

Za deset let ve »Dvou věžích« sedmdesát patentů. Ústav CXI slaví

12.10.2022 - Adan Pluhař | Technická univerzita v Liberci

Vědecké centrum začínalo v roce 2010 se dvěma výzkumnými programy, deseti odděleními a několika zaměstnanci.

Dnes má ústav téměř dvě stě kmenových zaměstnanců a prestiž doma i v zahraničí. Od 10. října 2012 sídlí centrum v nové budově L v Bendlově ulici. Interně se někdy budově Tolkienovsky přezdívá „Dvě věže“. *„Začínali jsme v malém, jako podpořený projekt, ale nyní jsme stabilní výzkumné centrum, jedno z nejúspěšnějších v České republice s více než dvěma sty partnery z firem a výzkumných organizací z Česka, z Evropy i Asie,“* řekl ředitel CXI TUL Miroslav Černík.

Ústav je největší centrum vědy a výzkumu v Libereckém kraji. Je součástí Technické univerzity v Liberci a nabízí spolupráci zavedeným společnostem i začínajícím firmám. Ročně se podílí na zhruba stovce výzkumných projektů včetně mezinárodních a pracuje na desítkách zakázek pro průmyslové partnery. *„Důležité je, že získáme ročně padesát až šedesát milionů korun díky zakázkám a přímé spolupráci s průmyslem. Právě to nás řadí k nejlepším centrům v zemi. Svědčí to o tom, že je zájem o naše expertízy a práci jako takovou,“* doplnil ředitel Černík.

Spolupráce s průmyslem i výzkumnými institucemi

Zákazníky jsou obecně české průmyslové podniky. Ústav spolupracuje s velkými hráči na trhu, jako jsou ŠKODA AUTO, Nanoprogress Cluster, TRASK Solutions, EPS nebo DEKONTA. Služeb využívají také začínající firmy, například Photon Water Technology nebo GoodMask. Celou řadu projektů CXI uskutečňuje s dalšími vědecko-výzkumnými institucemi, jako například Membrain nebo ÚJV Řež aneb Ústavy Akademie věd ČR – například Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského nebo Ústav experimentální medicíny. S nimi je CXI součástí nanoenvi.cz, což je výzkumná infrastruktura a jako člen spolupracuje na odborných tématech.

Čtyřicet procent příjmů generuje ústav ze společných projektů v objemu přibližně 100 milionů korun ročně. Smluvní výzkum a doplňková činnost činí zhruba dvacet procent rozpočtu. *„Ekonomická situace CXI je stabilní, v porovnání s nastavenými plány se nám opakovaně dařilo a daří dosahovat dvoj-až trojnásobný obrat. V tomto objemu očekáváme obrat i další rok,“* podotkl profesor Černík.

Tři výzkumné směry

Zaměření ústavu je velmi široké, což je dáno širokým zastoupením oborů pracovníků ústavu. Vědci se zabývají jak základním, tak aplikovaným výzkumem a činnost ústavu je rozkročena do tří výzkumných směrů. Je to využití materiálů a nanomateriálů v oblasti environmentálních technologií, přičemž důležitou poboblastí je čištění vod. Centrum se také zabývá oblastí nových technologií ve strojírenství, jako je konstrukce nebo 3D tisk. Třetí sférou, na niž se ústav zaměřuje, je IT. Tedy vše, co je spojeno internetem věcí, big daty nebo umělou inteligencí.

Během deseti let pracovali odborníci ústavu na stovkách projektů. Vědci například ve spolupráci s aplikační sférou vyvinuli unikátní vysoce účinný filtr sestavený ze speciálních nanovlákných membrán na čištění odpadních vod. Nadějně jsou výsledky výzkumu zaměřeného na využití nanovláken v medicínské oblasti, úspěšně zde byl dokončen vývoj protipovodňových systémů pro

zvýšení ochrany obyvatelstva a podobně.

Mezi aktuální projekty patří například mezinárodní projekt LIFEPOPWAT, jehož řešitelem je profesor Černík. Projekt začal v roce 2020 a poběží ještě další dva roky. V Hájku u Karlových Varů se ve spolupráci se státním podnikem DIAMO, firmou PWT a firmou Dekonta ověřuje unikátní technologie na čištění obřích deponií pesticidů. Do projektu jsou zapojeni také partneři z Dánska, Francie a Polska.

Zájem multioborového týmu je také zaměřen na projekt Modulární platforma pro autonomní podvozky specializovaných elektrovozidel pro dopravu nákladu a zařízení (ANTeTUL), jehož řešitelem je docent Michal Petrů. Tým vyvíjí modulární elektrické autonomní vozítko, které zajišťuje efektivní a bezpečnou dopravu nákladu a zařízení ve skladových halách, na staveništích nebo nebezpečných plochách.

Ve schvalovacím procesu je v programu Horizon Europe podaný zahraniční projekt IDm². Je zaměřený na vytvoření nových typů ekologických hybridních materiálů, jejichž vlastnosti jsou závislé nebo řízené jejich strukturou. Projekt je podán ve spolupráci s Fraunhoferskou společností z Německa.

Základem dobrých výsledků jsou i spokojení zaměstnanci. A ústav se pro zaměstnance daří vytvářet kvalitní a rovné podmínky. Dokladem toho je prestižní ocenění HR Excellence in Research Award (HR Award), které uděluje Evropská komise. Ústav ocenění získal v roce 2020, navíc je dva roky po udělení obhájil. Ocenění sleduje desítky kritérií od rovných pracovních podmínek pro ženy a muže, transparentních výběrových řízení až po možnosti sladit práci s rodinným životem.

Ústav má dnes 183 zaměstnance, z toho je 114 pracovníků vědy a výzkumu. Zhruba polovinu zaměstnanců ústavu tvoří ženy. Přímou ve vědeckých a výzkumných pozicích je žen jen o něco méně, celkově 42 procenta.

Vědci pracují na vývoji a inovacích v budově, jejíž stavba vyšla na 655 milionů korun. Většinu zaplatila Evropská unie. V budově vědcům slouží špičkové vybavení. Řadu přístrojů kromě ústavu jiná instituce nebo firma v kraji nevlastní. V letech 2015–2021 ústav zakoupil z vlastních zdrojů a z prostředků získaných projektů investiční vybavení za 54 milionů korun. Speciální vybavení však musí ústav pravidelně a nákladně obměňovat. *„Mnohé zařízení je sice fyzicky deset let staré, morálně ale třináct – je z doby, kdy se podával projekt. To je problém i jiných vědeckých center. Na obnovu je zapotřebí milionových položek. Bohužel ale dosud není žádný dotační program na obnovu. I když se snažíme vybavení doplňovat nebo obměňovat, nikdy nemáme tolik peněz, kolik bychom potřebovali,”* upozornil ředitel Černík.

Jedním z cílů ústavu pro další dekádu je udržení stabilního tempa, hledání nových řešení a zlepšování se. *„Aktivně spolupracujeme s mnoha projektovými partnery a firmami, kterým svým výzkumem pomáháme inovovat služby a produkty a tím se obohacujeme navzájem. Velmi důležitá je pro nás větší orientace do Evropy, na mezinárodní projekty, které nám můžou otevřít nové dveře a možnosti,”* uvedl Lukáš Dvořák, vedoucí výzkumného směru Nanomateriály.

Adam Pluhař

<https://tuni.tul.cz/a/za-deset-let-ve-dvou-vezich-sedmdesat-patentu-ustav-cxi-slavi-142614.html>