

PODPORA TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ JE PODPORA NAŠEJ BUDÚCNOSTI

Rozsiahly dokument Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky (plán obnovy) a Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií (NSVVI) počítajú aj s podporou rozvoja inovácií a zlepšením podmienok a uplatnením transferu technológií na akademickej pôde. Čo sa v tejto oblasti musí zlepšiť a ako sa dokáže Slovensko inšpirovať od vyspelejších štátov v oblasti univerzitného transferu technológií? Na tieto i mnoho ďalších otázok nám odpovie Miroslav Kubiš, vedúci odboru transferu technológií v CVTI SR (OTT CVTI SR).

Ako sa priamo dotýka NSVVI oblasti transferu technológií a činnosti OTT CVTI SR?

Plán obnovy sa delí na niekoľko oblastí. Tie majú v gescii jednotlivé rezorty. Jednu z oblastí má na starosti Úrad vlády SR, ktorý v rámci spravovania spomínanej oblasti tvorí NSVVI. Po schválení vládou, stane sa záväzným strategickým dokumentom, podľa ktorého sa bude dotknutá oblasť plánu obnovy na Slovensku implementovať. Akčný plán k tejto stratégii je plánom postupu takejto implementácie. Sú v ňom určené opatrenia i termíny a základný popis činností, prostredníctvom ktorých sa má realizovať. Je v ňom určený zodpovedný riešiteľ opatrenia a termín. Pri niektorých opatreniach je naplánované financovanie, ktoré bude tiež záväzné, zrejme do roku 2027, dokedy sa má plán obnovy implementovať. Čiže, akákoľvek budúca vláda bude týmto dokumentom viazaná. Už v tomto roku má Úrad vlády SR vydať niekoľko desiatok výziev, prostredníctvom ktorých sa bude financovať implementácia opatrení akčného plánu NSVVI.

A čo sa v týchto opatreniach bude týkať činnosti odboru transferu technológií v CVTI SR?

Odbor transferu technológií bol priamo oslovený sekciou výskumu vývoja a inovácií na Úrade vlády SR s tým, aby sme sa zapojili do tvorby národnej stratégie. Prvé naše zapojenie sa uskutočnilo približne v júni 2022, v rámci dvojdňového podujatia, na ktorom boli podľa tematických oblastí vytvorené tímy odborníkov. Každý tím mal spracovať tému, ktorá bola podľa sekcie Úradu vlády SR dôležitá a následne sa stala súčasťou NSVVI. Po dvoch dňoch práce na uvedenej úlohe Úrad vlády SR vyvodil závery, ktoré rozpracoval v národnej stratégii. NSVVI popisuje oblasti, ktoré sa týkajú aj transferu technológií, uvádza niektoré témy, ktoré sme presadzovali. Napríklad ustanovenie autority pre overovanie, do akej miery majú akademické inštitúcie implementované, podľa nás nevyhnutné štandardy, aby sa na ich pôde dal racionálne realizovať transfer technológií. Tiež sme trvali na odstraňovaní legislatívnych prekážok pre transfer technológií, ktoré by sa realizovali v rámci tejto stratégie. Materiál sme dostali v septembri na pripomienkovanie a následne bol vytvorený Akčný plán NSVVI, ktorý sme opäť pripomienkovali. To bolo najpodstatnejšie, lebo v akčnom pláne sú už konkretizované jednotlivé úlohy. Naše návrhy sa teda dostali do znenia akčného plánu najmä v podobe opatrenia 1.2.3.1.

Môžete nám priblížiť nosnú tému, ktorú ste chceli zapracovať do spomínaného akčného plánu?

Áno, máme na riešenie jednu veľkú tému, ktorá sa, samozrejme, do opatrenia akčného plánu nedá napísať celá. 12 rokov poskytujeme podporné služby pre realizáciu transferu technológií, komunikujeme s univerzitami, SAV,



poznáme toto prostredie veľmi dobre a vieme odhadnúť, v čom spočívajú najväčšie problémy. Najväčší problém podľa nás spočíva v trochu málo ambicióznom prístupe akademických inštitúcií k vybudovaniu a presadeniu fungovania tých štruktúr, ktoré sú pre transfer technológií nevyhnutné. O nich dnes už vieme, že sú nevyhnutné. V súčasnosti už nikto nespochybňuje, že na komercializáciu duševného vlastníctva sú potrební špecialisti, ktorí pôsobia na danej akademickej inštitúcii. Boli zriadené špeciálne pracoviská, centrá transferu technológií (CTT), ktoré majú združovať týchto špecialistov na všetkých významných akademických inštitúciách. Už len, napríklad zveriť im kompetenciu, aby mohli rozhodovať o nakladaní s duševným vlastníctvom, ktoré vzniklo na všetkých súčastiach univerzity, je trochu problém. A ak takúto kompetenciu CTT už aj formálne má, tak sa nepresadzuje dostatočne dôsledne. CTT má málokedy nekompromisnú podporu z vedenia univerzity, napríklad voči fakultám a iným súčastiam univerzity, ktoré vytvárajú duševné vlastníctvo. A často napriek tomu, že CTT na univerzite funguje, tak univerzita vytvára veľké množstvo duševného vlastníctva, ktoré prechádza mimo záberu CTT (z profesionalnej starostlivosti týchto špeciálnych pracovísk uniká veľké množstvo výstupov v podobe duševného vlastníctva). A tento, jednoducho povedané, pozvolnejší prístup vedenia univerzít, považujeme aktuálne za problém, ktorý stojí na vrchole imaginárnej pyramídy. Predpokladáme, že pokiaľ sa sústredíme na riešenie tohto problému, bude to mať rozhodný vplyv aj na odstraňovanie ďalších neoptimalizovaných situácií.

Je teda možné túto situáciu zmeniť?

Nad tým sme dlho uvažovali. V rámci projektov NITT SK a NIT SK II sme sa rozhodli tento problém riešiť motivačne. Vymysleli sme nástroje, ktoré majú zjednodušiť komercializáciu duševného vlastníctva z akademickej pôdy do firiem. Poskytovali sme priame podporné služby pri ochrane DV a komercializácii, vytvorili sme patentový fond, z ktorého sa môžu hradiť poplatky súvisiace, napríklad so získaním patentovej ochrany pre duševné vlastníctvo. Nastavili sme podmienky, ktoré musia inštitúcie plniť, aby k týmto podporným nástrojom získali prístup. A boli sme presvedčení, že ak budú tieto nástroje k dispozícii akademickým inštitúciám dostatočne dlho, a budú teda musieť dostatočne dlho fungovať v režime plnenia podmienok v súlade s globálne známou „best practice“, tak prostredie sa na ne postupne pretvorí. Popri tom bola poskytovaná aj odborná, metodická, ale tiež finančná podpora pracovísk CTT. V rámci implementácie projektov NITT SK a NITT SK II sme sa podieľali na personálnom zabezpečení fungovania centier transferu technológií. Dôležitou činnosťou bolo aj vytváranie vzorových interných predpisov, v ktorých sú spracované pravidlá, ako treba nakladať s duševným vlastníctvom od jeho vzniku až po jeho komercializáciu. Tieto pravidlá sú uvedené vo vzorových smerniciach, ponúkame ich akademickým inštitúciám a pomáhame pri ich finálnom dopracovaní tak, aby ich na svojej pôde mohli schváliť a prijať. Ustanovenie týchto pravidiel je nenahradiateľným a základným spôsobom, ktorým sa prostredie na akademických inštitúciách postupne mení. Zavedú sa pravidlá, na ktoré sa dá potom odvolávať pri vynucovaní požadovaných postupov pri nakladaní s vytvoreným duševným vlastníctvom.

Špeciálne pracovisko centrum transferu technológií má presadzovať uskutočňovanie týchto postupov v inštitúcii, je to tak?

Áno. Je to špeciálne pracovisko, ktoré má presadzovať realizáciu týchto postupov podľa smerníc, vynucovať ich a má poskytovať podporu akademickým pracovníkom, výskumníkom, vedcom pri komercializácii duševného vlastníctva. Odbremení ich od starostí s tým, ako zabezpečiť patentovú ochranu alebo, ako nájsť partnera na komercializáciu.

A malo toto motivovanie na inštitúcie dostatočný vplyv?

K spomínanému súboru motivačných nástrojov má každá akademická inštitúcia na Slovensku už 10 rokov prístup. Plnenie povinných podmienok pre prístup k podporným nástrojom a súbežne poskytovaná podpora pri prevádzke CTT a pri zavádzaní interných pravidiel do istej miery aj ovplyvnili prostredie v akademických inštitúciách pozitívnym smerom. Keď sa obzrieme späť na rok 2010, keď sme začínali, tak ani jedna inštitúcia nemala zriadené centrum transferu technológií, žiadna inštitúcia nemala prijaté žiadne pravidlá o tom, ako nakladať s duševným

vlastníctvom, ako robiť komercializáciu, a neurčovala, kto je za to zodpovedný. V tomto sa situácia zmenila, všetky akademické inštitúcie CTT založené majú. Každá relevantná akademická inštitúcia už má aspoň základnú smernicu o duševnom vlastníctve, v ktorej sú základné pravidlá upravené. Situácia ale nie je dokonalá a nie je ani tam, kde sme si predstavovali, že by mala byť. Centrá transferu technológií nie sú plne životaschopné, nevedia vykonávať dostatočne širokú paletu odborných činností v procese transferu technológií a majú relatívne dosť slabý hlas v samotnej inštitúcii. Často sú prehladané, komercializácia sa prostredníctvom nich vykonáva len v menšom počte prípadov. Mimo ich dosahu je celá komercializácia realizovaná prostredníctvom konzultácií a zákazkového alebo spoločného výskumu.

Je možné nájsť inšpiráciu na riešenie tohto problému v zahraničí?

Pozreli sme sa do blízkeho zahraničia a zistili sme napríklad, že v Maďarsku približne v roku 2005 začali prijímať legislatívu, ktorá sa pre nás stala inšpirujúcou. Podstata je v tom, že je založená určitá autorita, inštitúcia, ktorá pomáha akademickým inštitúciám vytvoriť si pravidlá, smernice týkajúce sa transferu technológií, aby podľa nich mohli následne postupovať. Podobne je to nastavené aj v Írsku. Maďarský prístup je ale viac direktívny - priamo prikazujúci, v Írsku je o niečo benevolentnejší. Maďarská vláda dokonca zapracovala do legislatívy priamo oblasti transferu technológií, ktoré musí mať každá akademická inštitúcia vo svojich smerniciach upravené. Špeciálne určená inštitúcia alebo, autorita, môže priebežne overovať či takéto smernice univerzity majú. To je zavedené priamo v legislatíve. Vyriešené sú v nej aj iné povinnosti, ktoré univerzity musia plniť v rámci nakladania s duševným vlastníctvom a ktorých plnenie môže kontrolovať stanovená autorita. A pokiaľ spomínané povinnosti univerzity neplnia, klesá im rating, na základe ktorého im môžu byť pridelené peniaze na vedu a výskum. Je to relatívne prísne.

A v čom je teda zakotvený voľnejší prístup Írska?

Íri to majú benevolentnejšie v tom, že ich národná autorita síce má vyhodnocovať plnenie stanovených podmienok, ale pokiaľ ich univerzity neplnia, tak sa im „len“ obmedzí prístup k podporným službám tejto inštitúcie. Nemá to priamy vplyv na financovanie vedy a výskumu v inštitúciách.

Oba tieto prístupy vychádzajú z princípu, podľa ktorého, ak akademické inštitúcie dostávajú zdroje z verejných financií na realizáciu vedy a výskumu a v rámci verejne financovaných projektov vedy a výskumu nejaké výstupy v podobe nového duševného vlastníctva dosiahnu, tak štát od verejne financovaných inštitúcií môže požadovať určitú úroveň kvality nakladania s dosiahnutými výstupmi. Nejakú profesionálnu úroveň starostlivosti o vytvorené duševné vlastníctvo. V prípade duševného vlastníctva ju garantujú práve globálne známe a uplatňované postupy transferu technológií. Štátom požadovaná profesionálna starostlivosť má práve zabezpečiť čo najvyššiu šancu, že sa nový poznatok – nové duševné vlastníctvo dostane do praxe, kde z neho firmy vygenerujú nové produkty pre spotrebiteľov. Má predchádzať tomu, aby sa duševné vlastníctvo strácalo, aby sa naň nepozabudlo, aby neskončil vedecký výstup v „šuplíku“. Alebo, aby sa nestávalo, že pôvodcovia zamlčia vytvorenie duševného vlastníctva a komerčne ho využijú vo svoj prospech bez zaangažovania zamestnávateľa, teda akademickej inštitúcie. Čiže, ak štát z verejných zdrojov financuje vedu, tak má právo žiadať a kontrolovať, či prijímateľ financií postupoval s najlepšou starostlivosťou, aby zabezpečil finálne využitie dosiahnutých výstupov vedy v praxi.

Ako sa teda OTT inšpirovalo týmito príkladmi?

Na základe oboznámenia sa s našou situáciou na Slovensku sme vytvorili zámer ustanovenia obdobnej autority na Slovensku, ktorá by disponovala motivačnými a perzekučnými nástrojmi voči akademickým inštitúciám a napĺňala by princíp, že pokiaľ sú na vedu a výskum verejným štátnym inštitúciám poskytované verejné zdroje, tak štát môže požadovať určitú kvalitu nakladania s výstupmi financovaných projektov. Ide o požiadavky alebo podmienky, ktoré musí plniť každá akademická inštitúcia. A tie sme sa snažili naformulovať. Keď hovoríme o kvalite plnenia podmienok zo strany akademických inštitúcií, začíname hovoriť o tzv. minimálnom štandarde. Ten ustanovuje, v minimálnom rozsahu, také podmienky profesionalizácie nakladania s DV na akademických inštitúciách, ktorých

dodržiavanie zvyšuje šance, že duševné vlastníctvo sa nebude strácať a nebude unikať z portfólia akademických inštitúcií, ale prejde odborným procesom posúdenia a posunutia do komerčnej sféry.

Do akých oblastí je pretavený tento minimálny štandard?

Základnou oblasťou, na ktorú by sa minimálny štandard zamerl, je existencia prijatých pravidiel akademickej inštitúcie v podobe smerníc pre definované oblasti transferu technológií. Tie sú uvedené aj na našom portáli NPTT v časti Poskytované vzorové materiály. Sú tam uvedené hlavné oblasti transferu technológií a sú k nim vypracované vzorové dokumenty, nami poskytované vzorové smernice. Navrhujeme do minimálneho štandardu aj požiadavku na existenciu špecializovaného pracoviska pre transfer technológií. Ale opäť, nielen formálneho, ale s tým, že pracovisko je riadne zriadené štatutárnym zástupcom danej inštitúcie a sú mu zverené dostatočné kompetencie na to, aby mohlo rozhodovať o tom, ako a či sa bude, napr. patentová ochrana a komercializácia v tom-ktorom prípade realizovať. Pracovisko musí mať kompetenciu nakladať s duševným vlastníctvom vytvoreným na pôde celej univerzity, musí plniť ustanovené pracovné činnosti z oblasti transferu technológií, musí mať na ich plnenie zabezpečený odborný personál alebo externé dodávky odborných výkonov, ak ich nevie zabezpečiť. Požiadavky minimálneho štandardu budú podrobne špecifikované tak, aby boli na pôde akademických inštitúcií realizovateľné.

Ste teda za vyvodzovanie nejakých postihov voči nedodržiavaniu minimálneho štandardu? Kto by nedodržiavanie podmienok minimálneho štandardu identifikoval?

Áno, navrhujeme, aby bola zriadená autorita na národnej úrovni, schopná vyvodzovať v prípade potreby aj postihy voči akademickým inštitúciám za neplnenie podmienok minimálneho štandardu. Musí mať kompetenciu kontrolovať a overovať, do akej miery inštitúcie plnia podmienky minimálneho štandardu. A keď už nejaké nedostatky zistí, tak má byť schopná vyvodit' určitý postih. Perzekúcie môžu byť opäť na rôznej úrovni, to sa musí citlivo nastaviť, môžeme ísť menej prísnu cestou Írska, kde sa obmedzí prístup k motivačným nástrojom národnej autority. Napríklad si perzekvované akademické inštitúcie nebudú môcť financovať z Patentového fondu poplatky na zabezpečenie patentovej ochrany alebo nebudú mať prístup k podporným službám financovaným národnou autoritou a pod. Potom môžu byť dôsledky širšie a s väčším účinkom aj na financovanie a hodnotenie akademických inštitúcií, čo sa spomína aj v samotnej národnej stratégii. Čiže, v optimálnom prípade by sa neplnenie požiadaviek minimálneho štandardu prejavilo v hodnotení akademickej inštitúcie a následne aj dostupnosti štátnych finančných prostriedkov pre danú akademickú inštitúciu.

Táto autorita má byť zároveň akademickým inštitúciám nápomocná, aby plnenie podmienok minimálneho štandardu dosahovali. Čiže má byť schopná poskytovať širokú asistenciu obdobne, ako to dnes robí CTT CVTI SR - pri vytváraní smerníc alebo pri ich implementácii, asistenciu pri zriaďovaní a prevádzke pracovísk pre TT, pri rozširovaní odborných kompetenčných kapacít pracovísk pre transfer technológií. Optimálne by bolo, keby táto autorita disponovala spomínanými motivačnými nástrojmi. Tými dnes disponuje CVTI SR, resp. NCTT SR. Máme patentový fond v NCTT SR, máme podporné služby, ktoré dlhodobo poskytujeme na profesionálnej úrovni, chystáme sa zriadiť Proof of concept/Proof of market fond, čo sú ďalšie podporné nástroje, ktoré pôsobia na akademické inštitúcie motivačne, zjednodušujú im možnosť realizácie transferu technológií. Toto všetko je potrebné rozpracovať a konkretizovať určitými nevyhnutnými legislatívnymi zmenami, predpokladám, že do roku 2027, ak je tento rok ešte stále vedený ako finálny pri interpretácii plánu obnovy. Veľá času nezostáva.

V súvislosti s podporou transferu technológií zo strany CVTI SR ste spomenuli aj Patentový fond. Mohli by ste ho viac popísať?

Patentový fond v súčasnosti prevádzkuje združenie NCTT SR, kde je aktuálne združených osem akademických inštitúcií a CVTI SR. Každá z nich môže požiadať o poskytnutie prostriedkov z patentového fondu. Všetky informácie sú zverejnené na webstránke NPTT. Obsahuje časť venovanú NCTT SR, k dispozícii sú smernice tohto združenia, ktorými sa ustanovujú, okrem iného, aj podmienky čerpania podpory z Patentového fondu. Keďže je

to fond, ktorý má priamo podporovať transfer technológií, ide nám o to, aby sa týmito podmienkami umožnilo poskytnutie podpory iba takým výstupom vedy, ktoré majú reálnu šancu uplatniť sa na trhu. Po predbežnej rešerši na overenie novosti v databázach priemyselného vlastníctva, tam, napríklad nesmie byť konflikt s už registrovanými riešeniami. Musia byť vysporiadané pôvodcovské a majetkové nároky v prípade danej technológie a musí byť definovaná konkurenčná výhoda technológie oproti iným riešeniam na trhu. Pôvodca technológie alebo vynálezcu musí byť schopný povedať, čo má motivovať komerčný podnik k tomu, aby túto technológiu, toto duševné vlastníctvo, chcel využiť. Akú mu to dá výhodu oproti iným firmám v konkurenčnom boji a či má k dispozícii prieskum trhu alebo uvedené produktové portfólio, v ktorom sa môže technológia uplatniť. Lebo to je dôležitý krok v tom, aby sa našiel komercializačný partner. No a keď túto podmienku plnia, tak sa môžu uchádzať o financovanie nákladov spojených so zabezpečením priemyselnoprávnej ochrany, čo sú väčšinou patentové poplatky. Pokiaľ im príslušná komisia NCTT SR na základe splnenia podmienok podporu odsúhlasí, tak z Patentového fondu sú potom uhradené administratívne poplatky. Tie sa pohybujú zvyčajne v tis. eur alebo v odôvodnených prípadoch až v desiatkach tis. eur. Podľa podmienok financovania z Patentového fondu je dôležité, aby komercializovaná technológia bola v nejakom stupni vývoja podľa škály TRL (Technology readiness level), teda úrovne pripravenosti technológie. Týchto škál je viacero a stupňujú úroveň vývoja od zámeru až po technológiu pripravenú na predaj ako komerčný produkt. Aj NCTT SR pri hodnotení technológií, ktoré sa uchádzajú o podporu z Patentového fondu, má nastavenú vo svojich interných pravidlách takúto stupnicu TRL.

Fondy Proof of Market (PoM) a Proof of Concept (PoC) budú takisto k dispozícii? Čo vlastne tieto pojmy prezentujú?

Áno, sú to plánované fondy, resp. jeden fond. Pri PoM ide vlastne o overenie požiadaviek účastníkov trhu na to, čo má technológia plniť. Identifikujú sa nejaké skupiny výrobkov, produktové portfólio, v ktorom sa technológia môže uplatniť a vykonáva sa prieskum u predpokladaných používateľov o tom, čo by očakávali od tejto technológie a ako by ten-ktorý produkt mala zmeniť. Dá to spätnú väzbu pôvodcovi alebo centráram transferu technológií, či bude vôľa alebo nejaký významný dopyt na trhu investovať do danej technológie, duševného vlastníctva. Toto rieši PoM, dáva nám konkrétnejší pohľad na možnosti uplatnenia technológie na trhu. Ak v PoM vyjde, že technológia v aktuálnom stave nie je pre trh zaujímavá, tak stále sa vytvára pôda pre výskumníkov a pôvodcov, aby vývoj technológie posunuli smerom, ktorý žiada trh. Čo by mala byť pre akademikov cenná informácia. A dovoľm si vysloviť predpoklad, že získavanie takejto spätnej väzby je pri riadení vedy na našich akademických inštitúciách trochu absentujúca činnosť. Aj v tom môže spočívať problém nižšej miery uplatňovania výstupov výskumu slovenských akademických inštitúcií v súkromnej sfére. V našom zámere bude analýza PoM podmienkou pre uchádzanie sa o podporu z fondu PoC.

Proof of Concept je teda technická demonštrácia schopnosti vyrobiť danú technológiu v priemyselných podmienkach?

Áno, je to vlastne preukázanie funkčnosti. Vytvorí sa prototyp a on preukazuje funkčnosť technológie a jej zostrojiteľnosť. Pokiaľ technológia dosahuje veľmi nízke stupne TRL, teda je to, napríklad len forma výpočtu alebo len fáza laboratórneho modelu a nachádza sa vo veľmi raných štádiách vývoja, tak sa nemôže reálne uchádzať o komercializáciu, pretože o technológiu v takom ranom štádiu nebude mať nikto záujem. Hlavne z toho dôvodu, že v takom ranom štádiu nie je preukázaná funkčnosť a zostrojiteľnosť technológie. PoC dáva možnosť takýmto technológiám posunúť sa vo vývoji až do štádia prototypu. Pokiaľ technológia prejde sitom PoM, tak z PoC fondu môže univerzita dostať finančnú podporu na vývoj technológie až do štádia prototypu. Vytvorí sa prototyp, ktorý sa môže potom prezentovať záujemcom, ktorým demonštruje, že technológia je vyrobiteľná a keď sa vyrobí, plní to, čo sa od nej očakáva.

Autor: Martin Karlík

Foto: CVTI SR