

VÝSKUM A TRH MUSIA SPOLUPRACOVAŤ

Biochemik Pavol Čekan (41) vždy rád zdôrazňuje potrebu rozvoja transferu technológií na Slovensku. Málokto v súčasnosti spropagoval spoluprácu vedcov, univerzít a firiem tak ako on. Úspešný spolutvorca projektu PCR testov na detekciu SARS-CoV-2 a CEO spoločnosti MultiplexDX v rozhovore, mimo iného, priblížil podrobnosti získania prestížneho grantu EIC Accelerator a dôležitosť ochrany duševného vlastníctva.



PAVOL ČEKAN, PhD.

Narodil sa 25. marca 1979 v Prešove. Študoval biochémiu na Islande. Pôsobil na Rockefellerovej univerzite v New Yorku v laboratóriu slávneho profesora Thomasa Tuschla a v prestížnom americkom Národnom onkologickom inštitúte v Marylande. V roku 2016 založil biotechnologický startup MultiplexDX, ktorý výrazne posúva diagnostiku rakoviny. V decembri 2019 získala táto spoločnosť, ako prvá na Slovensku, prestížny 2,5-miliónový grant EIC Accelerator. Známym sa stal v poslednom období participáciou na projekte výroby PCR testu na detekciu SARS-CoV-2. Je členom Vedeckej poradnej rady Ministerstva zdravotníctva SR a získal niekoľko prestížnych ocenení zdôrazňujúcich jeho obchodné a vedecké úspechy

Ukázala koronakríza dôležitosť spolupráce medzi vedeckým a komerčným prostredím? Ako ju hodnotíte?

Áno. Projekt vyvinutia úspešného PCR testu, ktorý sme Slovensku dodali v 100 tisíc kusoch, je v podstate priamym dôkazom úspešnej spolupráce verejného a súkromného sektora. Boli do neho zapojení partneri zo súkromnej sféry, ako ESET a MultiplexDX, distribučného sektora a verejného, ako je Vedecký park UK a Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied. Je ale veľmi dôležité si uvedomiť ten dôvod, prečo to fungovalo. Totižto aj verejný aj súkromný sektor má niečo, čo ten druhý nemá. Napríklad, my disponujeme tou dravosťou, špecifickou pre firmy. Verejný sektor má zase infraštruktúru, ktorá komerčnému prostrediu chýba. Konkrétne biomedicínske centrum SAV má laboratóriá s označením Bio Safety Level 3 (BSL3), to znamená, že môžu pracovať s infekčnými vírusmi a zároveň majú prístup ku klinickým vzorkám, ktorý my ako súkromné firmy nemáme. ESET zase zastrešuje súkromný sektor s finančnou podporou, ktorá zase absentuje pri verejných inštitúciách. Keď skĺbíte všetky tie plusy, každého jedného partnera, tak z toho vzniknú väčšinou projekty, ktoré sú hlavne veľmi rýchle, s veľmi priamym zadaním a s veľmi priamym „ťahom na bránku“. A to je tá nenahraditeľná dôležitosť. Ak chcete inovácie aj overiť a zároveň ich dostať rýchlo do praxe, tak spoločné projekty verejného a privátneho sektoru sú k tomu kľúčom.

Ako vlastne vznikla prvá myšlienka takejto spolupráce?

My vo firme MultiplexDX vieme dizajnovat' a vyrábať kľúčové komponenty pre testy na vírus SARS-COV-2, čo sú vlastne primery a próby. Sprvu sme uvažovali, že by sme ich predávali iným firmám, ktoré by chceli tieto testy vyrábať. Zároveň vtedy vznikla spolupráca medzi Biomedicínskym centrom SAV – Dr. Borisom Klempom a vedeckým parkom – Dr. Tomášom Szemesom, ktorí v odsekuvali prvý slovenský kmeň vírusu. Bolo vtedy veľmi zaujímavé poznať aj „slovenský“ SARS-CoV-2. Je ale dôležité podotknúť, že tento test nie je špecifický len prioritne pre slovenský kmeň vírusu, ale aj na takmer všetky jeho kmene. Súbežne Boris Klempa a Biomedicínske centrum SAV sa zapojili do rutinného testovania. Potom prišla ďalšia fáza, a to sú distribútori, ktorí boli schopní zohnať chýbajúce komponenty, ktoré boli v tom období na svetových trhoch nedostatkovým tovarom. Takto sa to skĺbilo a v podstate v priebehu jedného týždňa sme zorganizovali niekoľko stretnutí, kde sme si všetci povedali „podíme do toho“!

Čo v rámci transferu technológií má Slovensko doháňať oproti vyspelejším krajinám?

Transfér technológií je veľmi dôležitý, ale mnohí na Slovensku ani nevedia čo to je. A v tomto určite za svetom zaostávame. V USA je transfer technológií akoby sám sebe priemyslom. Je to silné odvetvie, ktoré je súčasťou akademického sveta. Tam univerzity majú obrovské príjmy práve z transferu technológií, a ak toto absentuje, tak tým verejné inštitúcie prichádzajú o veľké zdroje financií. V USA je to naozaj úplne inak. V Marylande sme napríklad zakladali start-up, kde boli veľmi dobre nastavené platobné schémy a finančná podpora. Bolo to vidieť napríklad v Montgomery County Maryland, kde podporovali štátnymi peniazmi akúkoľvek inováciu, ktorá vychádza napríklad formou spin-offu z Marylandskej univerzity alebo z Univerzity Johna Hopkinsa. Na to sa dali získať nielen federálne peniaze, ale i štátne zdroje, a to veľmi rýchlo. Granty a stimuly pre start-upy boli vo všeobecnosti veľmi rýchle a veľmi efektívne.

Koncom minulého roka ste ako prvá firma na Slovensku získala prestížny 2,5 miliónový grant. Čo to pre Vašu firmu znamenalo, a ako ste ho získali?

Pre malé a stredné podniky je EIC Accelerator najprestížnejší grant, aký sa dá vôbec dostať. Je určený na to, aby ste nejakú inováciu, alebo produkt, ktorý je na takzvanom technologickom leveli TRL 6 až 7, dostali na trh. Je to pre spomínaný typ podnikov niečo podobné ako ERC grant pre vedcov. Je to najvyšší level excelentnosti, najvyššie ocenenie kvality. A keďže ide o „pečiatku“ excelentnosti prináša to množstvo investičných príležitostí. Je tu veľmi ľahké financovanie, ktoré je oslobodené od množstva administratívnych prietáhov. Bežne o takýto grant žiada 2 500 až 3 000 firiem za dané obdobie (väčšinou jeden kvartál) a získa ho približne 60. Rozhoduje sa v dvoch kolách. Najprv vašu



žiadosť posudzujú externí hodnotitelia, a potom v druhom kole idete na pohovor do Bruselu, kde pozvú asi 120 firiem a len polovička z nich uspeje.

Na aké účely budete využívať spomínaný grant a s kým v rámci neho spolupracujete?

Ak chcete inovácie aj overiť a zároveň ich dostať rýchlo do praxe, tak spoločné projekty verejného a privátneho sektoru sú k tomu kľúčom.

Grant EIC Accelerator je určený konkrétne na klinickú validáciu nášho testu, ktorý má názov Multiplex8+. Je to diagnostický test pre pacientov s rakovinou prsníka. Ide o veľmi inovatívny test, ktorý v sebe zahŕňa dve technológie. Vizualizáciu tkanív a následne sekvenáciu toho istého tkaniva. Celá podstata tejto kombinácie je, že my vlastne krížovo validujeme tie isté biomarkery, respektíve ich kvantifikáciu. Keď vám tie kvantifikácie súhlasia tak viete, že to je na sto percent správne. Prakticky to funguje tak, že máte najprv skríningový test, a potom konfirmačný. To sú vždy tie najpresnejšie diagnostiky. V rámci tohto grantu spolupracujeme napríklad s Oslo Cancer Cluster, ktorého sme členom, kooperujeme aj s inými firmami, ktoré majú na starosti reguláciu a certifikáciu. Ide o to, prejsť cez celú validačnú fázu až do momentu, kedy prejdeme na trh. V rámci tohto grantu máme navrhnutú spoluprácu s farmaceutickými firmami. V prvom kroku chceme dostať Multiplex8+ na trh pre privátne centrá a nemocnice, no na druhej strane vieme, že máme veľmi silnú technológiu, ktorá sa dá použiť pre farmaceutické firmy na validáciu svojich liekov, ktoré priamo testujú na pacientoch. A im vieme priniesť oveľa lepšiu diagnostiku a diagnostické výsledky.

Spolpracujete okrem významných firiem aj s množstvom univerzít, ako Albert Einstein College of Medicine a Rockefeller Univerzitou v NY či s Univerzitou v Regensburgu. Ako Vás vnímajú tieto prestížne pracoviská?

My sme už medzinárodná firma. Pokojne môžeme mať sídlo v Bratislave vo vedeckom parku, ale môžeme spolu-



pracovať aj so spomínanými univerzitami, s Oslo Cancer Cluster, svetovými biobankami či farmaceutickou firmou z Bazileja. My sme sa už dostali za hranice Slovenska. Nám sa zo všetkými spolupracuje výborne, aj keď pracujeme z Bratislavy. Práve spomínaný grant z nás vytvoril uznávanú medzinárodnú firmu. Mimochodom, veľmi sa v rámci žiadania o EIC Accelerator grant riešila aj Bratislava. Konkrétne, aký je tu ekosystém a aké sú tu synergie medzi verejnými inštitúciami a firmami. Najťažšie bolo presvedčiť Európsku komisiu a hodnotiteľov o tom, že my nie sme slovenská, ale európska firma.

Môžete prezradiť, z akého prostredia pochádza Vaše know-how?

Moje know-how vychádza s Rockefellerovej univerzity. A v tomto sme aj ako celá firma veľmi špecifickí, keďže sme nevzišli so slovenského akademického prostredia. A to je naša výhoda, no zároveň i nevýhoda. Výhoda je to v tom, že sme veľmi slobodní, nie sme nikomu nič dlžní ani na nič viazaní. Ale nevýhoda zase pramení z toho, že nemáme korene v súvislosti s verejným sektorom a podobne. Ak tie korene máte, tak máte vzťahy a kontakty, my si to musíme budovať nanovo.

Má slovenská veda predpoklady na to uplatniť sa na trhu? Akú podporu by mala získať aj v súvislosti s transferom technológií?

Slovenská veda má predovšetkým robiť výskum. Nemôže robiť nič viac. Môže akurát pomôcť pri zedefinovaní nejakých strategických plánov, alebo toho, čo vlastne tá spoločnosť potrebuje a načo by sa mohla napríklad zamerať viac. Či sú to nanotechnológie, biotechnológie, alebo inteligentné mestá či umelá inteligencia alebo inovatívne poľnohospodárstvo. Ale k tomu, aby sa tie inovácie dostali aj do praxe, musí existovať lepší systém. Tam slovenská veda nemôže robiť nič, vedci nie sú biznismeni ani predavači a ich hlavným účelom je bádať, skúmať v rámci základného výskumu. Nám sa napríklad podarilo uskutočniť ten test na SARS-CoV-2 v rekordnom čase preto, lebo to bola výnimočná situácia, kde vstúpil aj súkromný sektor v zastúpení ESET-u a nás. My – ľudia zo súkromného sektora máme úplne iné

myslenie, drive a ináč sa pozeráme na to, kam by sa mala tá inovácia dostať. To bola ukážka toho, ako by sa na to dalo ísť. S tým je prepojený nielen transfer technológií, výskum a inovácie, ale aj popularizácia transferu technológií a vedy. Ja sa vždy v tejto oblasti zastávam vedcov, lebo tí robia v týchto podmienkach čo sa dá. Ak chceme, aby slovenská veda napredovala, je na nás všetkých, aby to tak bolo. Ak sa uskutočnia aj zo strany štátu kroky či projekty k lepšiemu financovaniu vedy, budem prvý, kto im zatlieska. Vedci ale musia byť aj lepšie platovo ohodnotení. Keď má vedec pociťovať bádať a podieľať sa na výskume, nemôže to robiť predsa v situácii, že musí mať ďalšiu prácu, aby užíval sám seba i rodinu a nehovoriac o zbytočnej administratíve a byrokracii.

V USA je transfer technológií akoby sám sebe priemyslom. Je to silné odvetvie, ktoré je súčasťou akademického sveta. Tam tie univerzity majú obrovské príjmy práve z transferu technológií, a ak toto absentuje, tak tým verejné inštitúcie prichádzajú o veľké zdroje financií.

Často sa vo firemných kruhoch objavuje myšlienka, aby štát či EÚ podporovala len tie vedecké výskumy, ktoré by mali prostredníctvom jednoduchšieho transferu technológií lepšiu odozvu v praxi. Čo si o tom myslíte?

Tieto myšlienky vyslovujú ľudia, ktorí chcú ľudovo povedané „hrať prvú ligu“. Vytvorí sa akoby extraliga, podporia sa tí najlepší vedci a oni potom potiahnu zbytok. Je to určite jedna z možností, no nie vždy sa v praxi osvedčila. Ak chcete robiť dobrú vedu, tak musíte globálne zlepšiť jej prostredie. Nedá sa to urobiť iba pre nejakých desiatich vyvolených, s tým, že oni to potiahnu. Môžu sa z niektorých vedeckých parkov vytvoriť špičkové vedecké pracoviská excelentnosti, ale nie je to globálnym riešením pre celú slovenskú vedu. Pretože vy odniekadiaľ musíte aj tých špičkových vedcov dostať. My napríklad v našej firme MultiplexDX žijeme z toho, že sa sem ľudia chcú vrátiť. Spolupracujeme s ľuďmi, ktorí prichádzajú zo zahraničia, boli vychovávaní inými vedeckými systémami a z iných inštitúcií. Môžeme si položiť otázku, či by sa malo v slovenskej vede dotovať všetko, no na druhú stranu si treba potom položiť otázku či teda máme slobodu bádania alebo nemáme. Nemôžeme sa na vedu dívať len cez prizmu uplatnenia na trhu a v praxi. Sú isté charakteristiky, ktoré patria do našej kultúry a samozrejme aj veda k nim patrí. Tá má byť slobodná. Nemá byť zviazaná úplne zdefinovanými pravidlami. Nemôže byť každý vedec prírodovedec a biomedicínsky odborník. Je tu obrovský priestor aj pre vedcov v spoločenských vedách a podobne. Nesmieme ich podceňovať a ich tiež musíme zapájať do procesov transferu technológií. Nemôžeme to spraviť tak, že len prírodné, technické a medicínske vedy označíme za obhájiteľné a všetko ostatné sa podporovať nebude. To potom skončíme veľmi zle a týmto stratíme veľmi veľa ako národ a ako spoločnosť. Preto by sa mal aj upraviť spôsob financovania vedy. Mal by byť jeden balík, ktorým by sa podporoval základný výskum v nadväznosti na slobodu, pluralitu vo vede, a potom časť finančnej podpory by mala smerovať na aplikovaný výskum v rámci nejakej stratégie.

Je podľa Vás dôležité si vedecký nápad a duševné vlastníctvo ochrániť?

V rámci takých startupov, akými sme my je veľmi dôležité, aby ste si ochránili duševné vlastníctvo aj napríklad formou patentu. To napríklad veľmi zavážilo pri získavaní grantu EIC Accelerator, kde sme preukázali, že už máme patentovú prihlášku, alebo žiadosť o udelenie patentu, ktorá sa za nejaký čas len prekloní na defacto udelený patent. Ste oveľa dôveryhodnejší ako firma, keď ste prešli rigoróznym ohodnotením v rámci podaných prihlášok patentov. To isté sme spravili aj v súvislosti s testom na SARS-CoV-2. Aj tu sme si patentovo pokryli niektoré postupy, ako napríklad sekvencie primerov a prób. My sme v tomto smere veľmi efektívni a veľmi vysoko hodnotíme, ak niekto je vlastníkom patentu. Je to veľmi dôležité aj pre investorov a aj preto, aby ste mohli predávať licencie. Chcel by som, aby podobné zmýšľanie mali aj samotní vedci a inštitúcie na Slovensku. Je to samozrejme relatívne drahé, preto je nutné byť selektívny. Nedá sa patentovať úplne všetko, ale musíte myslieť na to, že čokoľvek je inovatívne a nové, treba si to ochrániť, pretože z toho môžu byť veľmi dôležité príjmy pre inštitúcie.