

# OD ŠTÚDIA PO PRAX. TRANSFER TECHNOLOGIÍ V INOVATÍVONOM PRIEMYSLE

Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu (FMEO) Prešovskej univerzity v Prešove je už niekoľko rokov kvalitným a oceňovaným vedeckým pracoviskom, ktoré sa priamo podieľa na zlepšení spolupráce vedy a praxe na Slovensku, a to aj v súvislosti s rozvojom univerzitného transferu technológií. Docent Martin Rovňák, prodekan pre prax, kvalitu, rozvoj a uplatnenie absolventov Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu PU v Prešove, v rozhovore podrobne opísal tieto aktivity aj oblasti vzdelávania a spolupráce s Národným centrom transferu technológií SR (NCTT SR) i Centrom pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva (CKVV) Prešovskej univerzity (PU) v Prešove.

## Aké sú aktuálne formy, resp. spôsoby spolupráce fakulty s praxou?

Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu PU v Prešove sa od svojho založenia snaží o čo najužšie prepojenie s potrebami praxe. Kompetencie v riadení vlastnej kariéry svojich študentov vnímame ako dôležitý aspekt pre ich uplatniteľnosť na trhu práce.

Fakulta má vybudovanú sieť Stredísk študentskej praxe, praktickej prípravy a transferu výskumu, ktorú v súčasnosti tvorí 84 zmluvných firiem, podnikov či organizácií. Aj vďaka týmto zmluvným strediskám fakulta ponúka a umožňuje svojim študentom nielen intenzívny kontakt s podnikmi, ale predovšetkým overenie využitia ich vedomostí v praxi, konfrontovanie získaných vedomostí počas štúdia s praxou. Zástupcovia uvedených stredísk každoročne ponúkajú našim študentom množstvo tém záverečných i diplomových prác. Práve pri ich riešení dochádza k transferu výsledkov výskumu do podnikovej praxe. Neustále zvyšujúci sa záujem podnikov o participáciu študentov fakulty na riešení podnikových problémov a úloh potvrdzuje dobrú pripravenosť a vedomostný potenciál, ktorý fakulta úrovňou výučby dáva svojim študentom.

Všetci študenti fakulty prvého a druhého stupňa dennej i externej formy majú povinnosť v ostatnom semestri štúdia absolvovať odbornú prax na Slovensku alebo v zahraničí v minimálnom rozsahu 240 hodín. Realizujú pritom činnosti a aktivity, ktoré súvisia s profilom absolventa a opisom príslušného študijného programu. Zároveň získavajú pracovné návyky už počas štúdia.

Pri Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu PU v Prešove pôsobí už od roku 2005 Expertná a podnikateľská rada Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu (EPR FMEO) PU v Prešove. Jej poradný orgán tvorí 47 úspešných podnikateľov, manažérov a ďalších významných osobností z praxe. Uvedená rada svojimi aktivitami pomáha fakulte a najmä jej študentom pokryť viaceré sféry spolupráce, výskumu a odbornej praxe v oblastiach, ako sú napríklad obchod a marketing, informačné technológie, turizmus,

A portrait of a man with brown hair, wearing a dark blue textured blazer over a blue patterned shirt. He has his arms crossed and is smiling slightly. The background is a blurred green outdoor setting.

ROZHOVOR/INTERVIEW

*doc. Ing. Martin Rovňák, PhD. Zdroj: Archív M.R.*



hotelierstvo, kúpeľníctvo, environmentálny manažment, stavebníctvo, strojárstvo, automobilový priemysel, služby, ale aj oblasti regionálneho rozvoja, samosprávy a pod. Rada sa významne podieľa na pravidelnom hodnotení realizovaných študijných programov fakulty, ako aj na príprave nových.

Aj vďaka zástupcom EPR FMEO sa ponuka štúdií na fakulte aktuálne rozšírila o dva nové inovatívne študijné programy, ktoré reagujú na súčasné globálne zmeny a výzvy, ako aj na rastúci dopyt po odborníkoch z oblasti udržateľnosti a ekoinovácií.

### O ktoré študijné programy konkrétne ide?

Ide o bakalársky študijný program **Zelená ekonomika a podnikanie**, ktorý pripraví študentov na zodpovedné podnikanie, tvorbu udržateľných obchodných modelov a rozvoj zelených inovácií. Študenti sa môžu užšie špecializovať na oblasť zeleného podnikania alebo na manažment environmentálnych rizík a politik. Ďalší je inžiniersky študijný program **Ekonomika a manažment v udržateľnom inovatívnom priemysle**, ktorý je zameraný na rozvoj vedomostí v oblasti strategického riadenia udržateľnosti v priemyselných procesoch, implementácie environmentálnych riešení v podnikoch a v oblasti tvorby cirkulárnych produkčných modelov. Študenti si môžu zvoliť trajektóriu vzdelávania so zameraním na inovačný manažment a podnikanie alebo digitálnu transformáciu v priemysle.

Prostredníctvom moderného interdisciplinárneho vzdelania úzko prepojeného s praxou je cieľom nových študijných programov pripravenosť absolventa prinášať dlhodobé riešenia podporujúce udržateľný rast podnikov aj celých odvetví, čím sa zároveň otvárajú široké kariérne príležitosti v národnom i medzinárodnom prostredí. Uvedené študijné programy budú už od akademického roka 2025/2026 ponúkané v dennej aj externej forme, pričom pre zahraničných študentov budú dostupné i v anglickom jazyku.



Stretnutie so zástupcami Expertnej a podnikateľskej rady FMEO PU v Prešove. Zdroj: Archív M.R.

## **Snaží sa FMEO využiť úzke prepojenie s praxou aj v oblasti vedeckovýskumnej spolupráce?**

Áno. Jedným z ostatných výsledkov takejto spolupráce je implementácia zahraničného projektu aplikovaného výskumu v rámci programu Rozvoj obchodu, inovácií a MSP, ktorý fakulta realizovala v spolupráci so súkromným sektorom (firmou BAMIDA, s. r. o.). Projekt s názvom Aplikovaný výskum pre zlepšenie akustických vlastností mobilných protihlukových bariér a ekologické využitie odpadu vzniknutého pri ich výrobe získal grant v sume 1 197 226 eur prostredníctvom Grantov EHP a rozpočtu Slovenskej republiky. Implementácia projektu sa začala v auguste 2022. Projekt bol zameraný na aplikovaný výskum akustických vlastností mobilných protihlukových bariér a následné ekologické využitie odpadov vznikajúcich pri výrobe. Cieľom bolo zlepšiť prevenciu šírenia hluku a prašných emisií do životného prostredia najmä v mestskom prostredí, resp. všade tam, kde je potrebné znižovať vplyv emisií hluku na životné prostredie. Ďalším cieľom bola upcyclácia odpadu, ktorý vznikol pri výrobe akustických bariér, a jeho opätovné využitie v obehovom hospodárstve. Zo vzniknutého odpadu boli vyrobené plávajúce bariéry (tzv. norné steny), ktoré zachytia odpad a zabránia jeho šíreniu vo vodných tokoch a na vodných plochách. Zo strednodobého a z dlhodobého hľadiska bolo snahou projektového tímu priniesť na trh inovatívny produkt, ktorý dokáže zlepšiť stav životného prostredia a zároveň minimalizuje negatívne dosahy na životné prostredie pri jeho výrobe. Z tohto dôvodu je vyrobený zo vzniknutého odpadu.

## **Kde sa realizovali výskumné, výrobné i testovacie činnosti?**

Áno, konkrétne v priestoroch žiadateľa, t. j. firmy BAMIDA, s. r. o., v Prešove. Výskum vrátane laboratórnych meraní a ich vyhodnotení prebiehal v Laboratóriu hodnotenia faktorov prostredia Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove, čiže partnera projektu. V rámci dosiahnutých výsledkov implementovaného projektu boli na Úrad priemyselného vlastníctva SR podané dve žiadosti o priemyselné vlastníctvo.

Okrem snahy členov projektového tímu žiadateľa i partnera projektu o časové aj obsahové naplnenie stanovených cieľov a míľnikov uvediem, že zástupcovia fakulty realizovali odborné vzdelávanie zamestnancov žiadateľa, ktorým bola firma BAMIDA, s. r. o. Vzdelávanie bolo zamerané na oblasti: ekopodnikanie a ekoinovácie; odpadové hospodárstvo, obehová ekonomika a udržateľný rozvoj; spoločenská zodpovednosť podnikov; systémy environmentálneho manažérstva; posudzovanie vplyvov na životné prostredie; hluková záťaž vo výrobnom procese a jej vplyvy na zdravie; využitie obnoviteľných zdrojov energie v malých a stredných podnikoch.

Po úspešnom ukončení projektu, ktorého výsledky vzbudili záujem akademického i hospodárskeho prostredia doma i v zahraničí, sme dostali hneď niekoľko ponúk na praktickú spoluprácu v oblasti aplikovaného, priemyselného či strategického výskumu, čo nás veľmi teší a zaväzuje zároveň. Vďaka tomuto úspechu a na základe celkového hodnotenia úrovne vedeckej činnosti získala Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove už štvrtýkrát po sebe prestížny status *Excelentné výskumné pracovisko*.

## **V predošlom roku ste podali dve žiadosti o ochranu priemyselného vlastníctva formou úžitkových vzorov. Opíšte, prosím, o čo šlo.**

V prvom prípade išlo o návrh špeciálneho riešenia tzv. nornej steny, ktorá je určená na zachytávanie plávajúcich pevných odpadov z vodných plôch a vodných tokov. V praxi sa dnes používajú rôzne typy norných stien, ako napríklad penou plnené norné steny, samonafukovacie a nafukovacie norné steny, norné steny používajúce sa na odstraňovanie požiarov alebo norné steny využívajúce sa na zachytávanie odpadu a ne-



Odborné doplnkové vzdelávanie zamestnancov firmy BAMIDA s.r.o. Zdroj: Archív M.R.

žaducích prvkov plávajúcích na vodnej hladine. Podľa spôsobu použitia sa tieto typy stien mierne odlišujú vzhľadom aj technickým prevedením. Cieľ majú však rovnaký – zastavenie zväčšujúcej sa plochy kontaminácie na vodnej ploche a vodných tokoch.

Druhým riešením, ktoré bolo predmetom žiadosti o priemyselné vlastníctvo, bola modulárna protihluková bariéra s PVC obalom a pórovitým absorpčným jadrom. Ide o inovatívne riešenie protihlukovej bariéry pozostávajúcej z precízneho vrstvenia rôznych typov materiálov, čo v konečnom dôsledku spôsobuje dosiahnutie výsledného efektu, t. j. elimináciu emisií hluku a prachu.

Každý z modulov je tvorený PVC technickou textíliou, tabuľovou vrstvou zloženou z recyklovaných textilných vlákien, membránovou nánosovou textíliou, PVC sieťovanou štruktúrnou tkaninou a kovovými krúžkami určenými na uchyťávanie segmentov protihlukovej bariéry o konštrukciu a zároveň slúžiacimi na spájanie protihlukových bariér do jednej nepererušovanej sústavy.

### **V týchto prípadoch bola pre vás kľúčová aj spolupráca s CKVV a NCTT SR. Ako presne prebiehala?**

Spolupráca s Centrom pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva (CKVV) Prešovskej univerzity v Prešove prebiehala od okamihu podania oznámenia o vzniku predmetu priemyselného vlastníctva (PV). Centrum nám bolo nápomocné pri príprave zmlúv o podieloch na vytvorení predmetu PV. Nimi sa stanovil percentuálny podiel každého pôvodcu zohľadnením vedeckého, znalostného, časového, finančného či iného prínosu, ktorým prispel pôvodca k vzniku predmetu priemyselného vlastníctva. Zadaním požiadavky do systému Národného centra transferu technológií SR (NCTT SR) požiadalo CKVV o spoluprácu pri vytvorení zmluvy o spolujateľských podieloch k predmetu priemyselného vlastníctva medzi spolujateľmi, t. j. Prešovskou univerzitou v Prešove a firmou BAMIDA, s. r. o. Touto zmluvou sa stanovili percentuálne podiely zmluvných strán, upravili sa práva a povinnosti pri zabezpečovaní a udržiavaní priemyselno-právnej ochrany technického riešenia, ako aj ďalšieho nakladania s ním. Na základe toho CKVV informovalo listom vedenie univerzity o vytvorení vzniku predmetu priemyselného vlastníctva, o pôvodcoch, ktorí sa na ňom podieľali, a ich o plnení si pracovnoprávných povinností ako zamestnancov. CKVV takisto zabezpečilo dokumentáciu, ktorou si Prešovská univerzita v Prešove uplatnila právo na technické riešenie. Pokiaľ ide o evidenciu úžitkového vzoru, centrum bolo zároveň aj hlavným komunikačným kanálom s Úradom priemyselného vlastníctva SR. Na základe splnomocnenia zastupovalo v tejto súvislosti i spoločnosť BAMIDA, s. r. o.

**Na ktorú oblasť sa sústreďujete v rámci výskumu v spomínanom Laboratóriu hodnotenia faktorov prostredia?**

Laboratórium hodnotenia faktorov prostredia sa zameriava na meranie, analýzu, interpretáciu výsledkov takých faktorov prostredia (životného a pracovného), ktoré ovplyvňujú zdravie, kvalitu života, ekosystémy, a na návrh opatrení v súlade s princípmi udržateľného rozvoja. Jeho činnosť je interdisciplinárna a zahŕňa oblasti spoločenských, technických a prírodných vied. Osobitnú pozornosť upriamuje na prepojenie environmentálnych faktorov s ekonomicko-manažérskymi témami, napríklad sa venuje hodnoteniu environmentálnych nákladov a prínosov, zelenej energetickej transformácii, implementácii obehového hospodárstva v podnikaní či strategickému riadeniu udržateľného rozvoja organizácií. V rámci laboratória spolupracujeme s rôznymi partnermi, pričom kladieme dôraz na prepojenie vedeckých prístupov s praktickou aplikovateľnosťou, so snahou poskytnúť hodnotné riešenia podnikateľským subjektom aj verejnej správe.

V rámci aktuálnych výziev jednotlivých podporných schém v kontexte činnosti Laboratória hodnotenia faktorov prostredia v súčasnosti pripravujeme projektové zámery pre oblasť využitia InSAR monitoringu



**DOC. ING. MARTIN ROVNÁK, PHD.**, je riaditeľom Laboratória hodnotenia faktorov prostredia a pôsobí na Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove od r. 2008. Od r. 2019 je prodekanom pre prax, kvalitu, rozvoj a uplatnenie absolventov fakulty. V rokoch 2011 – 2019 pôsobil ako vedúci katedry environmentálneho manažmentu. Vysokoškolské štúdium úspešne ukončil v inžinierskom študijnom programe automatizácia a riadenie v strojárstve na Strojníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach. Doktorandské štúdium absolvoval taktiež na Strojníckej fakulte v študijnom odbore environmentalistika. Po ukončení týchto štúdií úspešne absolvoval doplňujúce pedagogické štúdium pod názvom vysokoškolská pedagogika pre inžinierov na Katedre priemyselného a digitálneho inžinierstva Technickej univerzity v Košiciach. Ako hlavný riešiteľ, resp. spoluriešiteľ sa podieľal na riešení viac ako 30 domácich a zahraničných

vedeckovýskumných, rozvojových či vzdelávacích projektov. Ako projektový manažér v roku 2014 získal a následne aj viedol vzdelávací projekt Reforma vzdelávania na FMEO PU v Prešove, spolufinancovaný zo štrukturálnych fondov EÚ, a projekt Vybrané aspekty environmentálneho manažmentu v krajinách V4 v rámci Medzinárodného vyšehradského fondu. V r. 2024 bol pod jeho vedením úspešne ukončený zahraničný výskumný projekt na podporu inovácií a rozvoja obchodu malých a stredných podnikov BIN 02\_2021\_024 Applied research for the improvement of acoustic properties of mobile noise barriers and ecological use of waste generated during their production, ktorý získal grant z Islandu, Lichtenštajnska a Nórska vo výške 1 197 226 eur prostredníctvom Grantov EHP.

V rámci svojej pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti sa zameriava na oblasť prípravy a riadenia projektov vrátane počítačovej podpory ich riadenia, ďalej na oblasť systémov a technológií ochrany životného prostredia a informačných a komunikačných technológií s akcentom na oblasť životného prostredia vrátane podpory GIS.



stability územia, ktoré môžu pomôcť v rozhodovacích procesoch na rôznych úrovniach a v rozličných inštitúciách, napríklad v poisťovniach, samosprávach, ale aj environmentálnym manažérom, pretože ponúkajú nástroje na presnejšie hodnotenie a predikciu rizík.

Druhý zámer sa sústreďuje na výskum a vývoj inovatívnych riešení pre klimaticky odolné mestá. Vzhľadom na charakter a rozsah výskumu, pilotného testovania a vyhodnocovania by sme tento projekt chceli implementovať v spolupráci so súkromným sektorom.

### **Prepájate vzdelávací proces s praxou aj pomocou svojich zahraničných partnerov?**

Samozrejme. Ako som už spomínal, na fakulte máme vytvorenú sieť stredísk študentskej praxe, praktickej prípravy a transferu výskumu, t. j. 84 zmluvných partnerov pôsobiach na Slovensku. Okrem toho máme vytvorenú sieť svojich oficiálnych partnerov pre zahraničnú prax. V súčasnosti majú študenti možnosť absolvovať zahraničnú prax v 8 krajinách, a to v USA, na Malte, v Írsku, Španielsku, Grécku, Taliansku, na Cypre a v Česku, konkrétne v Prahe. Okrem toho môžu študenti fakulty absolvovať stáž v zahraničí aj v iných krajinách Európy, a to najmä prostredníctvom programu Erasmus+. Fakulta má uzatvorené zmluvy napríklad s American Hospitality Academy na Floride (USA) a agentúrou Across Agency, s. r. o., ktoré zastupujú hotely a iné organizácie po celých Spojených štátoch amerických, s agentúrou M.K. Malta Recruitment Agency, ktorá ponúka stáž a prax v hoteloch na Malte, s agentúrou TALIAANSKO – EURO-PE3000 zastupujúcou hotely v Taliansku a s ďalšími agentúrami.

K intenzívnejšiemu prepojeniu vzdelávania a praxe prispievajú tiež pravidelné prednášky známych osobností z oblasti manažmentu, sveta obchodu i verejného života. Tie sa na fakulte pravidelne realizujú popri prednáškach interných fakultných profesorov a docentov, resp. za prispenia takmer 100 interných pracovníkov a doktorandov.

Autor:

**Martin Karlík**