

TUL

T-UNI

2026 | 1

UNIVERZITNÍ ČASOPIS
UNIVERSITY MAGAZINE



NOVÝ REKTOR TUL: CHCEME PŘITAHOVAT
TALENTOVANÉ LIDI | NEW TUL RECTOR:
WE WANT TO ATTRACT TALENTED PEOPLE

APLIKACE POMŮŽE NEVIDOMÝM NAJÍT PŘECHOD I ROZPOZNAT TVÁŘ
| THE APP HELPS THE BLIND FIND CROSSWALKS AND RECOGNIZE
FACES | KONEC ČEKÁNÍ: BLESKOVĚ ODHALÍME PATOGENY | NO MORE
WAITING: WE DETECT PATHOGENS IN A FLASH

NA ÚVOD FOREWORD

Vážené čtenářky a čtenáři, milé kolegyně a kolegové, přátelé a příznivci Technické univerzity v Liberci,

dostává se vám do rukou nové číslo časopisu T-UNI, první, jehož editorial pro vás píše jako rektor Technické univerzity v Liberci. Těch několik měsíců od mého uvedení do funkce uteklo jako voda, ale pro mě i pro celý náš tým se jednalo o období nabitě obrovským nasazením, nečekanými zvraty a překotným sledem událostí.

Slíbil jsem univerzitu dynamickou, otevřenou a postavenou na mocném principu týmovosti, univerzitu se silným dopadem na rozvoj regionu, lepší univerzitu pro naši lepší budoucnost. Právě v tomto duchu se nesly i naše první společné měsíce. Začali jsme zavádět celou řadu novinek, které zefektivňují naši práci, hledáme a zkoušíme nové nástroje a otevíráme dveře moderním přístupům. Snaha být lepšími je motor, který nás posouvá kupředu, a zároveň příležitost ukázat, jaký obrovský potenciál v Liberci máme. Snažím se, aby byla naše univerzita místem, kde lidé táhnou za jeden provaz, kde se nebojíme ambiciózních cílů a jdeme jim aktivně naproti.

Že máme na čem stavět a že nová energie už teď přináší své ovoce, dokazují i témata, která v tomto čísle najdete. Naše univerzita má totiž díky vám, našim skvělým zaměstnancům, studentům a absolventům, být na co hrdá. Přesvědčte se o tom sami na následujících stránkách.

Dočtete se například o úspěchu našich vědců, kteří vyvinuli metodu, díky níž dokážeme bleskurychle odhalit patogeny ve vodě už za pár hodin. Talent našich studentů potvrzuje prestižní „sklářský Oscar“ pro Josefínu Váchovou. Že nám hluboce záleží na budoucnosti naší krajiny, dokazuje nejlepší environmentální diplomka o Českém ráji. A fascinující inspirací pro všechny naše současné studentky a studenty je příběh Evy Le Peutrec, naší úspěšné absolventky, která staví mrakodrapy doslova po celém světě.

Všechny tyto úspěchy mají jedno společné: odvahu dělat věci jinak a lépe, překonávat limity a spolupracovat v týmu. Jsem hrdý na to, že mohu stát v čele univerzity, která má takovou sílu a takový drive.

Přeji vám inspirativní čtení plné pozitivně nakažlivé energie. Už teď společně píšeme další úspěšnou kapitolu o Technické univerzitě v Liberci.



Dear readers, colleagues, friends, and supporters of the Technical University of Liberec,

You are now perusing the latest issue of T-UNI magazine – the first for which I am writing the editorial as Rector of the Technical University of Liberec. The few months since I took office have flown by, but for our entire team and me, this has been a period filled with tremendous dedication, unexpected twists and turns, and a rapid succession of events.

I promised a dynamic, open university built on the powerful principle of teamwork – a university with a strong impact on the region's development, a better university for our better future. Our first months together were guided precisely by this spirit. We've begun implementing a whole range of innovations that streamline our work; we're seeking out and testing new tools and opening the door to modern approaches. The drive to be better is the engine that propels us forward, and at the same time, it's an opportunity to show just how much potential we have here in Liberec. I am striving to make our university a place where people pull together, where we are not afraid of ambitious goals, and where we actively pursue them.

The topics you'll find in this issue also demonstrate that we have a solid foundation to build upon and that this new energy is already bearing fruit. Thanks to you – our wonderful staff, students, and alumni – our university has much to be proud of. You'll see this for yourselves on the following pages.

For example, you'll read about the success of our researchers, who have developed a method that allows us to detect pathogens in water in a matter of hours. The talent of our students is confirmed by the prestigious “glassmaking Oscar” awarded to Josefína Váchová. The best environmental thesis on the Bohemian Paradise demonstrates that we care deeply about the future of our region. Additionally, a fascinating source of inspiration for all our current students is the story of Eva Le Peutrec, our successful alumna, who is building skyscrapers literally all over the world.

All these achievements have one thing in common: the courage to do things differently and in a better way, to push boundaries, and to collaborate as a team. I am proud to lead a university with such strength and drive.

I hope you find this issue inspiring and full of positively contagious energy. Together, we are already writing the next successful chapter in the history of the Technical University of Liberec.

Aleš Kocourek
rektor Technické univerzity v Liberci
Rector of the Technical University of Liberec



Znečištěná voda. Vektorová grafika Jakub Neufuss. Bleskově odhalíme patogeny ve vodě. More on page 15
Contaminated water. Vector graphic by Jakub Neufuss. We can detect pathogens in water in a flash.



APLIKACE POMŮŽE
NEVIDOMÝM NAJÍT PŘECHOD
I ROZPOZNAT TVÁŘ 10 | 13

THE APP HELPS
THE BLIND FIND CROSSWALKS
AND RECOGNIZE FACES



KONEC ČEKÁNÍ:
BLESKOVĚ ODHALÍME PATOGENY 14 | 15

NO MORE WAITING:
WE DETECT PATHOGENS IN A FLASH



CHCEME PŘITAHOVAT
TALENTOVANÉ LIDI 22 | 25

WE WANT TO ATTRACT
TALENTED PEOPLE

OBSAH
CONTENT

VĚDA A VÝZKUM		SCIENCE AND RESEARCH	
NANOTRIX PŘINÁŠÍ REVOLUCI V PRÁCI S JUDIKATUROU 4 5		NANOTRIX IS REVOLUTIONIZING THE WAY WE WORK WITH CASE LAW 6 7	
ZMĚNIL ZPŮSOB MĚŘENÍ V CERNU 8		HE CHANGED MEASUREMENT METHODS AT CERN 9	
APLIKACE POMŮŽE NEVIDOMÝM NAJÍT PŘECHOD I ROZPOZNAT TVÁŘ 10 11		THE APP HELPS THE BLIND FIND CROSSWALKS AND RECOGNIZE FACES 12 13	
KONEC ČEKÁNÍ: BLESKOVĚ ODHALÍME PATOGENY 14		NO MORE WAITING: WE DETECT PATHOGENS IN A FLASH 15	
NIT, KTERÁ LÉČÍ – NOVÁ ZBRANĚ PROTI PARODONTÓZE 16 17		DENTAL FLOSS THAT HEALS – A NEW WEAPON AGAINST PERIODONTITIS 18 19	
SPOJUJEME SÍLY S AMERICKOU ŠPIČKOU 20		JOINING FORCES WITH A LEADING AMERICAN INSTITUTION 21	
KAMPUS		CAMPUS	
CHCEME PŘITAHOVAT TALENTOVANÉ LIDI 22 23		WE WANT TO ATTRACT TALENTED PEOPLE 24 25	
TUL INAUGURACE 2026 26		TUL INAUGURATION 2026 27	
POSLUCHAČE OBKLOPILA VÁLKA S MLOKY 30		THE AUDIENCE WAS ENVELOPED BY WAR WITH THE NEWTS 31	
NA STARTU		AT THE START	
ŠPERK PRO NEVIDITELNÉ HRDINY 32		JEWELRY FOR THE INVISIBLE HEROES 33	
KDYŽ JE ČESKÝ RÁJ V DUŠI 34		WHEN THE BOHEMIAN PARADISE IS IN YOUR HEART 35	
SKLÁŘSKÝ OSCAR PRO JOSEFÍNU 36		THE GLASS OSCAR FOR JOSEFINA 37	
ABSOLVENTI		GRADUATES	
Z TUL NA PĚT KONTINENTŮ: ARCHITEKTKA EVA LE PEUTREC ... 38 39		FROM TUL TO FIVE CONTINENTS: ARCHITECT EVA LE PEUTREC 40 41	
SPORT		SPORTS	
MEZI TERČI, BĚŽKAMI A SKRIPTY 42 43		BETWEEN TARGETS, CROSS-COUNTRY SKIING AND TEXT-BOOKS 44 45	
TUL FLASH 46		TUL FLASH 47	

NANOTRIX PŘINÁŠÍ REVOLUCI V PRÁCI S JUDIKATUROU



HLEDÁNÍ V ROZHODNUTÍCH SOUDŮ BÝVALO ZDLOUHAVÉ, SLOŽITÉ A ČASTO DOSTUPNÉ JEN ODBORNÍKŮM. TEĎ SE ALE PRAVIDLA HRY MĚNÍ. ÚSTAVNÍ SOUD SPUSTIL NOVOU VERZI AI CHATBOTA, KTERÝ DOKÁŽE BĚHEM VTEŘIN NAJÍT RELEVANTNÍ ROZHODNUTÍ, POROZUMÍ BĚŽNÉMU JAZYKU A ZPŘÍSTUPŇUJE JUDIKATURU I ŠIROKÉ VEŘEJNOSTI. ZA TÍMTO PRŮLOMOVÝM NÁSTROJEM STOJÍ SPOLEČNOST NANOTRIX.AI – SPIN-OFF TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI.

Nový chatbot sice za uživatele nevyřeší právní spory, ale výrazně usnadní orientaci v rozsáhlých archivech českého soudnictví. Slibuje rychlé, přesné a srozumitelné vyhledávání v judikatuře – a to i pro laiky.

Hlavní přidaná hodnota od našich vývojářů spočívá v tom, že uživatel nemusí být právník ani expert na databázové dotazy. Chatbotu se můžete zeptat zcela volnou formou, nemusíte znát spisové značky. Chatbot vám také odpustí překlepy a poradí si, i když přesně nedodržíte pravopisná pravidla a když nedokonale zformulujete dotaz.

Nástroj je snadno použitelný na všech typech zařízení, zvládne komunikovat kromě češtiny v dalších šesti jazycích a pokyny mu můžete zadávat i hlasově. To je obrovský posun oproti dosavadní praxi, kdy hledání v databázi NALUS s více než sto tisíci rozhodnutími vyžadovalo značnou preciznost a trpělivost.

„Vyhledává výhradně z oficiálních soudnických stránek, ne na celém webu, což významně snižuje riziko nepřesností a chatbot ‚nehalucinuje‘,“ říká Petr Červa z Fakulty mechatroniky, informatiky a mezipředmětových studií TUL a zakladatel spin-offu nanotrix.ai. „Vyzkoušenou máme i odolnost systému. V prvních týdnech spuštění chtěli tazatelé chatbota nachytat otázkami nebo pokládali nesmyslné dotazy, ptali se ho třeba na recepty. Odolnost prověřila i situace kolem nejmenování Filipa Turka ministrem, kdy přišly v krátkém čase tisíce dotazů na to, zda takto může podle Ústavy prezident postupovat,“ dodává docent Červa.

POMOCNÍK, NIKOLÍ SOUDCE

Výsledkem spolupráce libereckých expertů a Ústavního soudu je nástroj, který podle generálního sekretáře Ústavního soudu ČR Vlastimila Göttingera představuje „krok správným směrem – tedy k lepšímu informování veřejnosti, transparentnosti a k usnadnění práce s judikaturou“.

Ke každé své odpovědi chatbot přiřadí odkaz na konkrétní rozhodnutí, ze kterého vycházel. „Jeho posláním je usnadnit veřejnosti orientaci v rozsáhlé judikatuře Ústavního soudu a pomoci jí s vyhledáváním informací i na webových stránkách soudu, a to i v jiných jazycích,“ uvádí Vlastimil Göttinger. Zároveň zdůrazňuje, že chatbot není určen k poskytování právních rad ani k predikci výsledků soudních řízení a odpovědi, které generuje, nejsou oficiálním stanoviskem Ústavního soudu.

Chatbot od spin-offu nanotrix.ai už dnes nachází uplatnění i mimo Ústavní soud – používají jej také české radnice. Zodpovídá už dotazy například v Hradci Králové, Jablonci nad Nisou, Jihlavě, ve čtyřech velkých městských částech v Praze nebo ve slovenské Trnavě. Nasazen je také na webu Krajské nemocnice Liberec a jedná s řadou dalších nemocnic jsou v plném proudu, stejně také s českými i slovenskými soudy.

Kromě toho existuje verze chatbota pro indexaci intranetu, ta běží například i na webu TUL. „Oceňuji zejména to, že se chatbot dokázal rychle adaptovat i na nové materiály, například na Organizační

řád vydaný na začátku března,“ pochvaluje si prorektor pro vnitřní legislativu a digitalizaci TUL Michal Řezanka. Prorektor poukazuje na to, že chatbot usnadní orientaci v interních předpisech a dokumentech jak zaměstnancům, tak studentům: „Místo vyhledávání v řadě souborů je možné získat odpověď během několika sekund. Zajímavé také bude sledovat, jak se budou vyvíjet nejčastější dotazy uživatelů. Právě ty mohou ukázat, kde lidé narážejí na nejasnosti, což je dobrým vodítkem pro úpravu legislativy nebo případnou organizaci školení v dané oblasti.“

VE VÝVOJI JE KNIHOVNÍ VERZE

Verzi chatbota je podle docenta Červy možné také plně provozovat přímo u zákazníka nad jeho utajenými dokumenty. „O to mají zájem zejména různé firmy, ale opět i veřejné instituce. V rámci projektu Twist ve spolupráci s firmou Tritius je ve vývoji také speciální verze pro knihovny, která bude umět navíc doporučovat i knihy podle obsahové podobnosti,“ říká vývojář chatbotu nanotrix Petr Červa.

Spin-off nanotrix.ai těží z rozsáhlých aktivit Laboratoře počítačového zpracování řeči SpeechLab, kterou před více než 30 lety založil na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezipředmětových studií TUL profesor Jan Nouza. Docent Červa je nyní vedoucím laboratoře, která se přejmenovala na Laboratoř umělé inteligence AILab@TUL a která se zaměřuje na výzkum a aplikace metod strojového učení pro účely zpracování a vytěžování řečových, obrazových či textových dat.

NANOTRIX IS REVOLUTIONIZING THE WAY WE WORK WITH CASE LAW



SEARCHING THROUGH COURT DECISIONS USED TO BE TIME-CONSUMING, COMPLICATED, AND OFTEN ACCESSIBLE ONLY TO EXPERTS. BUT NOW THE RULES OF THE GAME ARE CHANGING. THE CONSTITUTIONAL COURT HAS LAUNCHED A NEW VERSION OF AN AI CHATBOT THAT CAN FIND RELEVANT DECISIONS IN SECONDS, UNDERSTANDS EVERYDAY LANGUAGE, AND MAKES CASE LAW ACCESSIBLE TO THE GENERAL PUBLIC. BEHIND THIS GROUNDBREAKING TOOL IS NANOTRIX.AI – A SPIN-OFF OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC.

While the new chatbot won't resolve legal disputes for users, it will significantly simplify navigation through the extensive archives of the Czech judiciary. It promises fast, accurate, and understandable searches in case law – even for laypeople.

The main added value from our developers is that users don't need to be lawyers or experts in database queries. You can question the chatbot in any format; you don't need to know case numbers. The chatbot will also overlook typos and handle your query even if you don't strictly follow spelling rules or formulate your question perfectly.

The tool is easy to use on all types of devices, can communicate in six languages in addition to Czech, and can even be given voice commands. This is a huge leap forward compared to previous practices, where searching the NALUS database – which contains over 100,000 decisions – required considerable precision and patience.

"It searches exclusively on official court websites, not the entire web, which significantly reduces the risk of inaccuracies, and ensures the chatbot doesn't 'hallucinate,'" says Petr Cerva from the Faculty of Mechatronics, Informatics, and Interdisciplinary Studies at TUL and founder of the spin-off nanotrix.ai. *"We've also tested the system's resilience. In the first weeks after launch, users tried to trick the chatbot with questions or posed non-sensical queries, such as asking it for recipes. Its resilience was also tested by the situation surrounding the non-appointment of Filip Turek as minister, when thousands of questions poured in within a short time asking whether the president could proceed this way with permission from the Constitution,"* adds Associate Professor Cerva.

A HELPER, NOT A JUDGE

The result of the collaboration between experts in Liberec and the Constitutional Court is a tool that, according to Vlastimil Göttinger, Secretary General of the Constitutional Court of the Czech Republic, represents *"a step in the right direction – toward better public information, transparency, and easier access to case law."*

The chatbot assigns a link to the specific decision on which it based each of its answers. *"Its mission is to help the public navigate the Constitutional Court's extensive case law and assist them in searching for information on the court's website, including in other languages,"* says Vlastimil Göttinger. At the same time, he emphasizes that the chatbot is not intended to provide legal advice or predict the outcomes of court proceedings, and the answers it generates do not constitute an official position of the Constitutional Court.

The chatbot from the spin-off nanotrix.ai is already being used outside the Constitutional Court – Czech city halls are also utilizing it. It is already answering questions in places such as Hradec Králové, Jablonec nad Nisou, Jihlava, four major districts of Prague, and Trnava, Slovakia. It is also deployed on the website of the Liberec Regional Hospital and negotiations with a number of other hospitals are in full swing, as are those with Czech and Slovak courts.

In addition, there is a version of the chatbot designed for intranet indexing, which is running, for example, on the TUL website. *"I particularly appreciate that the chatbot was able to quickly adapt to new materials, such as the TUL Organizational Regulations issued in early March,"* says Michal Rezanka, TUL's Vice Rector for Internal Legislation and Digitaliza-

tion. The vice-rector points out that the chatbot will make it easier for both employees and students to navigate internal regulations and documents: *"Instead of searching through a series of files, you can get an answer in a matter of seconds. It will also be interesting to see how users' most frequently asked questions evolve. These can reveal where people encounter ambiguities, which serves as a good guide for amending regulations or potentially organizing training in that area."*

A LIBRARY VERSION IS CURRENTLY IN DEVELOPMENT

According to Associate Professor Cerva, this version of the chatbot can also be fully operated directly at the customer's site using their confidential documents. *"This is of particular interest not only to various companies, but also to public institutions. As part of the Twist project in collaboration with Tritius, a special version for libraries is also under development, which will additionally be able to recommend books based on content similarity,"* says Petr Cerva, developer of the nanotrix chatbot.

The spin-off nanotrix.ai benefits from the extensive activities of the SpeechLab Computer Speech Processing Laboratory, which was founded more than 30 years ago at the Faculty of Mechatronics, Informatics, and Interdisciplinary Studies at TUL by Professor Jan Nouza. Associate Professor Cerva is now the head of the laboratory, which has been renamed the AILab@TUL Artificial Intelligence Laboratory and focuses on research and applications of machine learning methods for the processing and extraction of speech, image, and text data.

ZMĚNIL ZPŮSOB MĚŘENÍ V CERNU



HE CHANGED MEASUREMENT METHODS AT CERN

Martin Dušek (foto nahoře) z fakulty mechatroniky zavedl v CERNu nový způsob zcela přesného měření pomocí laseru a v lednu 2026 tam také obhájil svou disertační práci na toto téma před mezinárodní komisí. V Evropské organizaci pro jaderný výzkum pokračuje ve svém výzkumu i po ukončení doktorátu. Jeho přínos pro světovou vědu je zásadní, fakulta jej proto nominovala na Cenu vlády za rok 2025.

Obří urychlovač částic, jaký mají ve švýcarském CERNu, je zjednodušeně řečeno desítky kilometrů dlouhá trubka osazená celou škálou citlivých senzorů a dalších zařízení a přístrojů. Urychlovačem letí protony rychlostí 99,999999 % rychlosti světla, a aby vše fungovalo, musí být přístroje na vzdálenost stovek metrů napolohovány s přesností na zlomky milimetru.

Běžně se pro přesné zaměření polohy vůči přímce používají obyčejné napnuté drátky. Ty mají ale zásadní nevýhodu – v gravitačním poli Země se i při sebevětším napnutí nepatrně prohýbají. Tento průhyb se složitě dopočítává a doměřuje, přičemž je potřeba zohlednit také nehomogenitu gravitačního pole.

Martin Dušek, student doktorského studia Aplikované vědy v inženýrství na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL (FM), proto pod vedením svého školitele a ve spolupráci s Jeanem-Christophem Gaydem z CERNu rozvinul metodu využívající k zaměření přesné přímky speciální laserové paprsky, tzv. strukturované svazky. Ty se šíří

na velké vzdálenosti se zanedbatelnou rozbíhavostí a lze je tak použít pro přesné zaměření. Potřeba drátku tím odpadá.

Tuto metodu Martin Dušek nasadil na lineárním urychlovači CLEAR v CERNu, kde ji aktivně využívají. Část svého doktorátu strávil i v japonském výzkumném centru KEK, kde pracoval na laserovém zabezpečovacím systému pro urychlovač SuperKEKB. Díky přenosu téměř nerozbihavého optického signálu vzduchem získá systém data přibližně 1,5krát dříve než při použití běžných optických vláken.

„Je to dáno tím, že se laserový paprsek šíří vzduchem rychleji než ve skleněném jádru vlákna. To je kritické pro okamžité odstavení stroje v případě poruchy,” vysvětluje Martin Dušek.

OBHAJOBA DISERTACE VE VELÍNU CERN

Obhajoba disertační práce Martina Duška proběhla v neobvyklém formátu přímo v centrále CERNu v Ženevě. „Tato obhajoba byla mimořádná: komise složená z odborníků z TUL, Akademie věd ČR, Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy, z Francie a Japonska a celkem asi 60 účastníků, z toho 35 osobně a dalších 25 online. To je pro mě dalším důkazem kvality disertace a obrovského zájmu o práci a výsledky pana Duška,” shrnuje Petr Šidlof, garant doktorského programu Aplikované vědy v inženýrství na FM a předseda komise.

Vzhledem k těmto vědeckým úspěchům se FM rozhodla Martina Duška nomino-

vat na Cenu vlády pro nadané studenty za rok 2025. Podle Martinova českého školitele Miroslava Šulce z katedry fyziky Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické TUL mají výsledky přímý dopad nejen na akademickou sféru, ale i na inovace v průmyslu. „Vážně se hovoří o tom, že by metodu, kterou Martin Dušek aplikoval, využili v budoucích projektech, jako je uvažovaná stavba nejvýkonnějšího urychlovače světa FCC – Future Circular Collider – v CERN,” říká docent Šulc.



Martin Dusek (in the photo above) from the Faculty of Mechatronics introduced a new method of highly precise laser-based measurement at CERN, and in January 2026, he successfully defended his dissertation on this topic before an international committee there. He continues his research at the European Organization for Nuclear Research even after completing his doctorate. His contribution to global science is significant, which is why the faculty nominated him for the 2025 Government Award.

A giant particle accelerator, such as the one at CERN in Switzerland, is – to put it simply – a tube tens of kilometers long equipped with a wide range of sensitive sensors and other devices and instruments. Protons travel through the accelerator at 99.999999% of the speed of light, and for everything to function properly, the instruments must be positioned within fractions of a millimeter of each other over a distance of hundreds of meters.

Ordinary taut wires are commonly used to precisely align a position relative to a straight line. However, these have a fundamental drawback – in Earth's gravitational field, they sag slightly even when stretched to the utmost. This sag is calculated and measured through a complex process, which must also account for the inhomogeneity of the gravitational field.

Martin Dusek, a doctoral student in Applied Engineering Sciences at the Faculty of Mechatronics, Informatics, and Inter-

disciplinary Studies at TUL (FM), therefore developed – under the guidance of his advisor and in collaboration with Jean-Christophe Gayde from CERN – a method that uses special laser beams, known as structured beams, to align a precise straight line. These beams propagate over long distances with negligible divergence and can thus be used for precise alignment. This eliminates the need for a wire.

Martin Dusek implemented this method on the CLEAR linear accelerator at CERN, where it is actively used. He also spent part of his doctoral studies at the KEK research center in Japan, where he worked on a laser safety system for the SuperKEKB accelerator. Thanks to the transmission of a nearly non-divergent optical signal through the air, the system acquires data approximately 1.5 times faster than when using conventional optical fibers.

“This is because a laser beam travels faster through air than through the glass core of a fiber. This is critical for immediately shutting down the machine in the event of a malfunction,” explains Martin Dusek.

DISSERTATION DEFENSE IN THE CERN CONTROL ROOM

Martin Dusek's dissertation defense took place in an unusual format, directly at CERN headquarters in Geneva. *“This defense was extraordinary: the committee consisted of experts from TUL, the Czech Academy of Sciences, the Faculty of Mathematics and Physics at Charles*

University, as well as from France and Japan, with a total of about 60 participants – 35 in person and another 25 online. For me, this is further proof of the quality of the dissertation and the enormous interest in Mr. Dusek's work and results,” summarizes Petr Šidlof, the supervisor of the doctoral program in Applied Engineering Sciences at the Faculty of Mathematics and Physics and chair of the committee.

In light of these scientific achievements, the Faculty of Mathematics and Physics has decided to nominate Martin Dusek for the 2025 Government Award for Gifted Students. According to Martin's Czech advisor, Miroslav Sulc from the Department of Physics at the Faculty of Natural Sciences, Humanities, and Education at TUL, the results have a direct impact not only on the academic sphere but also on innovation in industry. *“There is serious talk of using the method Martin Dušek applied in future projects, such as the proposed construction of the world's most powerful accelerator, the FCC – Future Circular Collider – at CERN,”* says Associate Professor Sulc.

APLIKACE bMyVision

POMŮŽE NEVIDOMÝM NAJÍT PŘECHOD I ROZPOZNAT TVÁŘ

Zatímco výše popsané situace řeší zdravý člověk automaticky, pro zrakově handicapované jsou každodenním bojem. Technologické pomůcky jako speciální brýle s kamerou sice už existují, ale jejich cena je značně vysoká. Docent Josef Chaloupka z ústavu informačních technologií a elektroniky Fakulty mechatroniky, infor-

matiky a mezipředmětových studií TUL spolu s kolegou Karlem Palečkem proto už dva roky pracuje na stejně výkonné mobilní aplikaci bMyVision, která však bude mít zásadní výhodu. Bude zdarma a v offline režimu, takže uživatel nepotřebuje internetové připojení. Bezpečný pohyb tak nenaruší třeba ani pobyt v metru.

Verze bMyVision 2.0 je v závěrečné testovací fázi. Plně odladěnou aplikaci si zrakově handicapovaní budou moci stáhnout prostřednictvím Apple Store do telefonů iPhone před koncem roku 2026. Aplikace, jež využívá umělou inteligenci k rozpoznávání okolí v reálném čase, je napsaná jak pro češtinu, tak pro angličtinu.

LIDÉ SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM ZÍSKAJÍ DÍKY APLIKACI bMYVISION VYVINUTÉ NA FM TUL POMOCNÍKA, KTERÝ ZA NĚ „UVIDÍ“. POZNAJÍ, ŽE SE K NIM BLÍŽÍ ČLOVĚK A JAKOU MÁ NÁLADU, ZJISTÍ, KDE JE NEJBLIŽŠÍ PŘECHOD PRO CHODCE I SEMAFOR, ŽE MAJÍ V LEDNÍČCE PROŠLÉ MLÉKO A NA CHLEBU PLÍSEŇ NEBO SI SPOČÍTÁJÍ PENÍZE. A V PARKU MOHOU UKLIDIT PO SVÉM PSOVI. ODHALÍ I PŘEKÁŽKU V ÚROVNI HLAVY. TO VŠE BUDE ZDARMA.



OD POMOCI KVADRUPLLEGICKŮM K NEVIDOMÝM

Projekt navazuje na více než třicetiletou tradici fakultní laboratoře zpracování řeči Speech Lab. Ta se mimo jiné zaměřila na ovládání počítače hlasem. Systém MyVoice pomáhá lidem, kteří se nemohou hýbat a hlasové ovládání počítače je pro ně často jedinou možností, jak komunikovat se světem.

„Naše první uživatelka Dita Horochovská díky MyVoice dokáže nejen pracovat, ale i pomáhat dalším vozíčkářům. Je tak úspěšná, že za to dokonce dostala Cenu Olgy Havlové. Řekli jsme si, proč nepomoci i nevidomým,“ popisuje prvotní impuls k vývoji aplikace Josef Chaloupka.

Vědci při vývoji bMyVision úzce spolupracovali s libereckou společností Tyflocentrum, jež pomáhá těžce zrakově postiženým. Samotní nevidomí tak přicházeli s tím, co by aplikace měla umět, a bMyVision i testovali. *„Například rozpoznávání plísňe v dosud existujících systémech není. Pro nevidomé je to ale důležitá věc. Člověk si to uvědomí až tehdy, když se se zrakově handicapovanými baví a zajímá se o jejich potřeby,“* vysvětluje docent Chaloupka.

CO VŠECHNO APLIKACE „UVIDÍ“?

V domácnosti bMyVision pozná bankovky a mince, přečte texty, data spotřeby na potravinách nebo detekuje plíseň. Identifikuje také známé tváře, které si uživatel sám do systému přidá, a dokonce i jejich emoce. *„Vidím Miloše a je naštvaný,“* může být jedna z hlášek, kterou

uživatel bMyVision uslyší a může tak zapřist sociální interakci.

Na ulici zase nevidomý najde přechody pro chodce a dostane informaci o jejich vzdálenosti, rozpozná semaforey nebo obchody. Unikátní funkcí je detekce psích exkrementů. *„Systém nevidomému řekne, že třeba na šesti hodinách, dva metry od něj, se nachází to, do čeho by neměl šlápnout. Nevidomí tak budou moci po svém psovi uklidit,“* líčí docent Chaloupka.

REVOLUČNÍ OVLÁDÁNÍ: PRSTÝNEK MÍSTO GEST

Ovládání je maximálně jednoduché. Uživatel přejíždí prstem po displeji a telefon hlasem popisuje jednotlivé ikony a jejich funkce. Pokud si zrakově handicapovaný bude chtít do systému přidat novou tvář, hlasový asistent jej provede správným zaměřením a nasnímáním.

Vědci vyřešili i zásadní bezpečnostní problém. Nevidomý by totiž neměl chodit po ulici s telefonem v natažené ruce – riskoval by krádež. Telefon proto bude propojen s externí kamerou v brýlích a informace uživatel uslyší díky pakostnickým sluchátkům. Liberečtí vědci navíc přišli s unikátním ovládáním.

„Vymysleli jsme prototyp Bluetooth tlačítka, které integrujeme do nenápadného prstýnku. Uživatel tak ovládá mobilní aplikaci pouhým stiskem na prstu nebo na slepecké holi a nemusí přejíždět prstem po displeji. Dlouhé zmáčknutí tlačítka přepne modul, krátké mu řekne, co je před ním,“ popisuje Josef Chaloupka

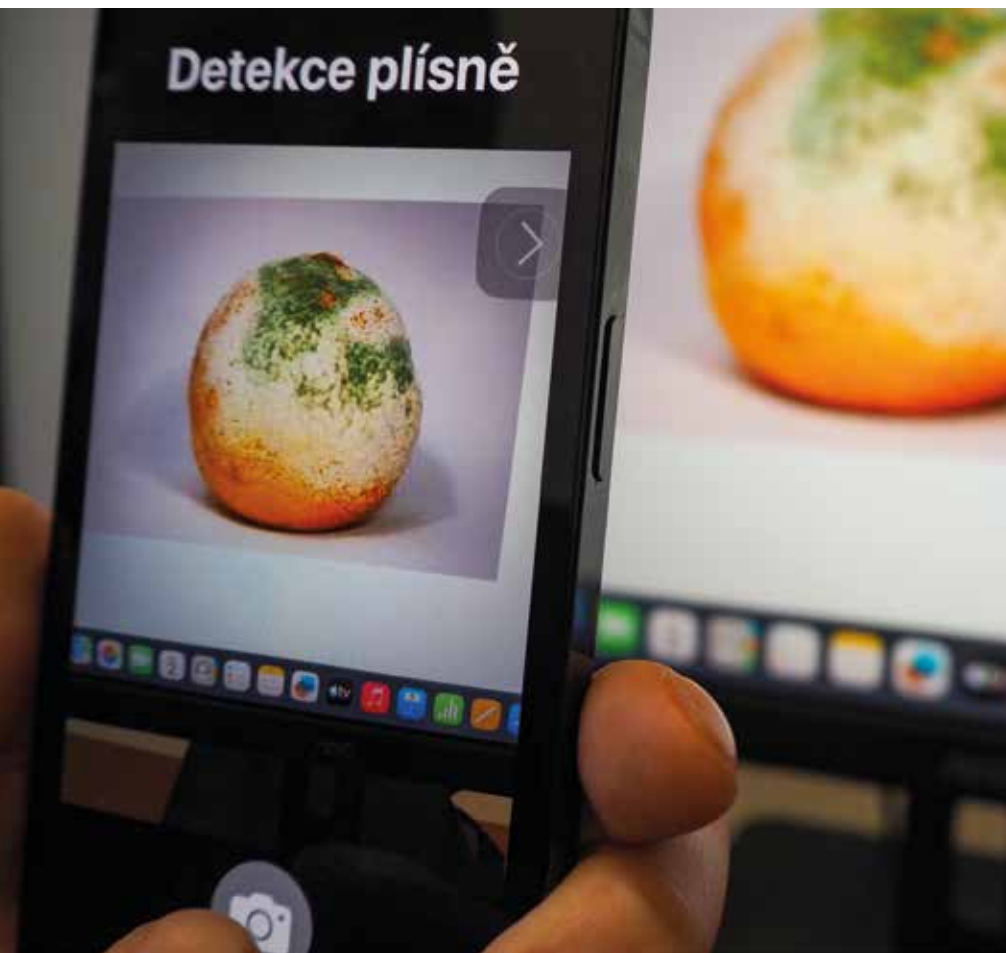
„vychytávku“, kterou vývojáři ochrání průmyslovým vzorem.

SENZOR UPOZORNÍ NA PŘEKÁŽKY

Systém dokáže nevidomé také varovat před překážkami v úrovni hlavy, a to už od tří metrů. Nic podobného zatím neexistuje. *„Požádali nás o to nevidomí. Do hlavy se totiž kvůli větvím či cedulím udeří často, kvůli tomu i upadnou na zem. Čidlo je ale včas varuje před překážkami od pasu výš, takže problém s těmito nehodami zmizí,“* popisuje docent Chaloupka.

Aplikace vznikla v rámci projektu „Výzvy pro 21. století“. Během následujících dvou let se vývojáři zaměří i na akademické prostředí. Aplikace nevidomým studentům pomůže se čtením prezentací během přednášek nebo s orientací v kampusu a v učebnách. I tato aplikace bude zdarma.

Vývojáři poskytnou podklady ke všem částem systému bMyVision jako open source – kdokoli si bude moci stáhnout podklady a podle nich zařízení zkonstruovat. Informace o systému a vývoji jsou už nyní na webové stránce <https://speechlab.tul.cz/bmyvision/index.html>. *„Chceme, aby moderní technologie pro nevidomé nebyly luxusem dostupným jen pro vyvolené, ale běžně dostupnou pomocí pro každého, kdo ji potřebuje. Děláme to pro dobrý pocit, že můžeme pomoci,“* uzavírá docent Chaloupka.



THE APP **bMyVision** HELPS THE BLIND FIND CROSSWALKS AND RECOGNIZE FACES

While a sighted person handles the situations described above automatically, for the visually impaired they are a daily struggle. Technological aids such as special glasses with cameras already exist, but their price is quite high. Associate Professor Josef Chaloupka from the Department of Information Technology and Electronics at the Faculty of Mechatronics, Informatics, and Interdisciplinary Studies at TUL, together with his colleague Karel Paleček, have been working for two years on an equally powerful mobile app called bMyVision, which will, however, have

a key advantage. It will work in offline mode, so the user won't need an internet connection. This means that safe navigation won't be disrupted even when riding the subway.

Version 2.0 of bMyVision is in its final testing phase. Visually impaired users will be able to download the fully optimized app from the Apple Store to their iPhones before the end of 2026. The app, which uses artificial intelligence to recognize the surroundings in real time, is available in both Czech and English.

FROM HELPING QUADRIPELGICS TO THE BLIND

The project builds on the more than thirty-year tradition of the Speech Lab, a faculty speech processing laboratory. Among other things, the lab has focused on voice-controlled computers. The MyVoice system helps people who cannot move, for whom voice control of a computer is often the only way to communicate with the world.

"Thanks to MyVoice, our first user, Dita Horochovska, is not only able to work but

also to help other wheelchair users. She has been so successful that she even received the Olga Havel Award for it. "We asked ourselves, why not help the blind as well," says Josef Chaloupka, describing the initial impulse behind the app's development.

During the development of bMyVision, the researchers worked closely with the Liberec-based company Tyflocentrum, which assists the severely visually impaired. The blind users themselves suggested what the app should be able to do and even tested bMyVision. *"For example, mold recognition isn't available in existing systems. But for the blind, this is an important feature. You only realize this when you talk to the visually impaired and take an interest in their feelings and needs,"* explains Associate Professor Chaloupka.

WHAT EXACTLY CAN THE APP "SEE"?

At home, bMyVision recognizes banknotes and coins, reads text, checks expiration dates on food, and detects mold. It also identifies familiar faces that the users add to the system themselves, and even their emotions. *"I see Milos and he's angry,"* might be one of the messages a bMyVision user hears, which can then spark social interaction.

On the street, a blind person can find crosswalks and receive information about their distance, recognize traffic lights, or identify stores. A unique feature is the detection of dog feces. *"The system tells the blind person that, for exam-*

pl, at the six o'clock position, two meters away from them, there is something they shouldn't step on. This way, blind people will be able to clean up after their dog," explains Associate Professor Chaloupka.

REVOLUTIONARY CONTROL: A RING INSTEAD OF GESTURES

Control is extremely simple. The user swipes their finger across the display, and the phone describes the individual icons and their functions aloud. If a visually impaired person wants to add a new face to the system, the voice assistant guides them through the correct alignment and scanning.

The researchers have also solved a major security issue. Blind people should not walk down the street with phones held out in their hands – they would risk having them stolen. The phone will therefore be connected to an external camera in the glasses, and the user will hear the information through earbuds. The Liberec researchers have also come up with a unique control method.

"We've designed a prototype Bluetooth button that we're integrating into an inconspicuous ring. This allows the user to control the mobile app with a simple press of a finger or on a white cane, without having to swipe their finger across the screen. A long press of the button switches the module; a short press tells them what's ahead," explains Josef Chaloupka, describing the "gadget" that the developers will protect with a utility model.

SENSOR ALERTS TO OBSTACLES

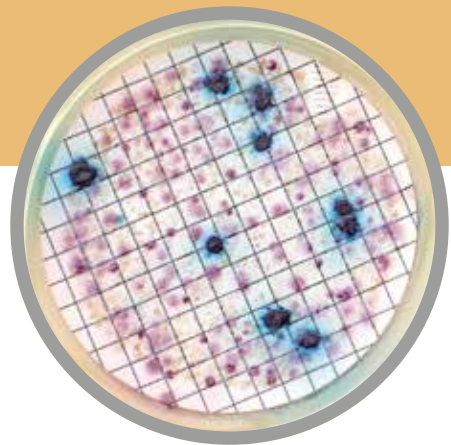
The system can also warn the blind of obstacles at head level, starting from three meters away. Nothing like this exists yet. *"The blind community asked us for this. They often bump their heads on branches or signs, and sometimes even fall to the ground because of it. But this sensor warns them in time for obstacles from the waist up, so the problem with these accidents disappears,"* explains Associate Professor Chaloupka.

The app was developed as part of the "Challenges for the 21st Century" project. Over the next two years, the developers will also focus on the academic environment. The app will help blind students read presentations during lectures or navigate the campus and classrooms. This app will also be free.

The developers will provide the source code for all parts of the bMyVision system as open source – anyone will be able to download the code and build the device based on it. Information about the system and its development is already available on the website <https://speechlab.tul.cz/bmyvision/index.html>. *"We want modern technology for the blind to be not a luxury available only to the select few, but a commonly available aid for anyone who needs it. We do this for the satisfaction of knowing we can help,"* concludes Associate Professor Chaloupka.



KONEC ČEKÁNÍ BLESKOVĚ ODHALÍME PATOGENY



Dosud se na výsledky rozborů vody běžně čekalo i několik dní. Magda Nechanická z univerzitního ústavu CXI však vyvinula a otestovala metodu, která v tomto oboru představuje pomyslný „šinkansen“. Díky využití qPCR analýzy jsou výsledky k dispozici už do pěti hodin. Může to být zcela zásadní pro včasné přijetí opatření k ochraně veřejného zdraví.

Zásadní novinka spočívá v tom, že technologie detekuje a identifikuje přímo DNA patogenních mikroorganismů. V laboratorním prostředí tak odpadá nutnost zdlouhavě kultivovat bakterie v živných roztocích a čekat dny, než v Petriho miskách vyrostou viditelné kolonie.

„Výsledky jsme schopni získat už během několika hodin od přivezení vzorku. To umožňuje provozovatelům vodovodních systémů reagovat prakticky okamžitě – například upravit provoz, provést dezinfekci nebo omezit používání vody ještě předtím, než se problém rozšíří,“ vysvětluje Magda Nechanická z oddělení technologie životního prostředí Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace TUL (CXI). Rychlost detekce hraje klíčovou roli zejména u rizi-

kových patogenů, jako jsou *Escherichia coli* nebo *Legionella pneumophila*.

UNIKÁTNÍ PRACOVISTĚ V RÁMCI CELÉ REPUBLIKY

Analytická laboratoř CXI TUL je v současnosti jediným pracovištěm v Libereckém kraji, které tento rychlý molekulárně-genetický rozbor nabízí široké veřejnosti. Tím však prvenství nekončí. Ústavu se podařilo metodiku nejen vyvinout a ověřit, ale také úspěšně dovést do fáze oficiální akreditace.

V tuto chvíli jde o jedinou laboratoř v České republice, která je schopna akreditovaně analyzovat celou sadu mikrobiologických organismů z pitných, rekreačních i teplých vod. *„Zájemci si u nás mohou nechat provést jak běžné laboratorní analýzy vody, tak i moderní qPCR analýzu zaměřenou na rychlou detekci patogenů ve vodě nebo v biofilmu,“* doplňuje Lenka Lacinová z Analytické laboratoře CXI TUL.

BUDOUCNOST A VYŠŠÍ BEZPEČNOST VODNÍCH ZDROJŮ

Další významnou výhodou molekulárně-genetických metod je, že se neomezuji-

pouze na mikroorganismy, které lze kultivovat v laboratoři. qPCR analýza dokáže zachytit i patogeny přítomné v biofilmech nebo ve formách, které běžné metody přehlédnou, a poskytuje tak realističtější obraz o skutečném stavu vodních systémů.

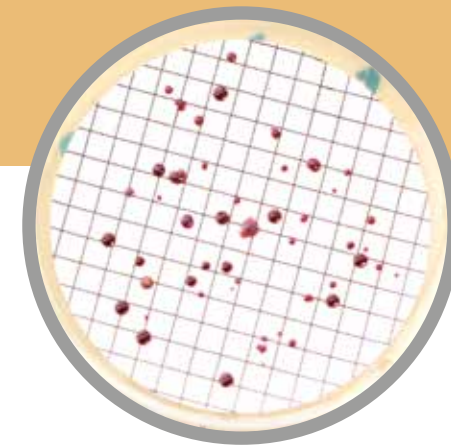
Molekulárně-genetické metody tak mají potenciál stát se důležitou součástí rutinního monitoringu vody. Jejich využití přináší rychlejší identifikaci problémů, účinnější ochranu veřejného zdraví a celkově vyšší bezpečnost vodních zdrojů.

Tato technologie představuje významný krok k modernizaci českého vodohospodářství.

Vývoj metodiky probíhal díky podpoře z programu TAČR SIGMA a od počátku cílil na praktické využití. Díky získané akreditaci je nyní metoda plně k dispozici vodohospodářům, hygienickým stanicím i veřejnosti, čímž přispívá k účinnější ochraně zdraví a celkově vyšší bezpečnosti vodních zdrojů.



NO MORE WAITING WE DETECT PATHOGENS IN A FLASH



plays a key role, especially for high-risk pathogens such as *Escherichia coli* or *Legionella pneumophila*.

A UNIQUE FACILITY IN THE ENTIRE COUNTRY

The CXI TUL analytical laboratory is currently the only facility in the Liberec Region that offers this rapid molecular-genetic analysis to the general public. But that's not all. The institute has not only developed and validated the methodology but also successfully brought it to the stage of official accreditation.

At this time, it is the only laboratory in the Czech Republic capable of officially analyzing the entire range of microbiological organisms from drinking, recreational, and warm waters. *“Those interested can have us perform both standard laboratory water analyses and modern qPCR analysis focused on the rapid detection of pathogens in water or biofilm,“* adds Lenka Lacinova from the CXI TUL Analytical Laboratory.

THE FUTURE AND GREATER SAFETY OF WATER SOURCES

Another significant advantage of mole-

cular-genetic methods is that they are not limited to microorganisms that can be cultured in the laboratory. qPCR analysis can also detect pathogens present in biofilms or in forms that conventional methods overlook, thus providing a more realistic picture of the actual state of water systems.

Molecular-genetic methods thus have the potential to become an important part of routine water monitoring. Their use enables faster identification of problems, more effective protection of public health, and overall greater safety of water sources.

This technology represents a significant step toward modernizing the Czech water management sector.

The methodology was developed with support from the TACR SIGMA program and was aimed at practical application from the outset. Thanks to the accreditation obtained, the method is now fully available to water managers, public health authorities, and the public, thereby contributing to more effective health protection and overall greater safety of water sources.

NIT, KTERÁ LÉČÍ



NOVÁ ZBRAŇ PROTI PARODONTÓZE

Parodontózu nejčastěji spouští dlouhodobé usazování zubního plaku kolem dásní a mezi zuby, kde se hromadí bakterie. Ty při přemnožení vyvolávají zánět dásní, který se může rozšířit i do hlubších tkání. Novou zbraní v boji s tímto onemocněním je unikátní nanonit, kterou tři

roky vyvíjel tým Evy Kuželové Košťákové z oddělení bioinženýrství katedry chemie Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické TUL spolu s projektovým týmem. Hlavním průmyslovým partnerem se stala firma Wikinomist, jež se zabývá vývojem a prodejem potřeb pro ústní hygienu.

V čem tkví „kouzlo“ nitě? Pokud se nit správně používá, živé probiotikum se dostane pod okraj dásně a snižuje výskyt parodontálních bakterií. „Probiotika se dostanou do dásňového žlábků současně s mechanickým čištěním zubu, takže nit má dva účinky v jednom,“ vysvětlu-

NÁŠ VĚDECKÝ TÝM SE PODÍLEL NA VÝVOJI PRVNÍ PROBIOTICKÉ ZUBNÍ NANONITĚ NA SVĚTĚ. TA DOKÁŽE VÝRAZNĚ SNÍŽIT VÝSKYT BAKTERIÍ SPOJENÝCH S PARODONTÓZOU. NIT NEJEN MECHANICKY ČISTÍ MEZIZUBNÍ PROSTORY, ALE PODPORUJE I ZDRAVÝ ÚSTNÍ MIKROBIOM. VYROBIT JI BYLO MOŽNÉ DÍKY TECHNOLOGII ZVLÁKŇOVÁNÍ, NA NIŽ MÁME SVĚTOVÝ PATENT.



je parodontolog Filip Hromčík z Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, jenž byl součástí projektového týmu.

Podle parodontologa je výhodou i to, že nit mohou používat sami pacienti doma pravidelně a dlouhodobě. Zánětlivá onemocnění dásní se nejčastěji začínají objevovat už mezi 35. a 45. rokem života a při pozdním odhalení mohou vést až ke ztrátě zubů.

VÝROBU UMOŽNIL PATENT Z TUL

Nová dentální nit vznikla z nanovláken nanosených na mikrovlákně základ. Probiotika nese právě vrchní nanovlákněná vrstva. „Středovou nit jsme na TUL obalovali nanovláknem ve spolupráci s týmy z Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické a Fakulty strojní. Bylo totiž důležité nastavit technologii tak, aby- chom dokázali vyrábět kilometry nitě za hodinu,“ říká Eva Kuželová Košťáková.

Vědci k obalování nitě využili technologii střídavého elektrického zvláknění, která vznikla na TUL a univerzita na ni drží světový patent. Inspirací k výrobě probiotické kompozitní zubní nanonitě byla pro majitele firmy Wikinomist Františka Jandu prezentace prototypu stroje na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Unikátní stroj tam představovaly týmy ze dvou fakult TUL vedené profesory Davidem Lukášem a Jaroslavem Beranem. Započal tak společný vývoj, na němž se kromě expertů z TUL podíleli ještě vědci z Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakulty vojenských technologií Univerzity obrany.

Vývoj nebyl jen otázkou samotné výroby, ale i hledání optimální kombinace materiálů, které budou funkční, bezpečné a zároveň vhodné pro dlouhodobé používání v ústní dutině.

Tým na TUL zkoumal vyvíjené nitě také s ohledem na cytotoxicitu materiálů neboli případnou nebezpečnost pro buňky. Porovnával různé typy komerčních zubních nití a jejich vlastnosti, aby vybral nejvhodnější základ pro nanovlákněný obal s probiotiky. Zároveň hodnotil biologickou bezpečnost materiálů podobně přísně, jako je tomu u zdravotnických prostředků pro tkáňové inženýrství. „Ukázalo se například, že některé běžně dostupné nitě mohou v citlivých laboratorních testech vykazovat známky cytotoxicity. U našich nanonití se ale žádné problematické látky neuvolňovaly,“ doplňuje Kuželová Košťáková.

NANOVLÁKNA SE V TĚLE NEŠKODNĚ ROZPADNOU

Nová dentální nit lidskému organismu nijak neškodí. „Nanovláknem jsme navrhli tak, aby byla zcela biodegradabilní/bioresorbovatelná, pro jejich výrobu jsme pracovali s polymery, které používáme při vývoji materiálů pro tkáňové inženýrství či kryty ran. Pocházejí ze stejné skupiny jako standardně používané resorbovatelné chirurgické šicí nitě. I kdyby člověk porušená nanovláknem spolkl, v organismu se postupně vstřebávají a metabolizují až na oxid uhličitý a vodu,“ doplňuje docentka Kuželová Košťáková.

Její tým se už dříve podílel na vývoji unikátního kompozitu pro zpevnění po-

škozených cév, který se rovněž v těle postupně rozpadne. Za tento výzkum spolu s kolegy a kolegyněmi z několika českých vědeckých pracovišť získal tým Čestné uznání ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj 2025.

Překvapivě velkým problémem byla krabička na nit. Komerční obaly totiž testovaný materiál poškozovaly nebo nefungovaly správně. Problém nakonec vyřešil doktorand z TUL Jaroslav Mikule – během cesty vlakem navrhl vlastní krabičku a druhý den ji vytiskl na 3D tiskárně. „Tyto krabičky jsou teď ‘hlavní hvězdou’ všech fotek, protože doktorand zvolil krásnou modrou barvu – ostatně, je to i barva naší fakulty,“ usmívá se Eva Kuželová Košťáková.

Nit obstála i v přísných klinických testech, které běžely v závěrečné části vývoje nitě. Účastníci studie museli během testování dodržet přísný režim – nesměli se líbat, pít alkohol, jíst česnek, cibuli ani fermentované potraviny. Nit testovali pouze muži, aby hormonální změny neovlivnily výsledky. „Analýzou orálního mikrobiomu jsme objektivně prokázali bezprostřední i dlouhodobý efekt po její aplikaci,“ potvrzuje účinnost nitě molekulární genetická a vedoucí brněnského týmu Petra Bořilová Linhartová, která působí v centru RE-CETOX na Masarykově univerzitě. Ve spolupráci s Filipem Hromčíkem finální klinickou studii vedla.

Výsledky letos publikoval časopis Probiotics and Antimicrobial Proteins. Uvedení probiotické zubní nanonitě na český trh se očekává příští rok.

DENTAL FLOSS THAT HEALS



A NEW WEAPON AGAINST PERIODONTITIS

Periodontitis is most often triggered by the long-term buildup of dental plaque around the gums and between the teeth, where bacteria accumulate. When these bacteria overgrow, they cause gum inflammation, which can spread to deeper tissues. A new weapon in the fight against this disease is a unique nano-thread de-

veloped over three years by Eva Kuzelova Kostakova's team from the Department of Bioengineering at the Faculty of Science, Humanities, and Education at TUL, in collaboration with a project team. The main industrial partner is Wikinomit, a company specializing in the development and sale of oral hygiene products.

What is the "magic" of this floss? When used correctly, the live probiotic reaches beneath the gum line and reduces the presence of periodontal bacteria. *"The probiotics reach the gingival sulcus simultaneously with mechanical tooth cleaning, so the floss has two effects in one,"* explains periodontist Filip Hromčík from

OUR SCIENTIFIC TEAM CONTRIBUTED TO THE DEVELOPMENT OF THE WORLD'S FIRST PROBIOTIC DENTAL NANO-FLOSS, WHICH CAN SIGNIFICANTLY REDUCE THE PRESENCE OF BACTERIA ASSOCIATED WITH PERIODONTITIS. THE FLOSS NOT ONLY MECHANICALLY CLEANS THE SPACES BETWEEN TEETH, BUT ALSO SUPPORTS A HEALTHY ORAL MICROBIOME. IT WAS MADE POSSIBLE THANKS TO A FIBER-FORMING TECHNOLOGY FOR WHICH WE HOLD A GLOBAL PATENT.



St. Anne's University Hospital in Brno and the Faculty of Medicine at Masaryk University, who was part of the project team.

According to the periodontist, another advantage is that patients can use the floss themselves at home on a regular and long-term basis. Inflammatory gum diseases most often begin to manifest themselves between the ages of 35 and 45, and if detected late, they can lead to tooth loss.

PRODUCTION WAS MADE POSSIBLE BY A PATENT FROM TUL

The new dental floss was created from nanofibers applied to a microfiber base. The probiotics are carried by the top nanofiber layer. *"At TUL, we coated the core thread with nanofibers in collaboration with teams from the Faculty of Science, Humanities, and Education and the Faculty of Mechanical Engineering. It was important to fine-tune the technology so that we could produce kilometers of floss per hour,"* says Eva Kuzelova Kostakova.

The researchers used alternating electric spinning technology – developed at TUL, for which the university holds a global patent – to coat the floss. For František Janda, owner of the company Wikinomit, the inspiration to produce probiotic composite dental nanofibers came from a presentation of the machine prototype at the International Engineering Fair in Brno. The unique machine was presented there by teams from two TUL faculties led by Professors David Lukas and Jaroslav Beran. This marked the beginning of a joint development effort involving not only experts from TUL but also scientists from the Faculty of Medicine at Masaryk University and the Faculty of Military Technology at the University of Defence.

The development was not just a matter of production itself, but also of finding the optimal combination of materials that would be functional, safe, and suitable for long-term use in the oral cavity.

The team at TUL also examined the developed floss with regard to the cytotoxicity of the materials, or potential danger to cells. They compared various types of commercial dental floss and their properties to select the most suitable base for a nanofiber coating with probiotics. At the same time, they evaluated the biological safety of the materials with the same rigor as is applied to medical devices for tissue engineering. *"It turned out, for example, that some commonly available flosses can show signs of cytotoxicity in sensitive laboratory tests. However, no problematic substances were released from our nanofibers,"* adds Kuzelova Kostakova.

NANOFIBERS BREAK DOWN HARMLESSLY IN THE BODY

The new dental floss is harmless to the human body. *"We designed the nanofibers to be completely biodegradable/bioresorbable; for their production, we worked with polymers that we use in the development of materials for tissue engineering or wound dressings. They come from the same group as standard resorbable surgical sutures. Even if a person were to swallow broken nanofibers, they would gradually be absorbed and metabolized in the body into carbon dioxide and water,"* adds Associate Professor Kuzelova Kostakova.

Her team had previously participated in the development of a unique composite for reinforcing damaged blood vessels, which also gradually breaks down in the body. For this research, together with

colleagues from several Czech research institutions, the team received an Honorable Mention from the Minister of Health for Medical Research and Development 2025.

Surprisingly, the thread box turned out to be a major problem. Commercial packaging either damaged the tested material or didn't function properly. The problem was ultimately solved by TUL doctoral student Jaroslav Mikule – he designed his own box during a train ride and printed it on a 3D printer the next day. *"These boxes are now the 'star of the show' in all the photos because the PhD student chose a beautiful blue color – after all, it's also the color of our faculty,"* smiles Eva Kuzelova Kostakova.

The floss also passed rigorous clinical trials conducted during the final phase of its development. Study participants had to adhere to a strict regimen during testing – they were not allowed to kiss, drink alcohol, or eat garlic, onions, or fermented foods. Only men tested the floss to ensure hormonal changes did not influence the results. *"Through analysis of the oral microbiome, we objectively demonstrated both immediate and long-term effects following its application,"* confirms the floss's efficacy Petra Borilova Linhartová, a molecular geneticist and head of the Brno team, who works at the RECETOX center at Masaryk University. She led the final clinical study in collaboration with Filip Hromčík.

The results were published this year in the journal Probiotics and Antimicrobial Proteins. The probiotic dental nano-floss is expected to be launched on the Czech market next year.

SPOJUJEME SÍLY S AMERICKOU ŠPIČKOU



JOINING FORCES WITH A LEADING AMERICAN INSTITUTION

Fakulta strojní Technické univerzity v Liberci uzavřela strategické partnerství s prestižní americkou University of Massachusetts Lowell (UMass). Libereckým vědcům a studentům se tak otevírá cesta k výzkumu ve světovém měřítku. Americká univerzita přináší úzké propojení s tamní inženýrskou špičkou i přímou vazbu na technologické lídry.

„Vnímám to jako zásadní milník, který otevírá novou kapitolu mezinárodního rozvoje Technické univerzity v Liberci. UMass Lowell patří mezi respektované technické univerzity a její College of Engineering se těší mimořádnému uznání za propojení vědy s praxí,“ říká proděkan Fakulty strojní TUL Michal Petrů, který v Lowellu společně s profesorem Radkem Škodou podepsal Memorandum of Understanding.

Spolupráce se zaměří na společné výzkumné projekty v oblasti strojního a textilního inženýrství s důrazem na pokročilé technologie, materiály, nanotechnologie a energetiku. Partnerství přinese výměnu akademiků a studentů, sdílení laboratorních kapacit, rozvoj mezinárodního networkingu i společné publikování výsledků.

„Chceme vytvořit živý inovační ekosystém, který umožní přenášet nejnovější poznatky z amerického technického průmyslu přímo do našich studijních programů. Partnerství nám umožní sdílet know-how v oblastech chytrých materiálů, udržitelné energetiky či aditivní výroby, což je klíčové pro budoucí konkurenceschopnost našich absolventů,“ uvádí Michal Petrů.

Obě instituce spojuje silná strojní a textilní tradice. Lowellu se historicky přezdívalo „Manchester USA“ a podobně jako Liberec prošel úspěšnou transformací z průmyslového centra na centrum technologických inovací. Dnes patří UMass Lowell mezi přední technicky orientované univerzity a je známá intenzivní spoluprací s průmyslem.

College of Engineering na UMass Lowell nabízí Fakultě strojní cenné zkušenosti v oblasti transferu technologií a aplikovaného výzkumu. „Hlavní síla UMass spočívá v přímém napojení na průmyslové partnery. Konkrétním příkladem společného zájmu jsou systémy pro ukládání energie a zvyšování účinnosti energetických zařízení, což úzce navazuje na práci TUL a ústavu CXI,“ vysvětluje Petrů. Americká strana naopak oceňuje expertizu TUL v oblasti funkčních materiálů, nanotechnologií a technologií výroby nanovláken.

Konkrétní projekty se již připravují. Profesor Radek Škoda s americkými kolegy rozvíjí spolupráci v oblasti jaderné energetiky a výzev Mezinárodní agentury pro atomovou energii. Společným tématem jsou také nové systémy pro ukládání energie a zvyšování účinnosti energetických zařízení.

Studentům a akademikům TUL partnerství nabídne možnost získat zkušenosti v prostředí úzce propojeném s technologickým průmyslem, včetně firem působících na světových trzích. Inspirací je také americký model spolupráce mezi byznysem, inovacemi a vzděláváním.

Spolupráce je otevřena celé univerzitě i Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace CXI TUL. *„Doporučujeme všem studentům a kolegům, aby této příležitosti využili. Kontakty s prestižní americkou univerzitou mohou přinést nové zkušenosti, inspiraci i profesní příležitosti,“ uzavírají Michal Petrů a Radek Škoda.*



The Faculty of Mechanical Engineering at the Technical University of Liberec has entered into a strategic partnership with the prestigious University of Massachusetts Lowell (UMass). This opens the door for Liberec's researchers and students to conduct world-class research. The American university has close ties to the country's top engineering institutions and direct links to technology leaders.

“I see this as a major milestone that opens a new chapter in the international development of the Technical University of Liberec. UMass Lowell is one of the most respected technical universities, and its College of Engineering is highly regarded for its integration of science and practice,” says Michal Petru, associate dean of the Faculty of Mechanical Engineering at TUL, who signed the Memorandum of Understanding in Lowell together with Professor Radek Skoda.

The collaboration will focus on joint research projects in mechanical and textile engineering, with an emphasis on advanced technologies, materials, nanotechnology, and energy. The partnership will facilitate the exchange of faculty and students, the sharing of laboratory facilities, the development of international networking, and the joint publication of research results.

“We want to create a vibrant innovation ecosystem that will enable us to transfer the latest insights from the American technical industry directly into our study programs. The partnership will allow us to share know-how in the areas of smart

materials, sustainable energy, and additive manufacturing, which is key to the future competitiveness of our graduates,” says Michal Petru.

Both institutions share a strong tradition in mechanical engineering and textiles. Lowell has historically been nicknamed “Manchester, USA,” and, like Liberec, has undergone a successful transformation from an industrial hub to a center of technological innovation. Today, UMass Lowell ranks among the leading technically oriented universities and is known for its close collaboration with industry.

The College of Engineering at UMass Lowell offers the Faculty of Mechanical Engineering valuable expertise in the areas of technology transfer and applied research. *“UMass's main strength lies in its direct connections to industry partners. A specific example of mutual interest is energy storage systems and improving the efficiency of energy equipment, which closely ties in with the work of TUL and the CXI Institute,”* explains Petru. The American side, in turn, values TUL's expertise in the fields of functional materials, nanotechnology, and nanofiber production technologies.

Specific projects are already in the works. Professor Radek Skoda is developing cooperation with his American colleagues in the field of nuclear energy and the challenges addressed by the International Atomic Energy Agency. New energy storage systems and improving the efficiency of energy equipment are also common areas of focus.

For TUL students and faculty, the partnership will offer the opportunity to gain experience in an environment closely linked to the technology industry, including companies operating in global markets. The American model of collaboration between business, innovation, and education also serves as inspiration.

The collaboration is open to the entire university as well as the TUL Institute for Nanomaterials, Advanced Technologies, and Innovation (CXI). *“We encourage all students and colleagues to take advantage of this opportunity. Connections with a prestigious American university can bring new experiences, inspiration, and professional opportunities,”* conclude Michal Petru and Radek Skoda.

REKTOR TUL

CHCEME
PŘITAHOVAT
TALENTOVANÉ
LIDI

DOCENT ALEŠ KOCOUREK
STOJÍ V ČELE TECHNICKÉ
UNIVERZITY V LIBERCI
OD ÚNORA LETOŠNÍHO ROKU.
ROZHOVOR VZNIKL PO PRVNÍCH
111 DNECH VE FUNKCI, KDY JSME
HOVOŘILI O JEHO VIZI ROZVOJE
UNIVERZITY, SPOLUPRÁCI
S REGIONEM, MEZINÁRODNÍCH
AMBIČÍCH I VÝZVÁCH,
KTERÉ TUL V NEJBLIŽŠÍCH
LETECH ČEKÁJÍ.

**Pane rektore, jak vnímáte první
téměř čtyři měsíce?**

Utekly velmi rychle. A zároveň to bylo období hustě nabitě nejužasnějšími setkáními v mém životě. Potkal jsem spoustu inspirativních, vzdělaných a moudrých lidí, kteří toho v životě hodně dosáhli a od kterých se můžeme hodně učit.

**Jak jste spokojený s ostatními členy
vedení univerzity?**

Myslím, že se tým podařilo postavit opravdu velmi dobře, vyváženě. A také odezva je tvůrčí, vstřícná, konstruktivní. Jsem rád, že se nám naše vize pomalu daří prosazovat.

**S jakou vizí jste do funkce
nastupoval a co se vám za čtyři
měsíce podařilo posunout z plánů
do konkrétních kroků?**

Motto, kterým se řídím, je: "Lepší univerzita pro lepší budoucnost." A je to dlouhodobý úkol, který vyžaduje systematické úsilí. Za první čtyři měsíce jsme posunuli řadu plánů do praxe – pokračujeme v dostavbě kampusu, připravujeme nové webové stránky, zlepšujeme organizaci pracovišť, začali jsme pracovat na novém uspořádání menzy a změně kvality stravování. Stali jsme se součástí Euro-regionu Nisa, zahájili jsme strategický rozhovor s Libereckým krajem tak, abychom dokázali sladit naše kroky a mít skutečně silný a významný společenský dopad v regionu. To jsou věci, které se už teď podařily, a jsem přesvědčený, že mají smysl. A jsem rád, že se tyto naše aktivity potkávají s příznivou odezvou.

**Univerzita se nyní silně orientuje
na posilování spojení s partnery
– vstup do Svazu průmyslu a dopravy
ČR, společné jednání s vedením
Libereckého kraje, memorandum se
Severočeským muzeem. V čem vidíte
sílu těchto spojení a potenciál
pro budoucnost TUL?**

Tato partnerství jsou nutnými a žádanými kroky, které sledují prosperitu regionu. Zajišťují větší soulad kroků jednotlivých hráčů v regionu, abychom k jeho rozvoji přistupovali společně a společnými silami. Abychom šetřili kapacity a například v nemocnici a na univerzitě nevytvářeli stejná pracoviště, která by se dublovala, když je můžeme sdílet. Díky těmto partnerstvím se poznáváme, zjišťujeme o sobě, co jaký hráč v regionu umí, co plánuje a jak můžeme kraji společně pomoci.

**Vysoké školy si konkurují v získávání
kvalitních akademiků, vědců i studentů.
V čem by podle vás měla být TUL
atraktivnější než dosud?**

Aby byla TUL atraktivnější, musíme akademikům nabídnout kvalitní zázemí, moderní vybavení a méně administrativy. Studentům pak inspirativní prostředí pro studium i život – zkrátka, nachystat jim takové prostředí, které je buď v Liberci udrží, nebo je sem přitáhne. Vedle kvalitních tradičních oborů chceme rozvíjet i jedinečné mezioborové programy a společné double degree programy se zahraničními partnery. Tak bychom

neměli mít problém obstát v české i mezinárodní konkurenci. Ale nelze to dělat jednotlivými, izolovanými studijními programy, měla by to být opravdu mezioborová síť. Sázím na double degree s přesahem do zahraničí, ty jsou pro univerzitu našeho typu nejlepší střednědobou strategií.

**Kde ve světě navazovat spolupráci
– máme se obrátit spíš na Západ,
nebo na Východ?**

Jednodušší je orientovat se na Evropu, protože máme dobře zavedený program Erasmus+ a protože vzdělávací systémy jsou si podobnější. Díky alianci RUN-EU máme navíc devět partnerů především na Západ od nás, kteří o spolupráci s námi mají obrovský zájem. Na druhou stranu, Evropa má jako celek podobný demografický problém a výhled. Pokud chceme pro Liberecký kraj zajistit příliv atraktivních mladých talentovaných lidí, musíme mířit i za hranice Evropy. Nabízí se jihovýchodní a jižní Asie, Latinská Amerika, některé z postsovětských republik. To jsou oblasti, které jsou nám kulturně bližší než třeba subsaharská Afrika, ale neměli bychom a priori zahazovat žádnou příležitost.

**Co Čína, je to dobrý partner
pro nábor studentek a studentů
či pro spolupráci ve vědě?**

Nemyslím si, že by v tuto chvíli pro nás byla Čína nejlepší strategický partner. Režim vlády jedné strany je příliš totalitní a až příliš často sahá k praktikám hraničícím s průmyslovou špionáží, než aby se vyplatilo naivně usilovat o rovnocennou spolupráci. V asijském regionu jsou pro nás zajímavější ekonomiky, které ke spolupráci přistupují víc partnersky. Já osobně jsem navíc velkým propagátorem spolupráce s Tchaj-wanem, a to nejde dělat současně. Naše spolupráce na Tchaj-wanu je plodná, přináší zajímavé výsledky, má atraktivní perspektivu v polovodičích, ale i dalších oblastech.

**Co považujete za největší výzvy,
které univerzitu čekají v nejbližších
letech?**

Největší a permanentní výzva je financování. Zejména za vzdělávací činnost nejsou české univerzity odměňovány adekvátně. A v souvislosti s demografickým vývojem se už začíná projevat, že univerzity přestávají být konku-

renceschopným, natožpak atraktivním zaměstnavatelem. Neudržíme nejlepší odborníky a začíná se to promítat do výsledků ve vědě a inovacích a zprostředkovaně i do toho, jaká je inovační schopnost podniků, se kterými spolupracujeme. Chci se k tomu postavit čelem a hledat další partnery, kterým dává smysl podpořit Technickou univerzitu v Liberci, jedinou univerzitu v Libereckém kraji tak, aby náš dopad na zvýšení životní úrovně v regionu byl stále co největší.

Na co se těšíte v dalším půlroce?

Těším se, že rozjedeme dostavbu centrálního kampusu univerzity – největší naplánovanou investiční akci. Těším se, že po letním volnu začneme nový akademický rok. A potom už nás čekají vlastně jenom samé příjemné věci: Dies Academicus, International Day, Job TUL Days, sváteční koncert, den otevřených dveří. A Vánoce (úsměv).

**Jak se vám daří udržet si při vši té
manažerské zátěži chladnou hlavu
a najít si čas na odpočinek?**

Samotného mě překvapuje, že se mi jako rozenému těžkému cholerikovi daří držet si klidnou hlavu. Snažím se spát osm hodin denně. Na koníčky už mi sice moc času nezbyvá, ale doháním to alespoň o víkendech a snažím se třikrát týdně vybit v posilovně.

**Až se za čtyři roky ohlédnete
za svým prvním funkčním
obdobím, podle čeho poznáte,
že bylo úspěšné?**

Za úspěch budu považovat, když se náš univerzitní kampus stane živým místem, kam lidé chodí v jakémkoliv ročním období nejen za studiem a za prací, ale i za inspirací, kulturou a za společenskými akcemi s přáteli. Chtěl bych, aby byla univerzita více propojená s městem – aby veřejnost přicházela do kampusu a naši studenti, vědci a pedagogové byli více „vidět“ ve městě. A jdeme za tím, některé kroky jsme už podnikli, ale chystáme další, nechte se překvapit.

**Kdybyste měl studentům a kolegům
vzkázat něco, co by pomohlo k tomu,
aby celouniverzitní spolupráce
fungovala ještě lépe, co by to bylo?**

Pusťme se do toho, protože dokud se do toho nepustíme, nic se dít nebude. If you change nothing, nothing will change.

TUL RECTOR

WE WANT
TO ATTRACT
TALENTED
PEOPLE

ASSOCIATE PROFESSOR ALES KOCOUREK HAS BEEN AT THE HELM OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC SINCE FEBRUARY OF THIS YEAR. THIS INTERVIEW TOOK PLACE AFTER HIS FIRST 111 DAYS IN OFFICE, DURING WHICH WE DISCUSSED HIS VISION FOR THE UNIVERSITY'S DEVELOPMENT, ITS COOPERATION WITH THE REGION, INTERNATIONAL AMBITIONS, AND THE CHALLENGES THAT AWAIT TUL IN THE COMING YEARS.

Rector, how do you feel about your first four months?

They flew by very quickly. And at the same time, it was a period packed with the most amazing encounters of my life. I've met many inspiring, educated, and wise people who have achieved a great deal in life and from whom we can learn a lot.

How satisfied are you with the other members of the university's leadership team?

I think we've managed to put together a truly excellent, well-balanced team. And the response has been creative, supportive, and constructive. I'm glad that we're slowly succeeding in bringing our vision to life.

What vision did you have when you took office, and what have you managed to transform from plans into concrete steps over the past four months?

The motto I live by is: "A better university for a better future." And it's a long-term task that requires systematic effort. In the first four months, we've put a number of plans into practice – we're continuing to complete the campus, preparing a new website, improving the organization of our departments, and we've started working on a new layout for the cafeteria and improving the quality of the food. We have become part of the Nisa Euroregion and have initiated strategic discus-

ssions with the Liberec Region to align our efforts and achieve a truly strong and significant social impact in the region. These are the things we've already accomplished. I'm glad we're receiving a positive response to these activities because I'm convinced they make sense.

The university is now strongly focused on strengthening alliances with partners – joining the Confederation of Industry and Transport of the Czech Republic, holding joint meetings with the leadership of the Liberec Region, and signing a memorandum with the North Bohemian Museum. Where do you see the strength of these alliances and the potential for TUL's future?

These partnerships are both necessary and desirable steps toward the region's prosperity. They ensure greater coordination among the various stakeholders in the region so that we can approach its development collectively and with combined efforts. This allows us to conserve resources and, for example, avoid creating duplicate departments at the hospital and the university when we can share them instead. Thanks to these partnerships, we get to know one another, learn what each player in the area is capable of, what their plans are, and how we can work together to help the region.

Universities compete to attract a high-quality faculty, researchers, and students. In your opinion, how should TUL become more attractive than it has been so far?

To make TUL more attractive, we need to offer the faculty a high-quality work environment, modern facilities, and less red tape. For students, we need to provide an inspiring environment for both study and life – in short, create an environment that will either keep them in Liberec or attract them here. In addition to high-quality traditional fields of study, we also want to develop unique interdisciplinary programs and joint double-degree programs with international partners. That way, we shouldn't have any trouble holding our own against both Czech and international competition. But this cannot be achieved through individual, isolated study programs; it should truly be an interdisciplinary network. I'm banking on double-degree programs with an international component – these constitute

the best medium-term strategy for a university of our type.

Where in the world should we establish partnerships – should we turn more toward the West or the East?

It's easier to focus on Europe because we have a well-established Erasmus+ program and because our educational systems are more similar. Thanks to the RUN-EU alliance, we also have nine partners, primarily to the west of us, who are extremely interested in collaborating with us. On the other hand, Europe as a whole faces similar demographic challenges and prospects. If we want to ensure an influx of attractive, young, talented people for the Liberec Region, we must also look beyond Europe's borders. Southeast and South Asia, Latin America, and some of the post-Soviet republics are obvious options. These are regions that are culturally closer to us than sub-Saharan Africa, but we shouldn't rule out any opportunity a priori.

What about China – is it a good partner for recruiting students or for scientific collaboration?

I don't think China is the best strategic partner for us at this point. The one-party regime is too totalitarian and all too often resorts to practices bordering on industrial espionage for it to be worthwhile to naively pursue equal cooperation. In the Asian region, we find economies that approach cooperation in a more partnership-oriented manner to be more interesting. Personally, I'm also a strong advocate for cooperation with Taiwan, and you can't do both at the same time. Our cooperation with Taiwan is fruitful, yielding interesting results, and holds attractive prospects in semiconductors as well as other fields.

What do you consider to be the greatest challenges facing the university in the coming years?

The greatest and most persistent challenge is funding. Czech universities are not adequately compensated, particularly for their educational activities. And in light of demographic trends, it's already becoming apparent that universities are ceasing to be competitive – let alone attractive – to employers. We're unable to retain the best experts, and this is begin-

ning to affect our results in science and innovation – and, indirectly, the innovative capacity of the companies we collaborate with. I want to face this head-on and seek out additional partners for whom it makes sense to support the Technical University of Liberec – the only university in the Liberec Region – so that our impact on raising the standard of living in the region remains as great as possible.

What are you looking forward to in the next six months?

I'm looking forward to getting the completion of the university's central campus underway – our largest planned investment project. I'm looking forward to starting the new academic year after the summer break. And after that, we've got nothing but enjoyable events ahead of us: Dies Academicus, International Day, Job TUL Days, the holiday concert, and the open house. And Christmas (smile).

How do you manage to keep a cool head amid all that managerial stress and find time to relax?

I'm actually surprised myself that, as a born hothead, I manage to keep my cool. I try to get eight hours of sleep a day. I don't have much time left for hobbies, but I make up for it at least at the weekends and try to work out at the gym three times a week.

When you look back on your first term in office four years from now, how will you know if it was successful?

I'll consider it a success if our university campus becomes a vibrant place where people come – no matter the season – not only to study and work, but also to find inspiration, enjoy culture, and participate in social events with friends. I'd like the university to be more connected to the city – for the public to come to campus and for our students, researchers, and faculty to be more 'visible' in the city. We're working toward that; we've already taken some steps, but we're planning more – let yourself be surprised.

If you had a message for students and colleagues that would help university-wide collaboration work even better, what would it be?

Let's get started, because until we do, nothing will happen. If you change nothing, nothing will change.

TUL INAUGURACE 2026

SLAVNOSTNÍ INAUGURACE UVEDLA V PÁTEK 6. BŘEZNA DO ÚŘADU NOVÉHO REKTORA TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI ALEŠE KOCOURKA A JEHO PROREKTORSKÝ TÝM.

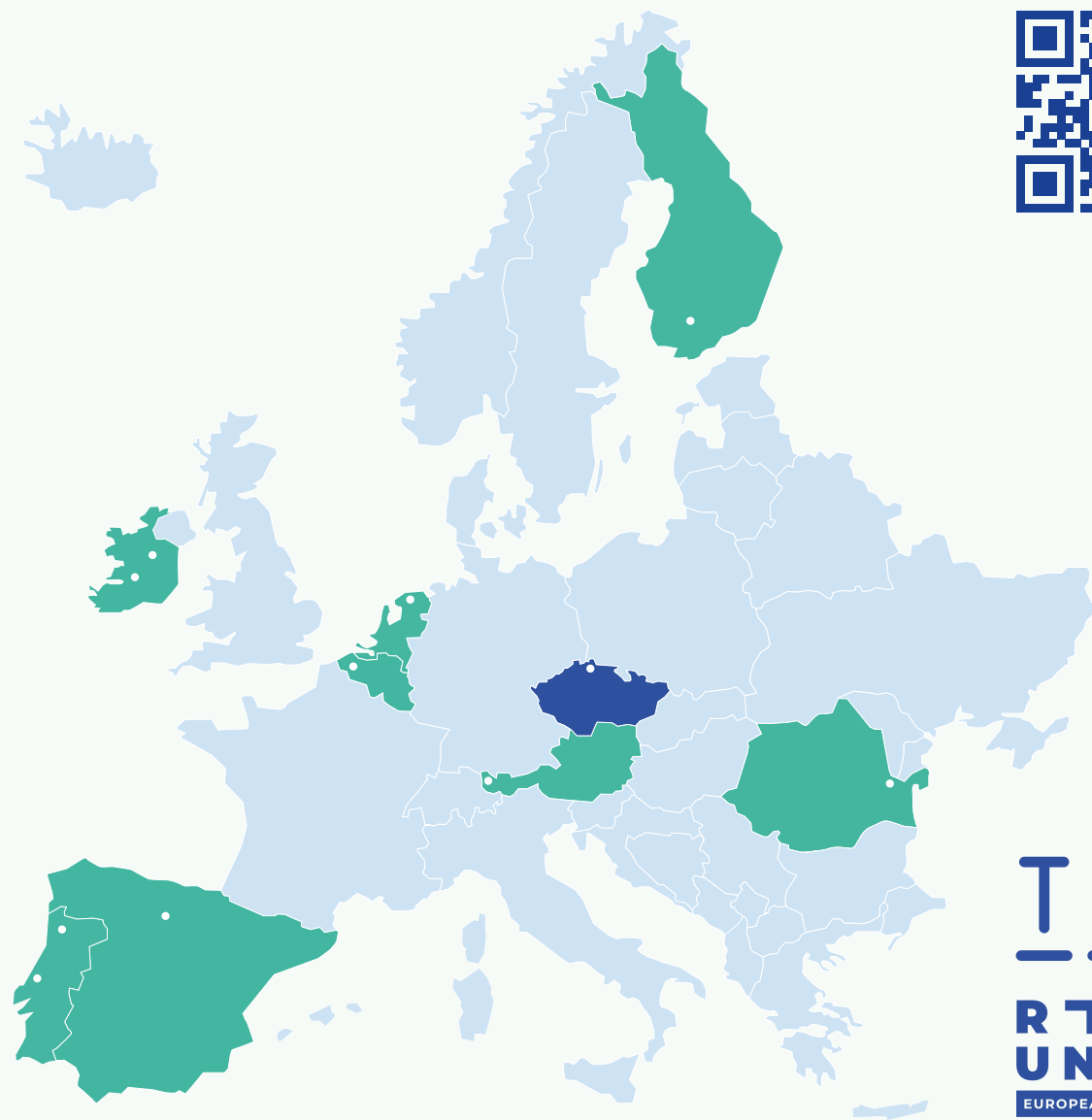
A CEREMONIAL INAUGURATION ON FRIDAY, MARCH 6, 2026, USHERED IN ALES KOCOUREK AS THE NEW RECTOR OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC, ALONG WITH HIS TEAM OF VICE RECTORS.



RUN-EU

TUL
CZECH REPUBLIC

EUROPEAN VALUES



TUL
RUN
REGIONAL
UNIVERSITY
NETWORK
EUROPEAN UNIVERSITY

TUL

NOCVEDY.CZ   

PRO DĚTI I DOSPĚLÉ / VSTUP ZDARMA



KOMUNIKACE

NOC VĚDY V LIBERCI

25. 9. 2026

Od tance včel po signály z hlubokého vesmíru.
Od řeči neuronů v našem mozku po optická vlákna
spojující svět. Věda je jazyk, kterým k nám mluví vesmír
– a letos se ho naučíme poslouchat. Přijďte objevit,
jak spolu komunikují rostliny, stroje i my sami.



POSLUCHAČE OBKLOPILA VÁLKA S MLOKY



THE AUDIENCE WAS ENVELOPED BY WAR WITH THE NEWTS

Dva roky práce, stovky hodin zvukových úprav a hledání nových možností, jak přiblížit klasické dílo současnému publiku. Výsledkem je unikátní imerzivní verze rozhlasové adaptace románu Válka s mloky od Karla Čapka, která měla v polovině května premiéru na Technické univerzitě v Liberci.

Foyer univerzitní auly se na dvě hodiny proměnilo v netradiční audiosál, kde se slavná rozhlasová hra rozezněla v pohlcujícím prostorovém formátu a nabídla posluchačům nový způsob vnímání příběhu. Propojila tak klasiku české literatury s možnostmi moderního prostorového zvuku.

Projekt autora a producenta Karla Caidlera z Oddělení komunikace a marketingu TUL vznikl pod hlavičkou jeho studia A3D ve spolupráci s platformou mujRozhlas a Nadačním fondem Melodio.

Padesát posluchačů a posluchačů usedlo do prostoru obklopeného soustavou reproduktorů, které vytvořily vícekanálovou zvukovou scénu. Hlasy herců, ruchy i hudba se pohybovaly kolem publika a vtahovaly jej přímo do centra dramatického dění.

NOVÝ ZPŮSOB REPRODUKCE DÍLA

„Nešlo o novou inscenaci, ale o nový způsob reprodukce původního díla. Zachovali jsme strukturu i poetiku vynikající rozhlasové adaptace režiséra Jiřího Horčičky, změnila se forma prezentace – a právě ta otevřela posluchačům nový způsob vnímání díla,“ říká autor projek-

tu Karel Caidler a dodává: „*Ukázalo se, že devadesát let starý román i jeho rozhlasová verze z roku 1958 působí živě a aktuálně. Potvrdili jsme si, že současné technologie mohou posluchačský zážitek výrazně prohloubit.*“

Karel Caidler využil původní mono nahrávku a pomocí moderních nástrojů ji rozdělil do více než 120 samostatných zvukových vrstev. Ty následně rozmístil do prostoru a vytvořil kolem publika novou „zvukovou krajinu“, která umožňuje intenzivněji vnímat prostředí, pohyb postav i významové vrstvy díla.

Premiérový večer ukázal, že imerzivní audioformát může nabídnout rozhlasovou tvorbu jako současný kulturní zážitek. Publikum ocenilo nejen technickou stránku projektu, ale i možnost soustředěného společného poslechu v době zahlcené vizuálními podněty.

AUDIOPROJEKCE JAKO TEST DALŠÍCH MOŽNOSTÍ

Pohlcující zvuk znají návštěvníci kin nebo planetárií, kde však slouží především jako doplněk obrazu. V projektu Karla Caidlera stojí zvuk sám o sobě. Pilotní audioprojekce zároveň prověřila možnosti využití podobných formátů v kulturních institucích, knihovnách či kavárnách. Do budoucna se nabízí také binaurální verze pro sluchátka a digitální distribuce prostřednictvím platformy mujRozhlas.

„Pro nás by bylo zajímavé, kdybychom na audioportálu mujRozhlas mohli nabízet takto remasterované a zkvalitněné audionahrávky Českého rozhlasu,“ uvedl

Jiří Malina, vedoucí marketingu a digitálních služeb Českého rozhlasu, který se premiéry v Liberci zúčastnil. Nevyloučil ani možnost dalších veřejných poslechů rozhlasových her.

O dva týdny později uspořádala univerzita obdobný rozhlasový večer také pro žáky základních uměleckých škol.

„*Technická univerzita v Liberci je místem, kde se potkávají věda, moderní technologie a kreativita. Projekt Karla Caidlera je úžasným příkladem toho, jak mohou současné technologické nástroje vdechnout nový život klasickému uměleckému dílu. Velmi mě těší, že tato unikátní premiéra proběhla právě u nás na univerzitě a ukázala, že akademický prostor může fungovat jako živé centrum pro netradiční kulturní setkávání,*“ řekla po premiérové prostorové produkci Války s mloky prorektorka TUL pro vnější a mezinárodní vztahy Zuzana Pechová.



Two years of work, hundreds of hours of sound editing, and a search for new ways to bring this classic work to a contemporary audience. The result is a unique, immersive version of the radio adaptation of Karel Capek's novel *War with the Newts*, which premiered in mid-May at the Technical University of Liberec.

For two hours, the foyer of the university auditorium was transformed into an unconventional audio hall, where the famous radio play resonated in an immersive spatial format, offering listeners a new way to experience the story. It thus combined a classic of Czech literature with the possibilities of modern spatial sound.

The project, created by author and producer Karel Caidler from TUL's Department of Communication and Marketing, was developed under the banner of his studio A3D in collaboration with the mujRozhlas platform and the Melodio Endowment Fund.

Fifty listeners took their seats in a space surrounded by a system of speakers that created a multichannel soundscape. The actors' voices, ambient sounds, and music moved around the audience, drawing them directly into the heart of the dramatic action.

A NEW WAY OF PRESENTING THE WORK

“*This wasn't a new production, but a new way of presenting the original work. We preserved the structure and*

poetics of director Jiri Horcicka's excellent radio adaptation; what changed was the form of presentation – and it was precisely that which opened up a new way for listeners to experience the work,” says project creator Karel Caidler, adding: “*It turned out that the ninety-year-old novel and its 1958 radio adaptation still feel vivid and relevant. We've confirmed that modern technology can significantly enhance the listening experience.*”

Karel Caidler used the original mono recording and, with the help of modern tools, divided it into more than 120 separate audio layers. He then spatialized these layers, creating a new “soundscape” around the audience that allows for a more intense perception of the setting, the characters' movements, and the work's layers of meaning.

The premiere evening demonstrated that the immersive audio format can present radio productions as a contemporary cultural experience. The audience appreciated not only the technical aspects of the project but also the opportunity for focused, shared listening in an era overwhelmed by visual stimuli.

AUDIO PROJECTIONS AS A TEST OF FURTHER POSSIBILITIES

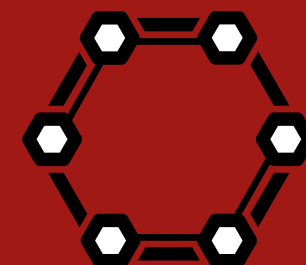
Visitors to movie theaters or planetariums are familiar with immersive sound, though there it primarily serves as a complement to the visuals. In Karel Caidler's project, sound stands on its own. The pilot audio projection also tested the potential for using similar formats

in cultural institutions, libraries, and cafés. Plans include a binaural version for headphones and digital distribution via the mujRozhlas platform.

“*It would be interesting for us if we could offer these remastered and enhanced audio recordings from Czech Radio on the mujRozhlas audio portal,*” said Jiri Malina, head of marketing and digital services at Czech Radio, who attended the premiere in Liberec. He did not rule out the possibility of further public listening sessions for radio plays.

Two weeks later, the university organized a similar radio evening for students at elementary arts schools.

“*The Technical University of Liberec is a place where science, modern technology, and creativity come together. Karel Caidler's project is a great example of how contemporary technologies can breathe new life into a classic work of art. I am delighted that this unique premiere took place right here at our university,*” said Zuzana Pechova, TUL Vice Rector for External and International Relations.



ŠPERK

PRO NEVIDITELNÉ HRDINY

Vzdát hold náročnému a „neviditelnému“ poslání pěstounů netradičním šperkem se rozhodla mladá designérka Ludmila Těmínová. Originální autorské dílo této absolventky oboru Návrhářství skla a šperku na Fakultě textilní TUL symbolizuje vděk všem pěstounům v zemi. O Ludmilinu bakalářskou práci „Šperk jako pocta“ má zájem Liberecký kraj.

Inspirace vzešla z Ludmilina osobního života. Před několika lety se pěstouny stali její vlastní rodiče: „*Když jsem mohla zblízka pozorovat, co všechno tato role obnáší, pocítila jsem potřebu využít svůj obor k tomu, abych pěstounství zviditelnila a veřejnosti ukázala jeho psychickou i fyzickou náročnost,*“ líčí Ludmila Těmínová počátek nápadu.

Jak říká, ve svých návrzích se záměrně vyhnula vizuálním klišé a pracovala s metaforou roubování. Šperk tak zachycuje moment, kdy se „roub“ jiné odrůdy – v tomto případě dítě z cizí rodiny – potkává se stabilním „podnoží“ – pěstounem – a je přijato do nové rodiny. „*Nový roub je na podnož trochu násilně vsazen. Stejně jako v pěstounství, kdy jsou děti přijaty do nové rodiny, jsou začátky velmi obtížné. Na první pohled by mělo být jasné, že jde o dva rozdílné, přitom na sobě závislé tvary.*“

Dostat takto komplexní myšlenku do materiální podoby byla velká řemeslná výzva. Jako základ designérka zvolila hliníkový profil a fólii z hliníku – kovu, který symbolizuje stabilitu. Kov pak kombinovala s pryskyřicí. Oba zdánlivě nesoudržné materiály se nakonec spojí a srostou v kompaktní artefakt. „*Podélná umírněnější, jakoby psychicky vyrovnaná struktura symbolizuje pěstouna a příčně vsazený roub zase dítě se spleťtíou psychikou a spoustou traumat,*“ popisuje Ludmila.

MNOHAMĚSIČNÍ PRÁCE

Tvarosloví a kompozici autorka ladila

dlouhé měsíce, přičemž musela vyřešit i technické komplikace s přehříváním materiálu při finálním broušení. Klíčové pro ni bylo navrhnout šperk tak, aby byl sériově výrobitelný a finančně dostupný. Ludmila měla už při jeho navrhování ambici vytvořit šperk, který přesáhne rámec školního projektu a může sloužit jako poděkování pěstounům.

Ludmilina práce oslovila i krajskou radní pro resort sociálních věcí – šperky by tak mohli dostávat vybraní pěstouni jako poděkování za jejich záslužné poslání. „*Myšlenka ocenit pěstouny tímto způsobem se mi moc líbí, je to šperk s hlubokým příběhem. Rádi bychom poukázali na obrovský přínos pěstounství pro společnost a těmto rodinám vyjádřili poděkování, protože pěstouny nesmírně potřebujeme,*“ řekla krajská radní Anna Václavíková Provoznicová.

„*Moc ráda bych pěstounům poděkovala i za sebe. Pěstouni totiž dětem dávají šanci na ‚normální‘ život,*“ říká Ludmila. Ráda by téma pěstounství dostala více na světlo: „*Pěstounů je pořád velmi málo v poměru k tomu, kolik dětí žije v naprosto děsivých podmínkách.*“

Studium na katedře designu dalo Ludmile především tvůrčí svobodu a vědomí, že se skrze šperk může věnovat jakémukoliv, i hluboce společenskému tématu. Právě úspěch a hluboký smysl bakalářské práce ji motivovaly k tomu, aby přehodnotila své dosavadní plány a pokračovala v navazujícím magisterském studiu na katedře designu.

Young designer Ludmila Teminova decided to pay tribute to the demanding and “invisible” mission of foster parents with a unique piece of jewelry. This original work by a graduate of the Glass and Jewelry Design program at the Faculty of Textiles at the Technical University of Liberec symbolizes gratitude to all foster parents in the country. The Liberec Region has expressed interest in Ludmila’s bachelor’s thesis, “Jewelry as a Tribute.”

The inspiration came from Ludmila’s personal life. A few years ago, her own parents became foster parents: “*When I was able to observe up close everything that this role entails, I felt the need to use my field of study to raise awareness of foster care and show the public how mentally and physically demanding it is,*” Ludmila Teminova explains the origin of the idea.

As she explains, she deliberately avoided visual clichés in her designs and worked with the metaphor of grafting. The jewelry thus captures the moment when a “scion” of a different variety – in this case, a child from another family – meets a stable “rootstock” – the foster parent – and is accepted into a new family. “*The new scion is grafted onto the rootstock somewhat forcefully. Just as in foster care, when children are welcomed into a new family, the beginnings are very difficult. At first glance, it should be clear that these are two distinct yet interdependent forms.*”

Giving such a complex idea a tangible form was a major technical challenge. As

a base, the designer chose an aluminum profile and aluminum foil – a metal that symbolizes stability. She then combined the metal with resin. These two seemingly disparate materials ultimately merge and fuse into a compact artifact. “*The more subdued, longitudinally oriented structure – as if psychologically balanced – symbolizes the foster parent, while the transversely inserted graft represents the child with a complex psyche and a great deal of trauma,*” Ludmila explains.

MONTHS OF WORK

The designer spent many months refining the form and composition, while also having to resolve technical complications involving the material overheating during the final polishing. She needed to design the piece so that it could be mass-produced and be affordable. Even as she was designing the piece, Ludmila had the ambition to create jewelry that would go beyond the scope of a school project and serve as a token of gratitude to foster parents.

Ludmila’s work also caught the attention of the regional councilor for social affairs – selected foster parents could thus receive the jewelry as a token of appreciation for their commendable work. “*I really like the idea of honoring foster parents in this way; it’s a piece of jewelry with a profound story. We’d like to highlight the enormous contribution foster care makes to society and express our gratitude to these families, because we desperately need foster parents,*” said

Regional Councilor Anna Václavíková Provoznicová.

“*I’d also like to thank foster parents on my own behalf. Foster parents give children a chance at a ‘normal’ life,*” says Ludmila. She would like to bring the topic of foster care more into the spotlight: “*There are still very few foster parents compared to how many children are living in absolutely appalling conditions.*”

Studying at the Department of Design gave Ludmila, above all, creative freedom and the realization that through jewelry she can address any topic, even deeply social ones. It was precisely the success and profound significance of her bachelor’s thesis that motivated her to reevaluate her previous plans and continue to a master’s program at the Department of Design.



JEWELRY

FOR THE INVISIBLE HEROES



KDYŽ JE ČESKÝ RÁJ V DUŠI



WHEN THE BOHEMIAN PARADISE IS IN YOUR HEART



Český ráj není pro místní děti jen pojmem z učebnic, ale je krajinou, v níž skrze osobní zážitky formují svůj vztah k domovu. Právě na tento hluboký vztah se zaměřila diplomová práce absolventky TUL Anežky Nejedlové, jež zvítězila v celostátní konkurenci soutěže Czech Envi Thesis.

Do sedmého ročníku soutěže, která oceňuje nejlepší vysokoškolské práce zaměřené na životní prostředí, se letos přihlásilo 54 autorů a autorek z 22 fakult. V silné konkurenci zvítězila Anežka Nejedlová, absolventka Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické TUL s prací nazvanou „Český ráj: krajina mého domova“.

Autorka v ní využila výjimečný koncept sense of place – vědecký pohled na to, jak si člověk skrze konkrétní zkušenosti buduje vnitřní pouto k určitému místu. Podle vedoucího práce Dominika Rubáše z katedry primární a preprimární pedagogiky je téma vztahu žáků ke krajině v českém akademickém prostředí stále spíše okrajové. „Přesto má zásadní význam pro environmentální výchovu i pedagogickou praxi,“ podotýká doktor Rubáš.

TERÉNNÍ VÝZKUM V SRDCI ČESKÉHO RÁJE

Pro samotnou autorku byla volba tématu srdeční záležitostí. Sama v Českém ráji vyrůstala a od dětství trávila odpoledne v lesích mezi hradem Valdštejn a zámek Hrubá Skála. Tato osobní zkušenost Anežku motivovala k otázce, jak zařazení terénní výuky do školního procesu ovlivňuje identitu dětí. Svůj výzkum proto po-

stavila na rozsáhlém šetření přímo v terénu a osobně navštívila 17 základních škol v regionu. Z rozhovorů a dotazníků s žáky 5. tříd sbírala data o tom, jakým způsobem děti vnímají své okolí v éře moderních technologií.

Výsledky výzkumu přinesly jasné důkazy o důležitosti zážitkové pedagogiky. „Jedním z hlavních výzkumných zjištění práce je, že děti, které v rámci vyučování chodí častěji do přírody, vykazují větší souvazečnost s místním regionem. Zároveň jsme odhalili, že čím větší mají žáci souvazečnost s místním regionem, tím větší vztah k přírodě vykazují,“ říká Anežka Nejedlová.

Zjednodušeně řečeno, čím více mají děti dané místo rády, tím více o něj chtějí pečovat. Anežka Nejedlová upozorňuje na fakt, že vztah k místu se u školáků utváří kombinací vědomostí, emocí i konkrétních činností, což by měli učitelé při plánování výuky zohledňovat.

Úspěch mladé pedagožky nekončí jen u ocenění ve finále v Ústí nad Labem. Své poznatky již prezentovala na odborných konferencích a přispěla do vědeckých časopisů. Od září 2025 navíc své teorie uvádí do praxe – jako třídní učitelka provází sedmnáct prvňáčků na základní škole v Mašově. Její práce tak potvrzuje směr, kterým se vydává i Technická univerzita v Liberci: zdůrazňovat terénní výuku a přímou zkušenost jako klíč k modernímu vzdělávání. Pokud i vy přičtete práci na ekologické téma, do dalšího ročníku soutěže se lze hlásit až do konce září 2026.

For local children, the Bohemian Paradise is not just a concept introduced in textbooks, but a landscape where they form relationships with home through personal experiences. It is precisely this deep connection that was the focus of the thesis by TUL graduate Anezka Nejedlova, who won the national Czech Envi Thesis competition.

This year, 54 authors from 22 faculties entered the seventh edition of the competition, which recognizes the best university theses focused on the environment. Amid strong competition, Anezka Nejedlova, a graduate of the Faculty of Sciences, Humanities, and Education at TUL, won with her thesis entitled “The Bohemian Paradise: The Landscape of My Home.”

In her thesis, the author utilized the unique concept of “sense of place” – a scientific perspective on how people build an inner bond with a specific place through concrete experiences. According to thesis advisor Dominik Rubas from the Department of Primary and Pre-primary Education, the topic of students’ relationships to the landscape remains rather marginal in the Czech academic environment. “Nevertheless, it is of fundamental importance for environmental education and pedagogical practice,” notes Dr. Rubas.

FIELD RESEARCH IN THE HEART OF THE BOHEMIAN PARADISE

For the author herself, the choice of topic was a matter close to her heart. She grew up in the Bohemian Paradise and,

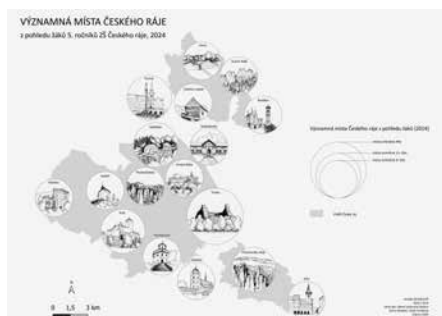
from childhood, spent her afternoons in the forests between Valdštejn Castle and Hrubá Skála Castle. This personal experience motivated Anezka to explore how the inclusion of field-based learning in the school curriculum influences children’s identity. She therefore based her research on an extensive field study, personally visiting 17 elementary schools in the region. Through interviews and questionnaires with fifth-grade students, she collected data on how children perceive their surroundings in the age of modern technology.

The research results provided clear evidence of the importance of experiential education. “One of the main findings of the study is that children who spend more time in nature as part of their lessons show a greater sense of belonging to the local region. At the same time, we discovered that the stronger the students’ sense of belonging to the local region, the stronger their connection to nature,” says Anezka Nejedlova.

Simply put, the more children like a given place, the more they want to care for it. Anezka Nejedlova points out that schoolchildren’s connection to a place is formed through a combination of knowledge, emotions, and unique activities, which teachers should take into account when planning lessons.

The young educator’s success doesn’t end with the award she received in the finals in Ústí nad Labem. She has already presented her findings at professional conferences and contributed to scientific

journals. Furthermore, since September 2025, she has been putting her theories into practice – as a homeroom teacher, she is guiding seventeen first-graders at the elementary school in Masov. Her work thus confirms the direction the Technical University of Liberec is also taking: the emphasizing of field-based learning and direct experience as the key to modern education. If you, too, are writing a thesis on an environmental topic, you can apply for the next edition of the competition until the end of September 2026.



SKLÁŘSKÝ OSCAR PRO JOSEFÍNU

THE GLASS OSCAR FOR JOSEFINA

Jak jde dohromady netradiční spojení papíru a skla? V podání sklářské výtvarnice Josefíny Váchové, absolventky Fakulty textilní Technické univerzity v Liberci, náramně. Josefína za svoji diplomovou práci Bilancio, v níž oživila starou techniku pâte de verre, získala prestižní Stanislav Libenský Award 2025. Úspěch v mezinárodní soutěži lze přirovnat k získání filmařského Oscara.

V soutěži si konkurují desítky mladých sklářů a designérů z celého světa a je dlouhodobě považována za jednu z nejvýznamnějších platform pro objevování nových talentů v oboru. „Vyhrát Cenu Stanislava Libenského je krásný pocit. Je to dosažení mezinárodní mety, o které mladý sklář slýchává od začátku studia,“ říká Josefína Váchová.

NA HRANĚ MEZI KŘEHKOSTÍ A PEVNOSTÍ

Základem její práce je spojení skla a průmyslového papíru – materiálů, které na první pohled působí odlišně, ale v autorčině pojetí mají mnoho společného. Oba materiály vznikají z drobných částí – vláken či střepů – oba nesou stopy lidské práce a pohybují se na hraně mezi křehkostí a pevností.

Oceněné dílo Bilancio bylo Josefíninou diplomovou prací na katedře designu Fakulty textilní TUL. Vedoucí práce Lada Semecká oceňuje nejen technickou úroveň, ale i její výrazovou sílu: „Josefínina práce je mimořádně kultivovaná, tichá a zároveň nesmírně silná. Dokáže vést dialog se světlem, architekturou i vnitřním prostorem diváka.“

Bilancio je site-specific instalace, kterou autorka vždy přizpůsobuje konkrétnímu prostoru. Dosud ji umístila do tří odlišných prostředí – staré generátorovny, galerie a industriálního areálu.

Ve svém vyjádření Josefína kombinuje starou sklářskou techniku pâte de verre a průmyslový papír v roli. Pâte de verre (v překladu „skleněná pasta“) je práce se skleněnou drtí, která se při vysokých teplotách spéká do výsledného tvaru. Jde o velmi starou techniku s kořeny v Egyptě, kterou v období secese znovu vynesli na světlo francouzští umělci.

Autorka však techniku posouvá směrem k minimalistickým formám a čistým geometrickým tvarům. Proces výroby je náročný. Nejprve vzniká sádro-písková forma, do níž se ukládá skleněná směs tvořená drtí a pojivem, které při výpalu shoří. Tavení v peci trvá několik dní a vyžaduje přesnou kontrolu teploty.

Výsledný prvek pak autorka kombinuje s papírem. Zájem o toto propojení se v její tvorbě objevuje dlouhodobě – už v roce 2023 získala ocenění Master of Crystal za projekt Pearl Paper a za Bilancio obdržela také Cenu Nadace Preciosy.

SKLO – CELOŽIVOTNÍ LÁSKA

Ke sklu se Josefína dostala už během středoškolského studia a věnuje se mu už jedenáctým rokem. Studium na liberecké katedře designu bylo pro Josefínu velkým přínosem. „Hlavně v ateliérové tvorbě jsem si mohla prošlapávat cestu k autorské tvorbě. Cítila jsem pedagogickou podporu a motivaci, což mě vedlo k experimentům právě v technice pâte de verre. Možnosti zkoumání této technologie jsou dnes jedním z pilířů mé tvorby,“ říká.

Dnes působí jako umělkyně na volné noze a vedle instalací se chce věnovat designu a autorskému šperku. Úspěch v soutěži jí přináší další příležitosti.

How does the unconventional combination of paper and glass work? In the hands of glass artist Josefina Vachova, a graduate of the Faculty of Textiles at the Technical University of Liberec, it works wonderfully. Josefina won the prestigious Stanislav Libensky Award 2025 for her thesis project Bilancio, in which she revived the old pâte de verre technique. Success in this international competition is comparable to winning an Oscar in film.

Dozens of young glassmakers and designers from around the world compete in the contest, which has long been considered one of the most important platforms for discovering new talent in the field. “Winning the Stanislav Libensky Award is a wonderful feeling. It’s the achievement of an international milestone that young glassmakers hear about from the very beginning of their studies,” says Josefina Vachova.

ON THE EDGE BETWEEN FRAGILITY AND STRENGTH

The foundation of her work lies in the combination of glass and industrial paper – materials that appear different at first glance but, in the artist’s conception, have much in common. Both materials are composed of tiny parts – fibers or shards – both bear traces of human labor, and both exist on the edge between fragility and strength.

The award-winning work Bilancio was Josefina’s thesis project at the Department of Design, Faculty of Textiles, TUL. Her thesis advisor, Lada Semecka, praises not only the technical quality but also

its expressive power: “Josefina’s work is exceptionally refined, quiet, and at the same time immensely powerful. It is capable of engaging in a dialogue with light, architecture, and the viewer’s inner space.”

Bilancio is a site-specific installation that the artist always adapts to the specific space. So far, she has installed it in three different environments – an old power plant, a gallery, and an industrial complex.

In her work, Josefina combines the traditional glassmaking technique of pâte de verre with industrial paper rolls. Pâte de verre (translated as “glass paste”) involves working with crushed glass, which is sintered at high temperatures into its final shape. It is a very old technique with roots in Egypt, which French artists brought back into the spotlight during the Art Nouveau period.

However, the artist pushes the technique toward minimalist forms and clean geometric shapes. The production process is demanding. First, a plaster-and-sand mold is created, into which a glass mixture consisting of glass cullet and a binder – which burns away during firing – is placed. Firing in the kiln takes several days and requires precise temperature control. The artist then combines the resulting piece with paper. Her interest in this fusion has been a long-standing theme in her work – as early as 2023, she won the *Master of Crystal award* for her *Pearl Paper* project, and she also received the Preciosa Foundation Award for *Bilancio*.

GLASS – A LIFELONG LOVE

Josefina first encountered glass during her high school studies and has been working with it for 11 years now. Her studies at the Department of Design in Liberec were highly beneficial to Josefina. “Especially through studio work, I was able to forge my own path toward original creation. I felt the support and motivation of my teachers, which led me to experiment specifically with the pâte de verre technique. Exploring this technology is now one of the pillars of my work,” she says.

Today, she works as a freelance artist and, in addition to installations, plans to focus on design and original jewelry.





Z TUL NA PĚT KONTINENTŮ: ARCHITEKTKA EVA LE PEUTREC

Architektka projektovala přes dvě desítky staveb vyšších než sto metrů (čtyři stůj), milionové město v Číně, velká multifunkční centra o rozloze čtvrt milionu metrů čtverečních, hotel pro rodinu Lamborghini, dopravní stavby, kancelářské či rezidenční komplexy, ale i knihovny, galerie, divadla nebo kavárny a bary. Účastnila se mezinárodních architektonických soutěží, například v rámci mezinárodní

architektonické soutěže navrhovala od vážnou obnovu požárem zničené katedrály Notre-Dame v Paříži. Je také designérkou a spisovatelkou.

LIBERECKÁ FAKULTA JAKO ZÁKLAD
Přestože je profesní portfolio Evy Le Peutrec úctyhodné, za základní kámen, na kterém stavěla, považuje právě libereckou fakultu. „Fakulta byla specifická

v tom, že propojovala praxi s výukou. Učili nás lidé, kteří měli vlastní ateliéry a firmy. To byl neskutečný přínos, protože nás naučili to, co architekt skutečně dělá v reálném světě. Bylo nesmírně zajímavé být součástí té mladé fakulty,“ vzpomíná na osobnosti jako profesor Suchomel, inženýr Voda nebo profesor Škaloud, které popisuje jako gentlemany prvorepublikového stříhu.

V ATELIÉRU KARLA HUBÁČKA KDYSI EVA LE PEUTREC NAD SKICAMI NEJEN SNILA O SVÉ ARCHITEKTONICKÉ BUDOUCNOSTI, ALE HLAVNĚ SVOJI VIZI CÍLEVĚDOMĚ NÁSLEDOVALA. A SNY SE JÍ SPLNILY. DNES MÁ ZA SEBOU REALIZACE NA PĚTI KONTINENTECH VČETNĚ IKONICKÝCH MRAKODRAPŮ. SVĚTOVĚ UZNÁVANÁ ARCHITEKTKA SE NA FAKULTU UMĚNÍ A ARCHITEKTURY TUL VRÁTILA PŘEDNÁŠET JAKO HRDÁ ABSOLVENTKA, KTERÁ JE ŽIVOUČÍM DŮKAZEM TOHO, ŽE Z LIBERECKÝCH ATELIÉRŮ VEDE CESTA AŽ NAD MRAKY.



Klíčovým momentem, který ji připravil na globální kariéru, byla stáž v Americe. Na konci čtvrtého ročníku se v rámci povinné praxe vydala sbírat architektonické zkušenosti do Kalifornie. Vrátila se do Liberce dokončit inženýrské studium a pak pod dojmem filmu Ztraceno v překladu odjela pro změnu do Asie. Odpověděla na inzerát, který hledal architekta stavebních projektů v Šanghaji. „To mi změnilo život. Čína se začala více otevírat světu a potřebovala zahraniční know-how. Byli tam odborníci opravdu z celého světa ve všech různých oborech. A Šanghaj, kde jsem působila, byla obrovsky metropolitní. Pro mě tam byla větší energie než třeba v New Yorku,“ líčí architektka.

EXTRÉMY V ČÍNĚ I UZNÁNÍ OD ZAHY HADID

V šestadvaceti letech projektovala svůj první mrakodrap pro centrum Šanghaje. Začátky v Šanghaji v roce 2005 však nebyly jen o lesku mrakodrapů. „Bylo to náročné mentálně i fyzicky. Neuměla jsem mandarínsky, oni až na výjimky nemluví anglicky. V kanceláři jsme běžně měli čtrnáct stupňů, budovy nebyly zateplené. Za internetem jsem musela chodit kilometr a půl. Kulturní rozdíly byly obrovské. Ale naučila jsem se, že každá krize je příležitost. Měla jsem obrovskou zodpovědnost. Pracovali jsme na zakázkách za miliardy dolarů,“ popisuje architektka náročné roky.

Na svém kontě má dnes 26 navržených mrakodrapů – čtyři stojí a pátý se bude

stavět. Jejím „srdcovým“ projektem zůstává nerealizované Agriculture Logistic Center z roku 2008. Gigantický multifunkční projekt se zastavěnou plochou 250 000 m², jehož součástí byl i gigantický mrakodrap vysoký 348 metrů se šroubovicovou konstrukcí, která byla v té době technickým unikátem. Architektka na něm pracovala několik měsíců více než sto hodin týdně. „Zapotřebí bylo vyvinout nosnou konstrukci, kterou do té doby v Číně nepoužili. Byla to obrovská výzva jak pro mě, tak pro celý tým. Mrakodrap se sice kvůli hospodářské krizi nepostavil, ale získali jsme ocenění za nejlepší projekt a díky tomu mě oslovili ze Zaha Hadid Architects s nabídkou, abych vedla jejich čínskou pobočku,“ doplňuje Eva Le Peutrec.

Architektka zdůrazňuje, že neméně důležitý jako výsledek je i proces vzniku. „I když jsme třeba soutěž nevyhráli, posunulo nás to a díky tomu jsme získali jiné zakázky na podobných projektech.“

MRAKODRAP JAKO VERTIKÁLNÍ VESNICE

Ačkoliv byly mrakodrapy v minulosti vnímány jako symboly kapitalistické okázalosti, v posledních desetiletích prošel jejich design velkou změnou. Podle ní jde o ekologický způsob stavění, který šetří ornou půdu a umožňuje vznik kompaktních měst krátkých vzdáleností. „Mrakodrapy by měly být vertikální vesnice. Místa, kde se lidé budou skutečně setkávat, kde vznikne interakce a lidský přesah,“ vysvětluje Eva svoji vizi.

Architektka pak také několik let žila v Nové Kaledonii. Kromě toho, že odtud létala za projekty po celém světě, navrhovala i v tomto zámořském území Francie veřejné stavby. I tento typ realizací ji naplňoval. „U drobnějších realizací je zpětná vazba přímější, často slyšíte, jak lidé mluví o tom, že se jim prostor líbí. A hlavně si uvědomíte, jak důležitý je detail.“

Novou Kaledonii Eva Le Peutrec před časem opustila kvůli projektu mrakodrapu v Evropě a občanské válce. Dnes působí v pražském ateliéru CASUA jako Principal Architect. Eva ale není jen architektkou. Napsala dvě knihy. Jeden z titulů – Architektura kreativního myšlení – je především o dovednosti podívat se na věci neotřele. „Kreativita je dovednost, kterou lze trénovat a která pomáhá řešit každodenní problémy, není spojená pouze s uměním,“ říká Eva Le Peutrec.

A jaký vzkaz posílá tato slavná absolventka nejen svým následovníkům na TUL? „Je důležité, abyste měli svoji vizi, svůj maják. Cesta k němu může být klikatá jako plavba na plachetnici, někdy poletíte s větrem do plachet, jindy budete křížovat proti němu. Ale ta osobní vize udává kurz celé plavbě.“ vzkazuje studentům a dodává: „Musíte překonat strach a nebát se neúspěchu. Zkrátka, musíte se stát architekty vlastního života.“



FROM TUL TO FIVE CONTINENTS: ARCHITECT EVA LE PEUTREC

The architect has designed over two dozen buildings taller than 100 meters (four of which are standing), a million-strong city in China, large multifunctional centers covering an area of a quarter of a million square meters, a hotel for the Lamborghini family, transport structures, office and residential complexes, as well as libraries, galleries, theaters, cafes, and bars. She has participated in international architectural competitions, for

example, she designed a bold restoration of the fire-damaged Notre-Dame Cathedral in Paris as part of an international architectural competition. She is also a designer and writer.

THE LIBEREC FACULTY AS A FOUNDATION

Although Eva Le Peutrec's professional portfolio is impressive, she considers the Liberec faculty to be the cornerstone

upon which she built her career. *"The faculty was unique in that it combined practice with teaching. We were taught by people who had their own studios and companies. This was an incredible benefit because they taught us what architects actually do in the real world. It was extremely interesting to be part of that young faculty,"* she recalls, mentioning personalities such as Professor Suchomel, Engineer Voda, and Professor Ska-

IN KAREL HUBACEK'S STUDIO, EVA LE PEUTREC NOT ONLY DREAMED ABOUT HER ARCHITECTURAL FUTURE WHILE SKETCHING, BUT ALSO PURPOSEFULLY PURSUED HER VISION. AND HER DREAMS CAME TRUE. TODAY, SHE HAS COMPLETED PROJECTS ON FIVE CONTINENTS, INCLUDING ICONIC SKYSCRAPERS. THE WORLD-RENOWNED ARCHITECT RETURNED TO THE FACULTY OF ARTS AND ARCHITECTURE AT TUL TO LECTURE AS A PROUD GRADUATE, LIVING PROOF THAT THE STUDIOS IN LIBEREC CAN LEAD THE WAY TO THE CLOUDS.



loud, whom she describes as gentlemen of the First Republic style.

A key moment that prepared her for a global career was an internship in America. At the end of her fourth year, she went to California to gain architectural experience as part of her compulsory internship. She returned to Liberec to complete her engineering studies and then, inspired by the film *Lost in Translation*, she left for Asia for a change of horizon. She responded to an advertisement looking for an architect for construction projects in Shanghai. *"That changed my life. China was beginning to open up to the world and needed foreign know-how. There were experts from all over the world in all different fields. And Shanghai, where I worked, was a huge metropolis. For me, there was more energy there than, for example, in New York,"* says the architect.

EXTREMES IN CHINA AND RECOGNITION FROM ZAHA HADID

At the age of 26, she designed her first skyscraper for downtown Shanghai. However, her beginnings in Shanghai in 2005 were not just about the glamour of skyscrapers. *"It was mentally and physically demanding. I didn't know Mandarin, and with a few exceptions, they didn't speak English. The office was usually 14 degrees Celsius, and the buildings weren't insulated. I had to walk a mile and a half to get internet access. The cultural differences were enormous. But I learned that every crisis is an opportunity. I had huge responsibility. We were working on projects worth billions of dollars,"* says the archi-

tect, describing those challenging years. She has designed 26 skyscrapers to date – four are already standing and a fifth is under construction. Her "pet" project remains the unrealized Agriculture Logistic Center from 2008. This gigantic multifunctional project with a built-up area of 250,000 m² included the , a gigantic 348-meter-high skyscraper with a helical structure that was technically unique at the time. The architect worked on it for several months, putting in more than 100 hours a week. *"It was necessary to develop a supporting structure that had not been used in China before. It was a huge challenge for me and the whole team. Although the skyscraper was not built due to the economic crisis, we won an award for the best project, and thanks to that, Zaha Hadid Architects approached me with an offer to head their Chinese branch,"* adds Eva Le Peutrec.

The architect emphasizes that the process of creation is just as important as the result. *"Even though we didn't win the competition, it moved us forward and thanks to that we got other contracts for similar projects."*

SKYSCRAPERS AS VERTICAL VILLAGES

Although skyscrapers were once seen as symbols of capitalist ostentation, their design has undergone a major change in recent decades. According to our architect, it is an ecological way of building that saves arable land and allows for the creation of compact cities within short distances. *"Skyscrapers should be vertical villages. Places where people will*

actually meet, where interaction and human transcendence will occur," Eva explains her vision.

The architect also lived in New Caledonia for several years. In addition to flying from there to projects around the world, she also designed public buildings in this overseas territory of France. This type of project also fulfilled her. *"With smaller projects, the feedback is more direct; you often hear people talking about how much they like the space. And above all, you realize how important detail is."*

Eva Le Peutrec left New Caledonia some time ago due to a skyscraper project in Europe and civil war. Today, she works as Principal Architect at the CASUA studio in Prague. But Eva is not just an architect. She has written two books. One of the titles – *Architecture of Creative Thinking* – is primarily about the ability to look at things in a fresh way. *"Creativity is a skill that can be trained and that helps solve everyday problems; it is not only associated with art,"* says Eva Le Peutrec.

And what message does this famous graduate send not only to her followers at TUL? *"It is important to have your own vision, your own beacon. The path to it can be winding, like sailing on a sailboat. Sometimes you will fly with the wind in your sails, other times you will sail against it. But that personal vision sets the course for the entire voyage,"* she tells students, adding: *"You have to overcome your fears and not be afraid of failure. In short, you have to become the architects of your own lives."*



MEZI TERČI, BĚŽKAMI A SKRIPTY

STŘÍLÍ PŘESNĚ, BĚHÁ RYCHLE A MEZI ZÁVODY ZVLÁDÁ I ZKOUŠKOVÉ. KATEŘINA PAVLŮ, STUDENTKA FAKULTY PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÉ TUL PATŘÍ K VÝRAZNÝM TALENTŮM ČESKÉHO BIATLONU – A ROK 2025 TO JEN POTVRDIL. NA JUNIORSKÉM MISTROVSTVÍ EVROPY V ALTENBERGU OVLÁDLA ZÁVOD S HROMADNÝM STARTEM A PŘIDALA BRONZ ZE SMÍŠENÝCH DVOJIC. ÚSPĚŠNOU SEZONU KORUNOVAL TITUL SPORTOVKYNĚ TUL ROKU 2025.

Kateřina Pavlů univerzitní ocenění převzala na Sportovním plese TUL z rukou rektora Aleše Kocourka. „Je to pro mě velká čest a zároveň krásné potvrzení dlouhodobé práce. O to víc si tohoto ocenění vážím, protože mě motivuje do dalšího tréninku,“ říká Kateřina Pavlů, jež na FP třetím rokem studuje tělesnou výchovu a přírodopis.

Ke sportu měla blízko od dětství. Vyrůstala ve sportovním prostředí a vyzkoušela řadu aktivit – od cyklistiky a lyžování až po plavání nebo lezení. Deset let se věnovala sportovní gymnastice, než ji trenér nasměroval k biatlonu. Nejprve se soustředila na běžecké lyžování, později přidala střelbu a u tohoto sportu už zůstala. „Začalo se dařit a dnes jsem ráda, že jsem se vydala právě touto cestou,“ vzpomíná sportovkyně.

Biatlon je náročný nejen fyzicky, ale i psychicky. Trénink se proto během roku proměňuje – v přípravě převažuje vytrvalostní složka a klidová střelba, postupně se přidává intenzita i střelba v zátěži. Právě fyzická připravenost tvoří podle Kateřiny základ úspěchu i na střelnici. Nejtěžší momenty přicházejí v závěru závodů, kdy rozhodují detaily – poslední střelba nebo finiš.

BEZ DOBRÉ PSYCHIKY BY TO NEŠLO
Zásadní roli hraje v biatlonu psychická odolnost. A té má zatím závodnice na rozdávání. Kateřina se během závodů koncentruje především na svůj výkon a věci, které může ovlivnit. „Snažím se nepouštět si do hlavy zbytečný tlak,“

říká. Velkou roli ale hrají i zkušenosti a podpora okolí. „Naštěstí mám kolem sebe lidi, kteří mě vždy uklidní a podpoří. Myslím si, že právě i to přispívá nejen k výsledkům, ale i k tomu, jak člověk sport celkově prožívá.“

A když přijdou chyby? Ty bere Kateřina jako přirozenou součást sportu. Snaží se z nich poučit, pochopit jejich příčinu a pracovat na jejich odstranění. V samotném závodě ale není prostor se jimi dlouho zabývat, klíčové je rychle se vrátit zpět do koncentrace. „Soustředím se na to, co je přede mnou, a snažím se udržet klid,“ popisuje talentovaná biatlonistka.

Celá loňská sezona byla pro Kateřinu skvělá. V roce 2025 také zažila svůj dosud největší sportovní úspěch – vítězství na juniorském mistrovství Evropy v Altenbergu. „Byl to závod, ve kterém se sešlo všechno – forma, koncentrace i radost z výkonu. Takové chvíle člověku připomenou, proč sport dělá,“ říká Kateřina. Velmi si cení i bronzové medaile ze smíšených dvojic, kterou na stejném šampionátu vybojovala po boku Davida Eliáše.

Mladé sportovkyni se potvrdilo, že úsilí, které do biatlonu vkládá, má smysl. Pomyšlnou třešničkou na dortu byla nominace na mistrovství světa v Lenzerheide. „Byla to obrovská zkušenost. Člověk najednou vidí, jak funguje světová špička, a uvědomí si, kolik práce ho ještě čeká,“ dodává.

KDYŽ JE STUDIUM RELAXACÍ
I u vrcholového biatlonu ale Kateřina

Pavlů zvládá studium. Jak říká, daří se jí to i díky vstřícnému přístupu vyučujících na Fakultě přírodovědně-humanitní a pedagogické. Zkoušky a studijní povinnosti ale nepočkají, Kateřina se proto učí i během cest na závody nebo mezi tréninky. „Studium vnímám nejen jako povinnost, ale i jako formu odreagování – zkrátka mě baví. Bez dobré organizace času by to ale nešlo. Snažím se proto využít každou volnou chvíli,“ směje se Kateřina.

Volného času nemá mnoho, o to víc si váží chvil s rodinou a přáteli. I její odpočinek je často aktivní – relaxuje na kole, při lezení nebo na skialpech. „Právě tyto momenty si velmi užívám, protože jsou pro mě spojením odpočinku, radosti z pohybu a času s blízkými.“

Jaké má Kateřina sportovní cíle do budoucna? Posouvat se dál a navazovat na výsledky, kterých se jí už podařilo dosáhnout. „Mým cílem je růst po fyzické i psychické stránce a podávat co nejstabilnější výkony. Zároveň se chci dál věnovat vzdělávání, protože studuji pedagogickou fakultu a i do budoucna bych se chtěla ubírat tímto směrem. Ráda bych své zkušenosti postupně předávala dál a zároveň si zachovala radost ze sportu.“

Mladým sportovcům, kteří chtějí skloubit sport se studiem, radí, aby se nebáli jít oběma směry. „Člověk zvládne mnohem víc, než si na začátku myslí. Důležité je věřit si, nevzdat se při prvních překážkách a mít radost z toho, co dělá,“ loučí se Kateřina Pavlů.



BETWEEN TARGETS, CROSS- COUNTRY SKIING AND TEXT- BOOKS



Katerina Pavlu received the university award at the TUL Sports Ball from Rector Ales Kocourek. *"It is a great honour for me and, at the same time, a wonderful confirmation of my long-term hard work. I value this award all the more because it motivates me to continue training,"* says

Katerina Pavlu, who is in her third year of studying Physical Education and Natural History at the Faculty of Science, Humanities and Education.

She has been close to sport since childhood. She grew up in a sporting envi-

ronment and tried a range of activities – from cycling and skiing to swimming and climbing. She devoted ten years to artistic gymnastics before her coach steered her towards biathlon. At first she focused on cross-country skiing, later adding shooting, and she has

SHE SHOOTS ACCURATELY, RUNS FAST AND MANAGES TO PASS HER EXAMS BETWEEN RACES. KATERINA PAVLU, A STUDENT AT THE FACULTY OF SCIENCES, HUMANITIES AND EDUCATION AT TUL, IS ONE OF THE STANDOUT TALENTS IN THE CZECH BIATHLON – AND 2025 HAS ONLY CONFIRMED THIS. AT THE EUROPEAN JUNIOR CHAMPIONSHIPS IN ALTENBERG, SHE DOMINATED THE MASS START RACE AND ADDED A BRONZE MEDAL IN THE MIXED PAIRS EVENT. SHE CROWNED A SUCCESSFUL SEASON WITH THE TITLE OF SPORTSWOMAN TUL OF THE YEAR 2025.



stuck with this sport ever since. *"Things started to go well, and today I'm glad I chose this path,"* recalls the athlete.

Biathlon is demanding not only physically but also mentally. Training therefore changes throughout the year – the preparation phase focuses on endurance and stationary shooting, with intensity and shooting under pressure gradually being added. According to Katerina, physical fitness is the foundation of success at the shooting range. The toughest moments come at the end of races, when the details matter – the final shooting or the finish.

IT WOULDN'T BE POSSIBLE WITHOUT A STRONG MINDSET

Mental resilience plays a crucial role in the biathlon. And this athlete has plenty of that to spare. During competitions, Katerina focuses primarily on her performance and the things she can influence. *"I try not to let unnecessary pressure get into my head,"* she says. However, experience and the support of those around her also play a major role. *"Fortunately, I'm surrounded by people who always calm me down and support me. I think that's what contributes not only to the results, but also to how one experiences the sport as a whole."*

And when mistakes happen? Katerina sees them as a natural part of sport. She tries to learn from them, understand their cause and work on eliminating them. During the race itself, however, there is

no time to dwell on them; the key is to quickly regain concentration. *"I focus on what lies ahead and try to stay calm,"* explains the talented biathlete.

Last season was a brilliant one for Katerina. In 2025, she also achieved her greatest sporting success to date – victory at the Junior European Championships in Altenberg. *"It was a race where everything came together – form, concentration and the joy of the performance. Moments like that remind you why you do sport,"* says Katerina. She also greatly values the bronze medal in the mixed pairs, which she won alongside David Elias at the same championships.

For the young athlete, it confirmed that the effort she puts into biathlon is worthwhile. The icing on the cake was her nomination for the World Championships in Lenzerheide. *"It was a tremendous experience. You suddenly see how the world's best operate, and you realise just how much work still lies ahead,"* she added.

WHEN STUDYING IS A FORM OF RELAXATION

Even alongside top-level biathlon, Katerina Pavlu manages her studies. As she says, she manages this thanks to the supportive approach of the lecturers at the Faculty of Science, Humanities and Education. However, exams and study commitments won't wait, so Katerina studies even whilst travelling to competitions or between train-

ing sessions. *"I see studying not just as a duty, but also as a form of relaxation – I simply enjoy it. But it wouldn't be possible without good time management. So I try to make the most of every spare moment,"* laughs Katerina.

She doesn't have much free time, which is why she cherishes her moments with family and friends all the more. Even her downtime is often active – she relaxes by cycling, climbing or ski touring. *"It's these moments that I really enjoy, because for me they combine rest, the joy of being active and time spent with loved ones."*

What are Katerina's sporting goals for the future? To keep pushing herself and build on the results she has already achieved. *"My goal is to grow both physically and mentally and to deliver as consistent a performance as possible. At the same time, I want to continue focusing on my education, as I'm studying at the Faculty of Education and would like to continue in this direction in the future. I'd like to gradually pass on my experiences whilst retaining my love of sport."*

She advises young athletes who want to combine sport with their studies not to be afraid to pursue both paths. *"You can achieve much more than you think at the start. The important thing is to believe in yourself, not to give up at the first hurdle, and to enjoy what you do,"* says Katerina Pavlu.



Technická univerzita v Liberci slaví významný mezinárodní úspěch. Festival mobility *Taste The World: International Day*, který pořádají Zahraniční oddělení TUL a Eurocentrum Liberec, zvítězil v prestižní celoevropské soutěži Eurodesk Awards 2026. Ocenění získal v kategorii Eurodesk Network Prize, o jejímž vítězi rozhodovali odborníci z 36 evropských zemí.

The Technical University of Liberec is celebrating a major international achievement. *The Taste The World: International Day* mobility festival, organized by the TUL International Office and Eurocentrum Liberec, won the prestigious pan-European Eurodesk Awards 2026 competition. It received the award in the Eurodesk Network Prize category, with the winner selected by experts from 36 European countries.

Fakulta zdravotnických studií TUL uspořádala mezinárodní intenzivní program *Intensive Medicine in Action*, kterého se zúčastnilo 26 studujících z Liberce a sedmi zahraničních univerzit. Během pěti dnů si v angličtině osvojovali praktické dovednosti v intenzivní péči, týmovou spolupráci i rozhodování pod tlakem. Vyvrcholením programu byla realistická simulace hromadného neštěstí.

The TUL Faculty of Health Studies organized the international intensive program, *Intensive Medicine in Action*, which was attended by 26 students from Liberec and seven foreign universities. Over the course of five days, they acquired practical skills in intensive care, teamwork, and decision-making under pressure, all in English. The program culminated in a realistic simulation of a mass casualty incident.



Historička Kateřina Portmann z katedry historie FP TUL získala za přínos v oblasti vzdělávání, demokracie a lidských práv Medaili města Liberce. Ocenění převzala za dlouhodobý výzkum moderních dějin regionu a za propojování akademického bádání s veřejným prostorem. Ve své práci vrací do dějin města osudy lidí, kteří z nich byli nespravedlivě vytačeni.

Historian Katerina Portmann from the Department of History at the Faculty of Science, Humanities and Education of TUL received the Medal of the City of Liberec for her contributions to education, democracy, and human rights. She was honored for her long-term research into the region's modern history and for bridging the gap between academic research and the public sphere. Through her work, she restores to the city's history the stories of people who were unjustly excluded from it.

TUL se stala jedním z klíčových partnerů nové iniciativy na podporu sociální ekonomiky v Libereckém kraji. Společně s Ministerstvem práce a sociálních věcí, Agenturou regionálního rozvoje a organizací TESSEA podepsal rektor TUL Aleš Kocourek (vlevo) memorandum, jež propojí akademickou sféru s praxí a podpoří rozvoj sociálních inovací i společensky odpovědného podnikání v regionu.

TUL has become one of the key partners in a new initiative to support the social economy in the Liberec Region. Together with the Ministry of Labor and Social Affairs, the Regional Development Agency, and the TESSEA organization, TUL Rector Ales Kocourek (left) signed a memorandum that will connect the academic sphere with the professional world and support the development of social innovations and socially responsible entrepreneurship in the region.



Severočeské muzeum v Liberci a Fakulta umění a architektury TUL (FUA) začnou nově ještě užší spolupráci, kterou stvrzuje podepsané memorandum. Cílem je lépe propojit odborné zázemí obou institucí a posílit jejich společný dopad na veřejný prostor. Na snímku je děkan FUA Jan Stolin (vlevo) a ředitel muzea Jiří Křížek.

The North Bohemian Museum in Liberec and the Faculty of Arts and Architecture at TUL will begin an even closer collaboration, as confirmed by a signed memorandum. The goal is to better integrate the professional resources of both institutions and strengthen their joint impact in the public sphere. Pictured are FUA Dean Jan Stolin (left) and Museum Director Jiri Krizek.

Technická univerzita v Liberci se stala členem Euroregionu Nisa. Získává tak nejen formální zastoupení v jedné z nejvýznamnějších platform pro přeshraniční spolupráci v česko-polsko-německém příhraničí, ale i nové možnosti pro výzkumnou, vzdělávací i expertní spolupráci s partnery z Polska a Německa.

The Technical University of Liberec has become a member of the Nisa Euroregion. This not only grants it formal representation in one of the most significant platforms for cross-border cooperation in the Czech-Polish-German border region, but also opens up new opportunities for research, educational, and expert collaboration with partners from Poland and Germany.



T-UNI

T-UNI univerzitní časopis

Vydává Technická univerzita v Liberci

Studentská 2, 461 17 Liberec 1

IČO: 46747885

Kontakt do redakce:

tel.: +420 485 356 043, e-mail: tuni@tul.cz

Grafická úprava: Karel Caidler a Jana V. Havlíková

Autoři článků: Adam Pluhař, Radek PírkI (4–7, 8–9, 14–15, 22–25, 30–31)

Korektury: Václav Lábus

Překlad do angličtiny: DeepL

Korektury anglických textů: Chris Muffett

Grafika "Znečištěná voda": Jakub Neufuss

Foto na titulní straně: Martin Koubek

Koncepce: redakční rada

Fotografie uvnitř:

4 Wikimedia Commons/William Iven

firmbee + koláž T-UNI

6 Adam Pluhař; 8 a 9 archiv Martina Duška

10–13 Adam Pluhař; 14–15 Radek PírkI

16, 18, 19 Adam Pluhař

17 Eva Kuželová Kostáková; 20–21 archiv FS TUL

22 a 24 Martin Koubek; 26–27 Zuzana Bajtová

30–31 Adam Pluhař; 32 nahoře Kristýna Štefková,

dole Ludmila Těmínová, 33 Anna Hornová

34 vlevo archiv Anežky Nejedlové

34 nahoře a 35 Czech Envi Thesis

36 archiv Josefíny Váchové, 37 Mája Pacherořová

38 Hangzhou Agricultural Trading Center

UNITOWN DESIGN INC, 39 Tomáš Rubin

40 Shenzhen Nanshan AAI, 41 Richard Králíček

42 Martin Metelko, 43 Jonáš Papoušek

44 Tomáš Bláha, 45 Petr Slavík; 46 nahoře, dole,

47 nahoře a uprostřed Adam Pluhař

46 uprostřed Jan Král, 47 dole Jaroslav Tomášek

Tiráž vlevo Ondřej Kedaj,

vpravo Jan Jirouš

Tisk: Geoprint s.r.o., Krajinská 1110/2a

460 01 Liberec I – Staré Město

MK ČR E 21 125, ročník 6, číslo 1

ISSN 2787-9127

Vychází dvakrát ročně,

toto číslo vyšlo v červenci 2026.

NEPRODEJNÉ

T-UNI university magazine

Issued by the Technical University of Liberec

Studentska 2, 461 17 Liberec 1

ICO: 46747885

Editorial Office contact:

tel.: +420 485 356 043, e-mail: tuni@tul.cz

Graphic design: Karel Caidler and Jana V. Havlikova

Article authors: Adam Pluhar, Radek PírkI (4–7, 8–9, 14–15, 22–25, 30–31)

Czech proofreading: Václav Lábus

English translation: DeepL

English proofreading: Chris Muffett

Graphics for "Contaminated Water": Jakub Neufuss

Title page photo: Martin Koubek

Concept: editorial board

Photos inside:

4 Wikimedia Commons/William Iven

firmbee + collage by T-UNI

6 Adam Pluhar; 8 and 9 from Martin Dusek's

archive; 10–13 Adam Pluhar; 14–15 Radek PírkI

16, 18, 19 Adam Pluhar

17 Eva Kuzelova Kostakova; 20–21 FS TUL archive

22 and 24 Martin Koube; 26–27 Zuzana Bajtova

30–31 Adam Pluhar; 32 top: Kristyna Stefkova,

bottom: Ludmila Teminova, 33 Anna Hornova

34 left: Anezka Nejedlova's archive

34 top and 35 Czech Envi Thesis

36 Josefina Vachova Archive, 37 Maja Pacherořova

38 Hangzhou Agricultural Trading Center

UNITOWN DESIGN INC, 39 Tomas Rubin

40 Shenzhen Nanshan AAI, 41 Richard Kralicek

42 Martin Metelko, 43 Jonas Papousek

44 Tomas Blaha, 45 Petr Slavik; 46 top, bottom,

47 top and center Adam Pluhar

46 middle Jan Kral, 47 bottom Jaroslav Tomasek

Imprint Ondrej Kedaj on the left,

Jan Jirous on the right

Print: Geoprint s.r.o., Krajinska 1110/2a

460 01 Liberec I – Stare Mesto

MK CR E 21 125, Volume 6, Issue 1

ISSN 2787-9127

Published twice a year,

this issue was published in July 2026.

NOT FOR SALE





TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI | TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC

WWW.TUL.CZ