

# RISK je ZISK



Rozvoj vedy na úrovni tzv. veľkej vedy (big science) je drahý a ambiciózny. Výstavba nových výskumných ďalekohľadov môže stať viac ako miliardu eur, robotická misia na Mars alebo Jupiter stojí dva-, ba aj trikrát viac, a veľké urýchľovače častíc sú ešte nákladnejšie.

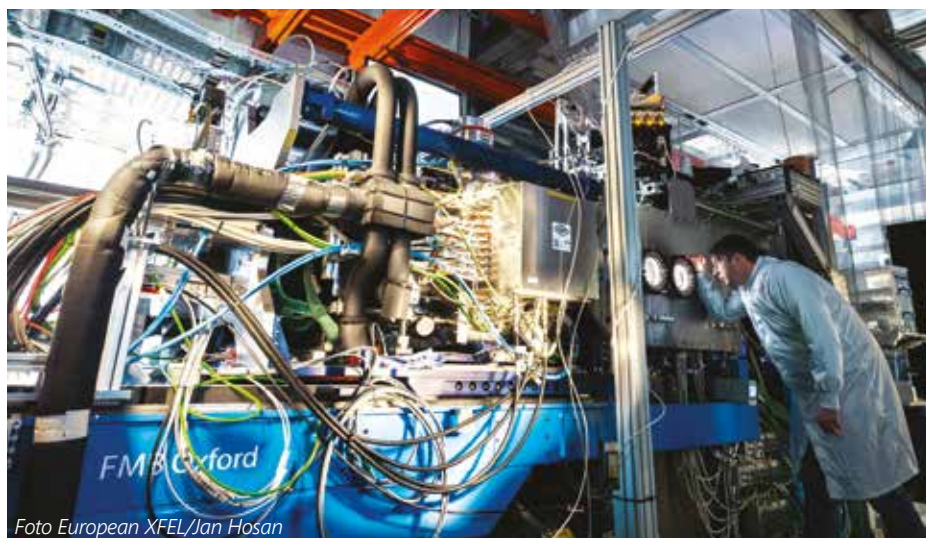


Foto European XFEL/Jan Hošan

**T**isíce vedcov z celého sveta spolupracujú na veľkých vedeckých projektoch, pričom desiatky vlád si rozdeľujú a platia nemalé účty.

## PREČO JE TO TAK?

Poznávanie s cieľom samotného poznania je pre mnohých vedcov dostatočnou motiváciou a je tiež dôvodom na hľadanie finančných zdrojov. No vzhľadom na vysoké sumy, o ktoré vo veľkej vede ide, musia nájsť výskumníci pre svojich národných a nadnárodných sponzorov aj iné využitia na zdôvodnenie financovania konkrétnych projektov. Veľká veda často vyžaduje nové riešenia náročných inžinierskych problémov, čo poháňa svet inovácií: nové technológie vyvinuté pre základný výskum možno potom aplikovať aj na iné spoločenské výzvy, než na ktoré boli navrhnuté.

Príkladom je systém White Rabbit na synchronizáciu hodín vyvinutý na meranie miliárd kolízií, ku ktorým dochádza každú sekundu vo Veľkom hadrónovom urýchľovači v CERN-e. Systém sa teraz využíva vo vysokofrekvenčnom obchodovaní, telekomunikačných sieťach, riadení letovej prevádzky či správe elektrickej siete.

## NÁROČNÁ KOMERCIALIZÁCIA

Prelomové objavy ako White Rabbit sa často nazývajú hlboké technológie (deep tech).

Takéto sofistikované technológie však príliš často končia nečinne za stenami laboratórií, za ktorými boli vytvorené. Môžu byť užitočné v škále odvetví, ale ich komercializácia je neraz ešte nákladnejšia. Historicky sa v rámci veľkých vedeckých projektov podnikanie dlho považovalo za rozptýlenie a bolo na zozname priorít veľmi nízko.

Tento fenomén sa v posledných rokoch začal meniť najmä v dôsledku tlaku, ktorý politici vyvíjali na veľké vedecké organizácie, aby rozšírili svoje pôsobenie nad rámec zá-

kladného výskumu. V každom štádiu procesu transferu technológií však existujú prekážky. Komercializácia hlbokých technológií je pre vedcov náročná: trhové aplikácie často nie sú ani vôbec samozrejme, bežné nástroje financovania uprednostňujú rýchlejšiu návratnosť a profesionálne náklady na presmerovanie seriózneho výskumu smerom k podnikateľským snahám môžu byť vysoké. Niektoré veľké vedecké organizácie zriadili kancelárie pre transfer technológií, ale sú obmedzené v tom, čo môžu dosiahnuť – priepasť medzi základným výskumom a obchodom je príliš veľká.

## KONZORCIUM ATTRACT

Hoci financovanie je rozhodujúce, hlboké technológie čelia špeciálnym potrebám, ktoré samotné financovanie nedokáže vyriešiť. Vznikajúce technológie potrebujú starostlivosť a čas. Jedným z príkladných úsilí je projekt ATTRACT, ktorý vytvára decentralizovanú štruktúru pre veľké vedecké organizácie na podporu výskumníkov usilujúcich sa komercializovať hlboké technologické inovácie.

Konzorcium ATTRACT zahŕňa popredné európske výskumné agentúry, ako sú Európska organizácia pre jadrový výskum (CERN), Európske laboratórium molekulárnej biológie (EMBL), Európske južné observatórium (ESO), Európske zariadenie pre synchrotrónové žiarenie (ESRF), Európske zariadenie pre röntgenové lasery s voľnými elektrónmi (European XFEL) a Institut Laue-Langevin (ILL).

Viac o tomto projekte sa môžete dočítať na stránke [attract-eu.com](http://attract-eu.com).

Pôvodný článok Risky Business: How to capitalize on the success of Big Science napísal tím, ktorého členovia sú Angelo K. Romasanta, Jonathan Wareham, Laia P. Priego, Pablo G. Tello a Markus Nordberg.

Slovenskú verziu upravila Jana Pivoňková.



Foto European XFEL/Axel Heimken