třetí skupinu tvoří malé a střední podniky, které se snaží hledat na školách tolik potřebné nápady, invence a inovace, ale nemají ekonomickou sílu významněji výzkum ovlivnit.

Jak se naopak dívají vysoké školy na průmysl? Vidí v něm zdroj doplňkového financování svého výzkumu eventuálně zlepšení vybavení svého pracoviště, tedy dotaci na přilepšenou. Jiné hledají „povinné“ partnery pro evropské či národní výzkumné projekty, bez nichž nelze žádosti podat. Jen ty nejambicióznější pak motivaci ke kvalitnější vědeckovýzkumné práci a kvalitnější výchově studentů.

Spolupráce VŠ s průmyslovou praxí je svým objemem na nízké úrovni. Průmysl financuje výzkum na VŠ ve výši jen z 0,7 % celkových prostředků na výzkum na VŠ, což je 4x méně než průměr v EU (pro porovnání v Dánsku 5,5%, ve Finsku 4,5%, v Rakousku 2,8%). Velkou překážkou zvyšování objemu investic ze strany průmyslu je dosavadní způsob řízení VŠ, počítající s rozhodujícím vlivem akademických senátů (které mají velké pravomoci a žádnou zodpovědnost) a zabraňující skutečně manažerskému řízení VŠ. Správní rady VŠ mají jen druhořadou roli a vliv na řízení škol. Management VŠ tedy paradoxně skládá účty jen svým zaměstnancům (které má řídit) a studentům (které má vychovávat), přičemž je hodnocen na základě často se měnících, senátem uměle vytvářených a subjektivně vyhodnocovaných kritérií: cílem je přežít, dále existovat a dostávat (pokud možno vyšší) dotaci. Chybí dlouhodobé vize rozvoje univerzit a fakult a manažerské nástroje pro jejich realizaci, zcela absentuje veřejné skládání účtů.

Prostředí na VŠ je velmi uzavřené. Mnohde převažuje obava vstoupit do konkurenčního prostředí, snaha žít v klidu, ve skleněné kouli. Mnohdy je patrná neschopnost či neochota nejen prodat, ale i vhodně presentovat vlastní výsledky. Do takového uzavřeného, z pohledu průmyslu nestandardně řízeného prostředí, kde subjekty jen čekají na

dotace (od státu, EU, soukromých firem), samozřejmě nemohou firmy bez obav dlouhodobě investovat větší prostředky. Probíhající procesy vzniku technologických parků jsou jasným důkazem toho, že průmysl nemá zájem do těchto parků masivněji vkládat prostředky, a to nejen z důvodu legislativní těžkopádnosti, tak především proto, že české vysoké školy pro něj zřejmě nepředstavují dostatečně silný magnet.

Situaci v řízení vysokých škol je nutno rychle a radikálně změnit: Představitelé státní správy a soukromého sektoru (tedy ti, kteří poskytují prostředky) se musí účastnit řízení vysokých škol formou účasti v plnohodnotných a funkčních správních radách. To je cesta k větší otevřenosti na obou stranách – na straně VŠ i průmyslu. Je naléhavě potřebné v tomto směru provést změnu VŠ zákona.

Zapojování podniků a pracovníků průmyslové praxe do výchovného a výukového procesu by se mělo stát samozřejmým trendem pomáhajícím rozbít uzavřenost škol a průmyslu a přispívat k lepší profilaci absolventů dle potřeb průmyslové praxe.

Technologické parky a centra pro přenos technologií, hojně vznikající za podpory EU, mají v mnoha případech (až na několik skutečně prosperujících výjimek) spíše formální charakter než že by skutečně transferovaly know-how. Strukturální fondy budou představovat další finanční injekce pro vznik parků, inkubátorů, center pro transfer technologií – je třeba urychleně nalézt způsob, jak organizovaně a efektivně tyto injekce využít pro vytvoření skutečných motorů skutečných inovací.

Nebezpečí „zneužití“ strukturálních fondů ke vzniku dobře financovaných (a z rozpočtu dlouhodobě odčerpávajících), ale nepotřebných jednotek je skutečně aktuální. Dalším nebezpečím plyne ze skutečnosti, že podpora vědy ze strukturálních fondů se vyhýbá Praze, v níž je koncentrováno 38% výzkumných kapacit (spolu se Středočeským krajem pak 55%). Po skončení financování z EU mohou totiž leckde v regionech či za hranicemi Prahy zůstat obrovské prosklené budovy bez vědeckovýzkumného personálu. A jádro českého výzkumu bude žít v rozpadajících se budovách v centru hlavního města a nebo odejde jinam (spíše za hranice než do pohraničí).

Úloha výzkumných středisek velkých světových firem. Ke globalizaci našeho výzkumu a procesu inovací přispívají svými investicemi silné celosvětové firmy, které zde v relativně významné míře budují svá výzkumná a vývojová centra. Přes tato centra vzniká nezanedbatelné procento celosvětových patentů a inovací českých autorů a je vytvářena elitní komunita výzkumníků schopných podílet se efektivně na inovačních procesech globálního výzkumu v budoucnosti. Tato centra ukazují cestu ve spolupráci universit a průmyslové praxe, napomáhají kvalitní výchově odborníků, ale zejména vnášejí do výzkumných, výchovných a inovačních procesů prvky mezinárodní evaluace a srovnávání. Je třeba pobídky pro příliv zahraničního kapitálu aktivně a výlučně orientovat na budování center, která by se vyznačovala aktivitami s velkou znalostní přidanou hodnotou (tedy nepodporovat výroby, ale vývojová centra).