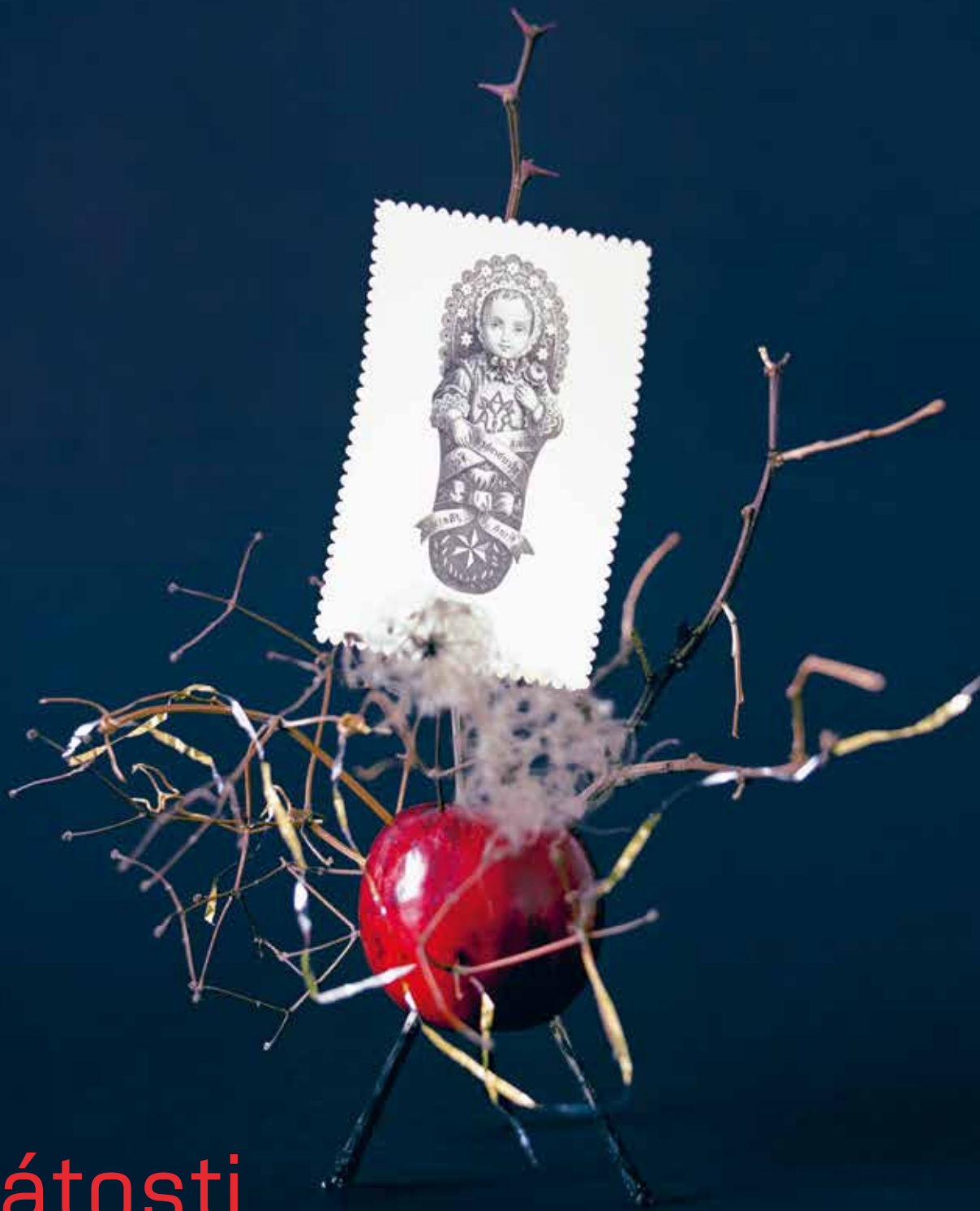
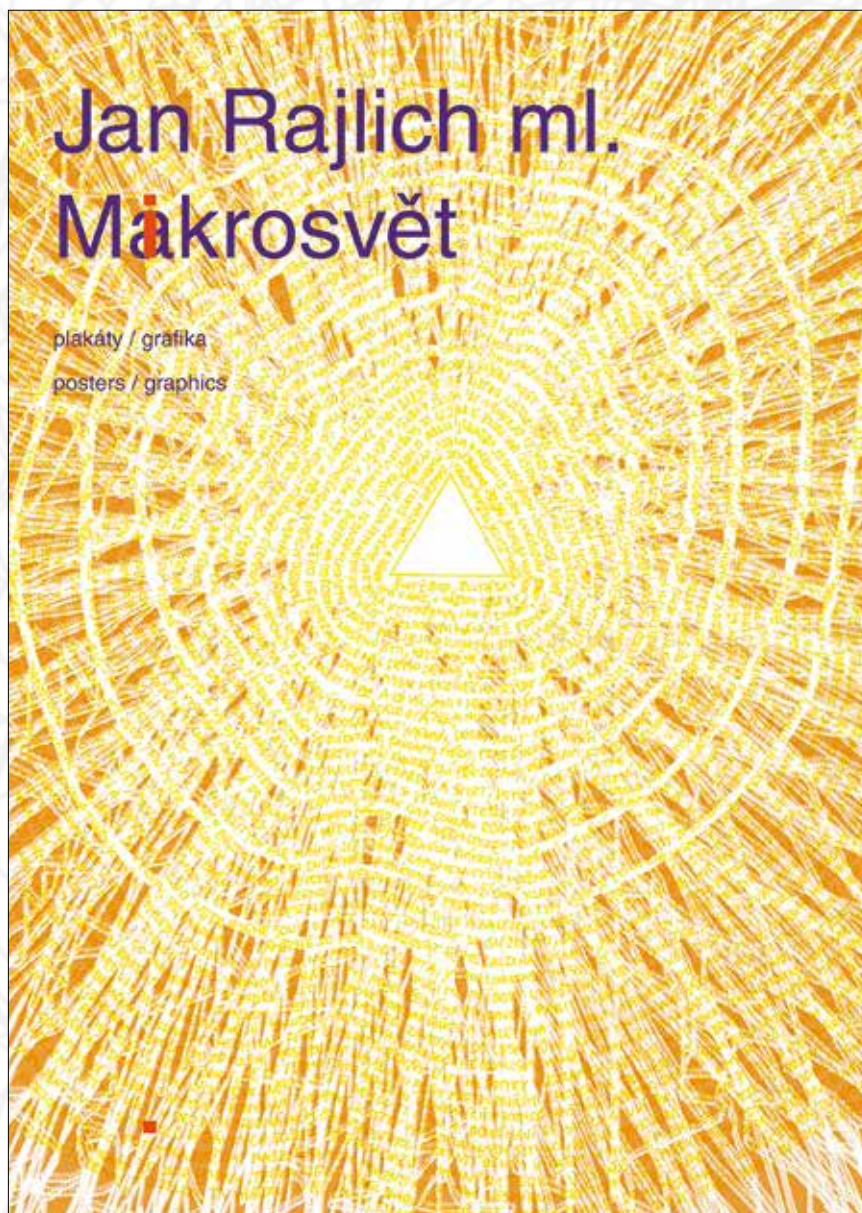




Svátosti

Kniha studentky FaVU připomíná zapomenuté obřady a rituály



Výtvarná monografie Jana Rajlicha ml., absolventa architektury na Fakultě stavební VUT a dlouholetého docenta designu na Ústavu konstruování Fakulty strojního inženýrství VUT, mapuje 66 let jeho tvorby. V knize jsou na 224 stranách velkého formátu představeny v chronologickém sledu všechny polohy výtvarníkovy uměleckého projevu – od dětské kresby přes kresby a malby, počítačovou grafiku, serigrafie až po grafický design. Monografie je však zaměřena zejména na Rajlichovy autorské plakáty od 70. let 20. století do současnosti.

www.vutium.vutbr.cz



UDÁLOSTI NA VUT

Čtvrtletník VUT vydává Vysoké učení technické v Brně, IČO 00216305, Nakladatelství VUTIAM Reg. č. MK ČR E 7521, ISSN 1211–4421.

Vydání připravila:

Jana Novotná
tel.: 541 145 345, janek@vutbr.cz

Šéfredaktorka:

Radana Koudelová
tel.: 541 145 146,
Radana.Koudelova@vut.cz

Redakční rada:

Mária Režňáková (prorektorka),
Jana Kořínková (ředitelka nakladatelství VUTIAM), Miroslav Doupovec (prorektor),
Renata Herrmannová (vedoucí Odboru marketingu a vnějších vztahů),
Anna Kruljácová (SKAS), Eva Münsterová (Odbor kvality), Eva Gescheidtová (místopředsedkyně AS VUT)

Inzerce:

Renata Herrmannová
tel.: 541 145 150, herrmannova@vutbr.cz

Adresa redakce:

Nakladatelství VUTIAM, Kolejní 4,
612 00 Brno, redakce@vut.cz,
www.vutbr.cz

Design: Vojtěch Lunga
Sazba: Jan Janák (VUTIAM)

Foto na obálce: Michaela Karásek
Čejková

Tisk: Helbich, a. s., Brno

Číslo 2 | 2020/2021 XXXI. ročník
Vychází 15. 12. 2020

Své připomínky, tipy a návrhy posílejte
na redakce@vutbr.cz

Uzávěrka dalšího čísla je 25. 2. 2021.

NEPRODEJNÉ!

ÚVODNÍ SLOVO



Foto Marcela Jirák

Vážení čtenáři,

podzimní měsíce nám přinesly druhou vlnu pandemie covid-19 a s ní i nebývalou zodpovědnost za své nejbližší okolí. Na vysoké školství dopadla restriktivní opatření obzvláště tíživě, přenesení teoretické výuky do on-line prostoru komplikuje interakci mezi studenty a pedagogy, praktická výuka byla postupně zcela zastavena. Protože nás ale každá krize posouvá dál, otevřely se také nové možnosti on-line komunikace a studia.

Díky projektu Národní digitální knihovny – Covid se univerzitním studentům, pedagogům a vědeckým pracovníkům zpřístupnily veškeré digitalizované tituly z fondů NK ČR a MZK, které jsou jinak dostupné pouze ze studoven; pomocí streamování se můžeme aktivně účastnit zahraničních konferencí či zhlédnout přednášky renomovaných odborníků. Ochota sdílet a spolupracovat je výrazem vzájemné solidarity i porozumění, které vyvolal nouzový stav.

Koronavirová krize silně poznamenala také knižní trh, a je proto skvělé sledovat, jak dobře si v tomto ohledu vedou studenti a absolventi VUT, zvláště pak ti, jejichž publikační činnost má nečekané mezioborové přesahy. Jan Horníček, autor oceněného historického románu Čarostřelec (2020), absolvoval doktorský program Aplikovaná matematika na FSI, doktorandka FaVU Lucie Králíková v knize Svátosti (2020) nabízí autentický pohled na současné lidové zvyky. Oběma knihám přeji hodně úspěchů a věřím, že si najdou svou cestu pod vánoční stromečky.

Jana Kořínková
ředitelka nakladatelství VUTIAM

OBSAH

Krátké zprávy	3
Experimenty z FEKT mohou přispět ke zvýšení jaderné bezpečnosti	4
Jedna jízda ve formuli mi stačila, říká komentátor Tomáš Richtr	8
Krátké zprávy	11
Nicol Gale: Pořád musí být živo! Nemůžu žít ve virtuální bublině	12
Krátké zprávy	15
Umělý štěp z CEITEC VUT usnadní léčbu po operacích bederní páteře	16
Krátké zprávy	19
Svíťme tak, abychom respektovali přírodu, nabádá světelný technik z FEKT	20
Výstava Diplomantky.cz: větší bezpečí menších skupin	24
Budoucí architekti mapují vypálené synagogy a navrhují nové	26
Laboratoř Střediska radiační defektoskopie	29
Krátké zprávy	31
Aplikace a poradna Nepanikař šíří poselství: Nebýt ok je ok!	32
Příběh musí být správně seřízený stroj, říká spisovatel ze strojní fakulty	35
Jaroslav Bartoš: Divadlo je jako zaoceánská loď	38
Chytrý skleník studentů FIT udrží úrodu až do Vánoc	41
Krátké zprávy	43
Výstava Tužme se! představila možnosti obnovy sokoloven	44
Počátky geodézie v Brně jsou spjaty s cestami Bohumila Kladiva po Evropě	46
Projekt ÚSI myslí na nejzranitelnější účastníky dopravních nehod – chodce	48
Informatik z VUT chce příští rok skákat na olympiádě	51
Krátké zprávy	53
Oceněný elektronický zámek PeaLock ochrání sportovní výbavu	54
Komiks	55
Historický hodinový stroj je ozdobou Muzea výpočetní techniky na FIT	56
Zahradní architektka bude na FaVU zkoumat obřady v pohraničí	58

Studenti musí vidět, že změna je možná, říká senátorka Tereza Konečná

61

Šifry pro VUT

63

Krátké zprávy

64



Rentgenografický průzkum meče pocházejícího z doby železné – i takové zakázky občas řeší v laboratoři Střediska radiační defektoskopie při Fakultě stavební.



Gratias Tibi – ocenění za občanskou aktivitu pozitivně ovlivňující život si letos za aplikaci Nepanikař převzala Veronika Kamenská a Tomáš Chlubna z VUT.



U zrodu jasového analyzátoru, který zaujal odbornou veřejnost na veletrhu ve Frankfurtu, stojí světelný technik a propagátor energetických úspor Petr Baxant.

Karel Katovský z Ústavu elektroenergetiky FEKT představuje experimentální smyčku, která umožňuje simulovat reakci na prudký nárůst teploty v jaderném reaktoru.



KRÁTKÉ ZPRÁVY

UZNÁNÍ



Akademické shromáždění 2020

Místo tradičního Akademického shromáždění VUT, na kterém rektor vždy u příležitosti událostí spojených se 17. listopadem oceňuje vybrané osobnosti brněnské techniky, uděluje Ceny rektora a vyhlašuje také vítěze ankety o nejlepšího pedagoga dle hodnocení studentů VUT, zazněla letos jen on-line zdravice rektora.

Petr Štěpánek v ní poblahopřál všem akademikům a studentům, kteří měli z jeho rukou převzít tradičně udělovaná ocenění, a mimořádně i těm, kteří se při první vlně pandemie významně zapojili do boje s koronavirem. Rektor zároveň přislíbil, že Akademické shromáždění se uskuteční v příštím kalendářním roce, v nejbližším možném termínu.

(red)

VÝROČÍ



120 let studia zeměměřictví na brněnské technice

Používáte GPS pro určení své polohy? Víte, kde máte svoji nemovitost a zda skutečně patří vám? Tušíte, jak přesná musí být měření, aby při prorážce tunelu nevznikly tunely dva? Používáte mapy ze Seznamu, nebo Googlu? Znáte souřadnice, nadmořskou výšku či tíhové zrychlení v určitém bodě? To vše a mnohé další se učí na oboru geodézie a kartografie. Geodet je potřeba na stavbě od začátku až do konce, někdy i déle. Z katastru se zjišťují vlastníci, do map se projektuje, stavby se umísťují do terénu, geodeti působí při výstavbě, tvoří dokumentaci skutečného provedení a dlouhodobě sledují její stabilitu. Působí tak v celé šíři od nebeských výšin, přes měření na zemi a na mořích až do podzemí. Podílejí se na tvorbě map, geometrických plánů, snímání z letadel, družic i dronů, skenování, tvorbě 2D a 3D modelů, GNSS permanentních sítí, GIS, BIM a mnohém dalším.

Jen rok po založení české techniky v Brně s oborem inženýrského stavitelství podepsal císař František Josef I. dekret k zahájení studia zeměměřičů. V roce 2020 je to právě 120 let. Geodézie patří totiž k oborům nejstarším, neboť se z něj ve starověkém Egyptě například rozvinula i matematika. (Na fotografii Kladivova observatoř Ústavu geodézie)

Josef Weigel, FAST VUT

REHABILITACE



VUT vrátilo Janu Antonínu Baťovi čestný doktorát

Náprava historických křivd někdy trvá dekády, důkazem může být znovuoobnovení čestného titulu doktor technických věd pro Jana Antonína Baťu, který o svůj titul dr.h.c. přišel z politických důvodů v květnu 1948. Vědecká rada VUT v pátek 20. listopadu 2020 anulovala starší rozhodnutí profesorského sboru brněnské techniky, čímž obuvnickému magnátovi navrátila jeho původní akademickou hodnost.

Jan Antonín Baťa získal čestný doktorát 15. prosince 1937 na tehdejší Vysoké škole technické Dra Edvarda Beneše, dnešním Vysokém učení technickém v Brně. Slavnostní promoce se uskutečnila 26. března 1938, a dokonce se z ní dochoval videozáznam, ve kterém Jan Antonín Baťa děkuje akademické obci a promlouvá k ní v tehdejší aule na Veveří ulici, v sídle dnešní Fakulty stavební.

Na základě Baťova odsouzení mimořádným lidovým soudem za zločiny proti státu mu profesorský sbor tehdejší brněnské techniky v květnu 1948 titul odebral. Až v roce 2007 se podařilo Baťu rehabilitovat a Městský soud v Praze původní rozsudek zrušil. Na základě toho nyní Vědecká rada VUT mohla anulovat i starší rozhodnutí svého profesorského sboru.

(red)

Experimenty z FEKT mohou přispět ke zvýšení jaderné bezpečnosti

Radana Koudelová
Foto Lenka Gumulec

Horko a nepříjemný hluk, to jsou hlavní pocity při návštěvě jedné z laboratoří Ústavu elektroenergetiky FEKT VUT, kde právě provádí test na nové experimentální smyčce. Ta dává vědcům okolo Karla Katovského možnost simulovat situace, které mohou nastat v jaderném reaktoru při prudkém nárůstu teploty kovového pokrytí jaderného paliva, kdy hrozí propálení palivového proutku a obnažení paliva. Jejich zařízení, láskyplně přezdívané M.R.C.H.A., vznikalo v laboratořích FEKT a FSI více než sedm let.

Výsledkem je Mobile Research Critical Heat-flux Apparatus – zařízení, které je unikátní zejména šíří svých konfiguračních možností. Smyčka otevírá i možnosti experimentální spolupráce, protože podobné zařízení je možné najít například v Německu, Švédsku či Jižní Koreji, a tak se přístroje mohou navzájem doplňovat. Na zařízení vědci zkoumají tzv. krizi varu, tedy stav, při kterém se skokem výrazně zvýší teplota ohřívaného povrchu, v tomto případě palivového proutku jaderného paliva. Detailním studiem a pochopením tohoto fyzikálního jevu mohou výzkumníci navrhnout bezpečnostní systémy jaderných reaktorů tak, aby zabránily tomu, že dojde k poškození pokrytí jaderného paliva a úniku radioaktivních látek do primárního okruhu elektrárny. To by znamenalo ekonomické ztráty, nebezpečí ozáření personálu i další negativní dopady.

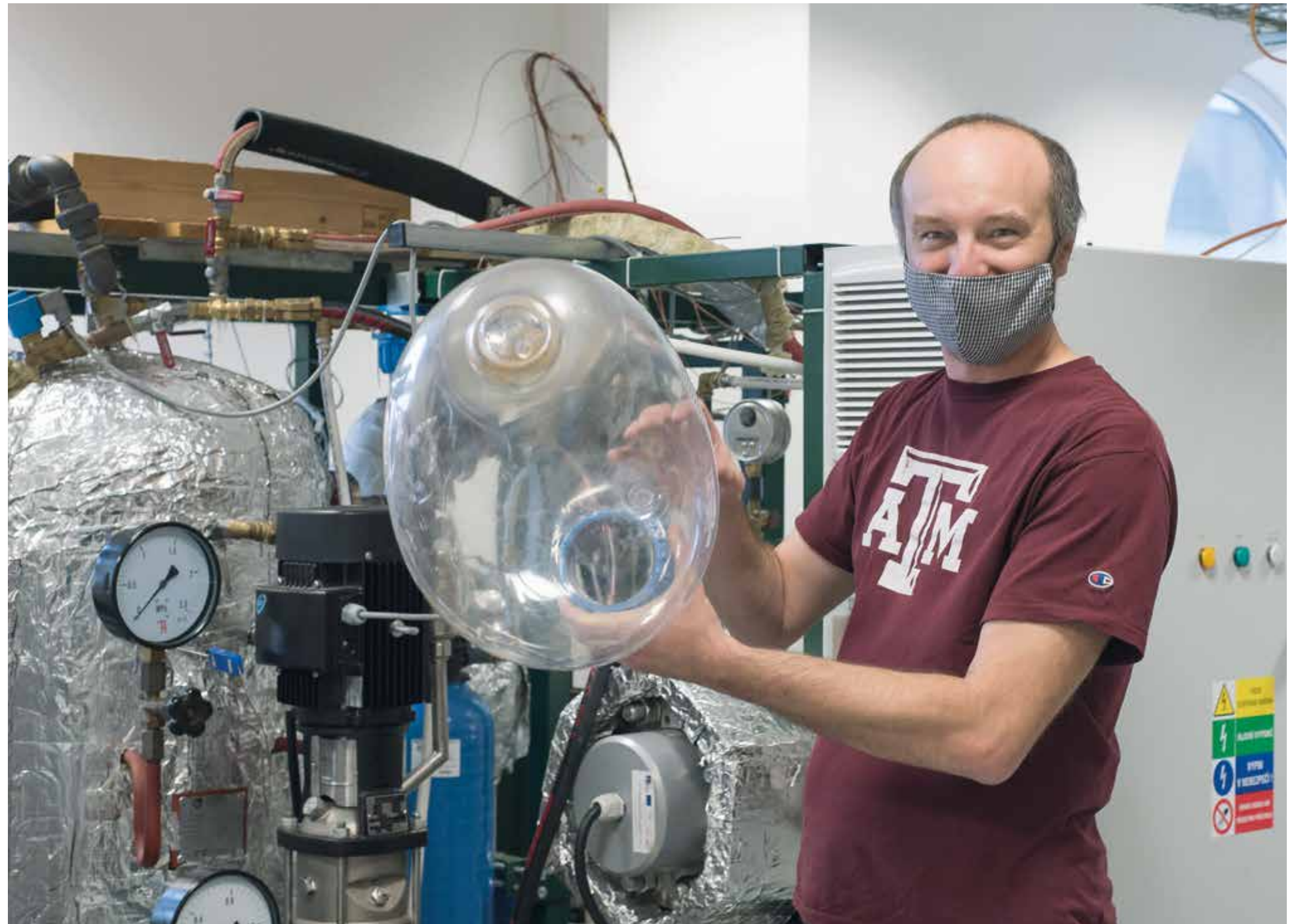
„V jediném jaderném reaktoru jsou uloženy desítky tisíc palivových proutků, uvnitř kterých se nachází palivové matrice z oxidů uranu či směsi

oxidů uranu a plutonia. V palivu probíhá štěpná reakce, která způsobuje silné zahřívání proutku. Ty jsou po stovkách naskládány těsně vedle sebe v jednotlivých palivových souborech a jsou mezi nimi jen

milimetrové mezery, kterými proudí voda a ochlazuje je. Proutky je nutné intenzivně chladit, protože v případě jejich nedostatečného chlazení může dojít k přehřátí, nebo až ke zmiňované krizi varu. To se

samozřejmě běžně nestává, je to však součástí hodnocení bezpečnosti jaderného reaktoru. K takové situaci může teoreticky dojít například při vystřelení řídicí tyče, zablokování průtoku chladiva či jiném

selhání chladicího systému. Proto potřebujeme vědět, kdy k takovému stavu může dojít a jak se pokrytí proutku v takové chvíli chová,” vysvětlil potřebu experimentálních smyček Karel Katovský z Fakulty



Karel Katovský

elektrotechniky a komunikačních technologií VUT.

Při experimentech odborníci postupně smyčku zahřejí na teplotu varu vody za daného tlaku a dále zvyšují elektrický příkon do makety proutku. „V momentě, kdy dojde k dosažení kritického tepelného toku, prudce vzroste teplota proutku a zařízení se automaticky vypne, aby nedošlo k jeho zničení. Občas se zahřáté místo na proutku rozzáří,“ popsal fungování zařízení doktorand Kamil Šteevanka, který jej pomáhal od dubna testovat a kalibrovat. V novém akademickém roce už vědcům slouží k experimentům.

„Zatímco u nás v primárním okruhu přivádíme chladivo k varu, v opravdové jaderné elektrárně rozhodně vařící chladivo nechťejí. To by byl již havarijní stav,“ upozornil Katovský, podle kterého je nutné bezpečnostní data a termohydraulické výpočty ověřit i experimentálně,

Experimentální smyčka otevírá i možnosti mezinárodní spolupráce. Podobné zařízení mají například v Německu, Švédsku či Jižní Koreji, a tak se přístroje mohou navzájem doplňovat.

aby bylo zřejmé, že daný výpočetní program funguje správně. Právě k prověření podobných programů slouží testovací smyčky, jako je ta na FEKT VUT. Díky ní budou programy používané například ve výzkumných ústavech pro

navrh nových typů paliva ještě přesnější.

Kromě toho vědci z brněnské techniky mohou nyní zkoumat i různé materiály pro výrobu palivových proutků. „Na světě je nyní v provozu 444 jaderných reaktorů, z nichž většina používá jako materiál na pokrytí palivových proutků slitiny zirkonia. To má obecně dobré vlastnosti, ale při havarijním stavu zirkonium reaguje s přehřátou vodní parou a vzniká vodík. Lidé si možná, bohužel, vybaví ty efektní výbuchy reaktorových hal ve Fukušimě před devíti lety, které způsobil právě nahromaděný vodík,“ poukázal na další sféru výzkumu Karel Katovský. Řada výzkumníků proto nyní hledá nové způsoby, jak této reakci zirkonia zabránit, a provádí screening různých nových materiálů či povrchových úprav, které je potřebné testovat při různých situacích. I v tomto může pomoci zařízení M.R.C.H.A.

„Při první sadě experimentů jsme studovali kritické tepelné toky na inconellové niklové superslitině, což je velmi drahý a stálý materiál použitelný pro různá extrémní prostředí. Naše pokusy s tímto materiálem a na námi sledovaných parametrech byly první svého druhu na světě,“ doplnil Šteevanka. Na nové experimentální smyčce ale nepracovali jen vědci z Ústavu elektroenergetiky FEKT, hlavním designérem a konstruktérem zařízení byl Ladislav Suk z FSI. Při finalizaci smyčky pomohli také vědci z dalších ústavů elektrofakulty či Fakulty strojíního inženýrství. „Například kolegové z Ústavu výkonové elektrotechniky a elektroniky

pro nás vytvořili zdroj pracující s proudem 1 500 A a napětím 70 V, což je excelentní zařízení samo o sobě. Je to navíc multifunkční zdroj, takže se dá použít i pro výzkum v oblasti plazmatu,“ upozornil na mezioborovou spolupráci Šteevanka.

Měření na experimentálním okruhu si už zkouší i první studenti, nicméně jejich výběr je velmi přísný. Jakýkoliv neúspěšný experiment totiž může značně poškodit celou smyčku. Na zařízení nyní pracují dva doktorandi a Karel Katovský už vypsál i první dvě témata závěrečných prací:

jedno pro bakalářskou a druhé pro diplomovou práci. V aktivním zapojení studentů do experimentů a testování jim jako inspirace slouží i spolupráce s největší jadernou univerzitou ve Spojených

Zatímco u nás v primárním okruhu přivádíme chladivo k varu, v opravdové jaderné elektrárně rozhodně vařící chladivo nechťejí. To už by byl havarijní stav.

státech Texas A&M University, kam už od roku 2012 jezdí na výměnné pobyty a stáže nejen výzkumníci, ale i studenti.

„Nyní řešíme společný vědecký projekt ADAR – Pokročilý jaderný reaktor řízený urychlovačem. Kromě texaské univerzity je do problematiky zapojena i University of California Berkeley a University of Wisconsin-Madison. Jde o výzkum reaktorů s tekutými solemi, což je koncept reaktorů, které mají řadu výhod, jako například tekuté palivo s možností kontinuálně odstraňovat tzv.

neutronové jedy či jiné radioaktivní částice. Jedná se o tzv. reaktory čtvrté generace, což znamená, že i tímto směrem by se v budoucnu jaderná energetika mohla ubírat. Nicméně tento druh reaktorů má zatím i řadu odpůrců, kvůli některým nedořešeným otázkám technologie,“ okomentoval společný výzkum Katovský. Do projektu je zapojena i řada partnerů z České republiky: kupříkladu ČVUT, VŠCHT, Univerzita obrany nebo Ústav jaderné fyziky Akademie věd v Řeži.

V současné době řeší výzkumníci z VUT společný vědecký projekt ADAR spolu s Texas A&M University. Zapojeny jsou i University of California Berkeley a University of Wisconsin-Madison.

A jak mezinárodní projekt ovlivnila letošní světová pandemie koronaviru? „Jsme hrdí, že se nám podařilo projekt získat, nicméně trochu nám do něj covid zasáhl. Přesto doufáme, že se nám příští rok podaří, aby naši doktorandi mohli zase do Texasu vycestovat. Na druhou stranu nám tato nezvyklá situace v něčem i pomohla. Díky solidaritě mezi vědci se nám podařilo kupříkladu snadno měřit v ÚJF v Řeži, získali jsme možnost používat detektory od Univerzity obrany apod. Tudíž díky tomu všemu vznikl silný český tým zaměřený na pokročilé metody měření neuronů v nových reaktorových systémech,“ naznačil i některá pozitiva letošního roku Katovský.

I když se Texas A&M University pravidelně řadí mezi TOP 5 jaderných univerzit v USA a počtem studentů má jednoznačně největší jaderný obor ve Spojených státech, nejde o jediného mezinárodního partnera týmu Karla Katovského. Už roky jeho studenti jezdí na stáže také do

Spojeného ústavu jaderných výzkumů v ruské Dubně, na korejskou univerzitu KINGS a spolupracují rovněž s indickými univerzitami Maharaja Sayajirao University of Baroda a Rajiv Gandhi University of Arunachalpradesh. Právě mezinárodní spolupráce do jeho týmu nedávno přivedla i čtyři šikovné doktorandy z Arménie a Ukrajiny. ■

SUMMARY: Mobile Research Critical Heat-flux Apparatus – this is the name of a device developed in the laboratories of the Faculty of Electrical Engineering and Communication and the Faculty of Mechanical Engineering over than seven years. Now, Karel Katovský and his team in one of the laboratories of the Department of Electrical Power Engineering at the FEET can use a new experimental loop to simulate situations that could occur in a nuclear reactor during a sharp rise in the temperature of the metal coating of nuclear fuel. The loop further opens up the possibilities of experimental cooperation on an international level.



Doktorandi (zleva) Kamil Šteevanka a Taron Petrosyan, absolvent fakulty fyziky na Yerevan State University



Jedna jízda ve formuli mi stačila, říká komentátor Tomáš Richtr

Iveta Hovorková
Foto archiv Tomáše
Richtra

Letos je to jeho 13. sezona v roli komentátora závodů formule 1. Přitom se Tomáš Richtr stále nepovažuje za sportovního novináře. Kromě F1, kterou i po letech řadí mezi koníčky, pracuje absolvent strojní fakulty VUT na vývoji systémů pro řízení letového provozu. Recept na úspěch je podle něj tento: člověk se musí věnovat tomu, co ho dokáže pohltit. A vášeň pro královnu motorsportu, tu Tomáš Richtr nepochybně má.

Jaká byla vaše cesta k formuli 1?

Formule 1 byla a je mým koníčkem. Nevnímám ji ani jako sport, pro mě je to spíš technologický showbyznys. Věnoval jsem se jí tak intenzivně a z různých úhlů pohledu, až si mě všimli profesionální sportovní novináři a začali mě žádat o rady. Nejprve jsem dostal možnost komentovat méně známé okruhové seriály a v roce 2008 přišla šance komentovat pro TV Nova královnu motorsportu F1, což dělám dodnes.

Co považujete za klíč k úspěchu v tomto oboru?

O tom poslední dobou často přemýšlím, protože mě občas oslovují mladí fanoušci, většínou teenageři, a ptají se, jak by se mohli stát sportovními

komentátory. Když se ohlédnu zpět, nikdy jsem neměl cílovou ambici stát se televizním komentátorem, naopak jsem u mikrofonu ještě dlouho trpěl trémou. Myslím, že tím hlavním faktorem úspěchu není dělat to pro peníze, uspokojení rodičů nebo pro slávu. Musí to být tak, že vás to strašně chytne a vy se tomu věnujete na sto procent, zkrátka se do toho „zažerete“. To je myslím společným jmenovatelem pro všechny poctivě úspěšné lidi. Já jsem se formuli 1 věnoval sám pro sebe a zlom nastal ve chvíli, kdy jsem najednou pocítil touhu se o nabyté znalosti podělit s ostatními.

Jak jste se dostal do povědomí sportovních novinářů, když tehdy neexistovaly sociální sítě a nemohl jste se

prosadit jako influencer nebo populární youtuber?

Tehdy ještě nebyl Facebook ani nic podobného, teprve začínaly internetové diskuse ve smyslu komentářů pod články a díky nim a webu si mě novináři všimli. Dával jsem totiž formuli 1 do perspektivy jako nikdo jiný v Česku a málokdo ve světě. Tedy nejen z pohledu dění na závodní dráze, ale i z pohledu sportovních a technických pravidel a byznysových souvislostí. Když se na mě začali obracet zavedení motorističtí novináři, bral jsem to s velkou pokorou.

Letos „jedete“ v roli komentátora už 13. sezonu formule 1. Co vás u toho drží?

Strašně mě baví unikátnost celého toho prostředí. Diváci často čekají souboje kolo

na kolo v podobné intenzitě, jako když se hraje hokej. Ale formule 1 taková nikdy nebyla. Ve formuli se taktizuje na dálku, inženýři na boxové zídce sledují, jak se daří jednomu pilotovi vůči druhému... sledovat ten příběh je neskutečně fascinující. A ještě víc mě baví extrémní styl formule 1. Je to shluk všech disciplín: technologie, HR, marketing, ale i lidské slabiny jako chlapecké ego. Všechno v tom úžasném formulovém extrému. Šéf McLarenu Ron Dennis to jednou nazval „klubem piraň“ a ono to opravdu není daleko od reality. Ten svět mě na jedné straně inspiruje a na straně druhé mě nějakým vrtochem vždycky překvapí. A baví mě i adrenalin spojený s živým vysíláním, to je magnet, který mě u toho stále drží.

Co prožíváte během živého vysílání? Je to stav flow, tedy naprostého soustředění?

Nacházím tam srovnání s vrcholovým sportem, protože před závodem už na sobě pociťuji nervozitu, nebo spíš takový podvědomý dojem soustředěnosti. Ale v momentě, kdy se rozsvítí červené světlo a zapne se mikrofon, člověk se dostane do jakéhosi transu, stavu intelektuálního soustředění. Věnuji se tomu, abych měl všechny smysly napjaté a uteklo mi co nejméně věcí, ale také tomu, abych to lidem co nejlépe prodal, protože formule 1 a sport obecně jsou především o emocích. Když pak přenos skončí, trvá mi den dva, než se z toho emotivně intelektuálního nasazení zase dostanu do normální roviny.

Vy jste Formuli Student na VUT nezažil, ale sledujete náš studentský tým a jejich úspěchy?

Znám ty projekty velice dobře, nejenom studentskou formuli, ale i F1 ve školách. Dokonce se občas s týmem studentů potkáváme na akcích. Těší mě, že se silné značky a instituce typu F1 snaží navazovat vztah se studenty už na univerzitách. Dobře vědí, že když už tam začnou mladí lidé poznávat, jak to funguje, dokážou taky rychleji přijít nejen na to, co chtějí v budoucnu dělat, ale i jak k tomu přispět. Moc těmto projektům fandím a studentům přeji, aby se nevzdávali a šli ve vývoji a poznávání určitě dál.

Vám už se splnil sen svézt se v monopostu F1, a to v roce 2012 na okruhu Abú Dhabí. Máte ještě nějaký další sen spojený s formulí 1?

On to ani nebyl můj sen, protože mě ani nenapadlo,

že by se mi to někdy povedlo, ta šance se naskytla úplně nečekaně. A tato zkušenost mi ještě prohloubila respekt vůči pilotům F1. Dnes se v televizi ten efekt trochu ztrácí a řízení formule může vypadat jedno-duše, ale když pilot vletí do zatáčky rychlostí 300 km/h a zatočí, působí na něj enormní síly, příčné přetížení je větší než 5G. Já jsem to zažil na malou chvíli a na konci druhého kola už jsem si říkal: „Děkuji, to stačí, už můžeme zastavit.“ Je to nepředstavitelný nápor na tělo, máte pocit, jako by vás chtěla obrovská tlapa vytrhnout z formule pryč. Piloti toto mají téměř dvě hodiny v kuse, u toho se musí maximálně soustředit, neudělat sebe-menší chybu, komunikovat, nastavovat režimy. Od té doby k nim chovám obrovský respekt a vlastně už netoužím se do té formule vrátit. Ale díky formuli 1 jsem zcestoval půlku světa a můj sen je ve zbytku života dál cestovat, poznat další zajímavé a inspirativní lidi, další národy. Nedokážu ani dostatečně vyjádřit, jak to člověka obohacuje. ■

SUMMARY: Although Tomáš Richtr, a graduate of the Faculty of Mechanical Engineering, BUT, marked his 13th season as a Formula 1 race commentator in 2020, he still does not consider himself a sports journalist. Besides the F1, which he still considers a hobby even after all those years, he works on the development of air traffic control systems. He says that if people want to succeed, they have to devote themselves to something that fascinates them.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

OCENĚNÍ



Cenu podnikavosti studenta VUT získala aplikace Discyo

Vítězem soutěže Cena podnikavosti studenta VUT, kterou letos poprvé udělila brněnská technika, je aplikace Discyo, za kterou stojí čtveřice studentů z Fakulty informačních technologií. Jejich řešení uživateli poradí, jaký film si pustit, co si poslechnout za podcast nebo jakou počítačovou hru si zahrát. Napříč médii tak algoritmus pozná, jaké má uživatel preference a co by se mu mohlo líbit. Soutěž studentských nápadů pořádá VUT spolu s Jihomoravským inovačním centrem (JIC).

V lednu bude Discyo pro veřejnost zdarma ke stažení na Google Play i v App Store. Svůj podnikatelský nápad studenti doladili díky univerzitnímu programu Pojď podnikat!, kdy pod vedením lektorů z JIC průběžně získávali zpětnou vazbu na svůj projekt. V rámci finále Ceny podnikavosti studenta odborná porota složená ze zástupců VUT a JIC rozdělila mezi studentské nápady 400 tisíc korun, vítězná Discyo tak na další rozjezd svého podnikání získalo částku přes 130 tisíc korun. Přihlášky do dalšího ročníku soutěže je možné podávat až do konce letošního roku.

vutbr.cz/studenti/podnikavost

(red)

Nicol Gale: Pořád musí být živo! Nemůžu žít ve virtuální bublině

Svůj poloviční řecký původ sice navenek ukrývá za příjmení Gale, které vyvdala, ale fakt, že má kolem sebe ráda hodně lidí a že její představu o domově neztělesňuje dům, ale zahrada s dlouhým stolem pro hosty, ji nakonec stejně usvědčí. Absolventka Fakulty architektury Nicol Gale nikdy nechtěla být slavnou architektkou a svou energii dnes dělí mezi vlastní tvorbu a práci pedagoga. Jedno bez druhého si nedovede představit.

Jana Novotná
Foto Diana Hodulíková a Pavla Kolomazníková

Její otec se narodil řeckým rodičům, kteří přišli po válce do Československa, a Nicol tak patřila do první generace česko-řeckých dětí, které vyrůstaly v přesvědčení, že jsou tady jen na chvíli. „Potom přišel rok 1989, právě jsem maturovala, a najednou bum, už nevaldilo, že jsem ten neperspektivní člověk, který se má vrátit do Řecka. Myslela jsem si, že se tam hned odstěhuju, ale brzy jsem zjistila, že ani tam se necítím doma, a pak mi postupně došlo, že doma jsem všude. To mi dalo ohromnou svobodu,“ zdůrazňuje Nicol, která chtěla být původně archeoložka, protože ji to v jejích představách mělo vrátit zpátky ke kořenům. Pak se úplně náhodou dostala k architektuře. „Šla jsem náhodou kolem, když v listopadu 1989 studenti architektury natírali plot na Poříčí, a řkala si, jak jsou odvážní a že by se mi líbila ta svoboda a kreativita,“ přiznává Nicol. A podala si přihlášku na architekturu.

Na FA nastoupila v roce 1990 za děkana Ivana Rullera. „Byla to úžasná doba, velkou roli sehráli noví pedagogové, začali se vracet architekti ze zahraničí, Ivan Koleček, Jiří Oplatek, hodně nám pomáhal i vyšší ročník. Bylo to takové komunitní soužití, pořád se něco dělalo, začalo se cestovat do ciziny a najednou jsme mohli vidět všechnu tu architekturu,





o které jsme zatím jen slyšeli,“ vzpomíná dnešní asistentka. Během studia si ještě myslela, že odjede do Řecka, ale pak přišlo narození dcery. Pracovala v ateliéru s manželem, o rok starším spolužákem, ale že by měla dělat vlastní kariéru, ji nenapadlo. „Spíš mě bavilo všechno pozorovat, organizovat, pomáhat, moci být u toho, klidně být ta dvojka – nikdy jsem neměla ambice být slavný architekt. Pak se mi něco povedlo, lidé si o tom začali povídat a mně poprvé došlo, že jsem architekt. To byl takový hezký zlom,“ uvědomuje si Nicol Gale.

Na škole patřila k prvním studentům, kteří měli po bakalářském studiu povinnou roční praxi a museli v takzvaném deníku projít všemi stupni projektu, a tak si postupně vyzkoušeli urbanistickou studii, interiérový detail, stavby různých měřítek a funkcí. „Co mě ale baví asi nejvíc, je kurátorská činnost a výstavní tvorba, která má myslím i větší dopad na veřejnost než dobrý interiér nebo dům. Je to náročná,

a přitom rychlá práce, která má sice jepičí život, ale ta odezva je tam výrazně rychlejší,“ říká mladá architektka. Další její oblíbenou disciplínou jsou menší projekty, kde může navázat přímý kontakt s uživatelem.

O práci pedagoga sama nikdy neusilovala. Poté, co se jako jedna z kurátorek zúčastnila přípravy projektu Domu umění města Brna Take Nord Shape, oslovil ji kolega vyučující na FA a navedl ji na konkurz na odborného asistenta do předmětu Ateliér navrhování. Řekla si, že to zkusí. „Začala jsem se studenty v prvním ročníku, a když jsem si vybavila, jak tenkrát bylo mně samotné, snažila jsem se vcítit do jejich pocitů a srozumitelně jim vše vysvětlit. Myslím, že je důležité, aby pedagog na vysoké škole byl kreativní, aby měl kontakt s praxí. Sama utíkám k práci, když jsem unavená pedagogickou činností, nebo naopak, když se nahromadí moc zakázek, odpočinu si tím, že můžu studentům něco předat,“ říká architektka a dodává: „Navíc je návykové být mezi mladými

lidmi a člověku pak čas utíká úplně jiným rytmem, než kdyby chodil stabilně do práce.“

Dnes působí Nicol Gale na Ústavu experimentální tvorby. „Možná si někdo řekne, že experiment jsou samé parametrické podivnosti, ale experiment je i to, když se na tradiční zadání podíváte z jiného úhlu pohledu. S kolegou Svatoplukem Sládečkem máme takové pedagogické partnerství a vybíráme si témata, která nás osobně zajímají a mají přesah právě do toho experimentu. Třeba diplomový ročník teď v zimním semestru zpracovával téma nemocnic, projekt jsme nazvali Věci první a poslední. Zjistili jsme, že zdravotnické stavby se dnes už nemohou navrhovat dle typologických tabulek z konce minulého století, a začalo nás zajímat, jestli musí nemocniční areály vypadat právě takhle a co způsobuje, že tam lidi neradi chodí. Řekli jsme si, že je čas na nějakou revizi, a bylo z toho experimentální téma pro diplomku,“ vysvětluje pedagodka.

Těch zajímavých projektů je mnoho, ale jedno zásadní téma nelze nezmínit, a to jsou sokolovny – téma, kterému se Nicol Gale věnuje už několik let. „Sokol jsem objevila jako skoro všechno ve svém životě náhodou a díky lidem. První sokolovna, kterou jsem poznala na vlastní kůži, byl Sokol Brno I na Kounicově ulici, kudy denně chodím. Uvažovala jsem, proč se tam člověk cítí tak dobře – jestli je to kvalitou toho prostoru, nebo lidmi, kteří tam chodí, jestli je to tím, že se tam cvičí, i když to není jen o sportu, sokolovny jsou kulturně-sportovní instituce,“ nadšeně sděluje architektka, která začala odkrývat vrstvy sokolské historie a narazila na úžasné lidi, kteří se výzkumem sokoloven zabývají. Samozřejmě už téma využila i pro své studenty. Ti měli navrhnout novodobou sokolovnu a zamyslet se nad tím, zda lze vůbec za současných podmínek zopakovat něco tak neuvěřitelného, co před sto lety dokázali naši předci. „Pořád v tom pokračujeme. Výsledkem výzkumu našeho týmu bude webová aplikace Sokolský architektonický manuál, který bude zahrnovat nejen historii, ale na různých detailech a příbězích předvede i hodnoty současného sokolského života.“

V současné době žijí studenti Ústavu experimentální tvorby rozsáhlou spoluprací s Masarykovým onkologickým ústavem, je tu výzva Muzea umění Olomouc k účasti na výtvarném trienále Universum, které se kvůli karanténě už dvakrát odložilo a má se konat na jaře. „V předmětu výstavnictví nás teď zaměstnává

hra na realitu, která vzniká pro Odbor marketingu a vnějších vztahů VUT, nazvali jsme ji Zoom in_VUT. Studenti měli za úkol připravit výstavu na téma univerzita v době pandemie a mohli si tak vyzkoušet různé role celého procesu, kromě architekta třeba kurátora, grafického designéra, produkčního, investora atd. Vznikly hodně interaktivní objekty a přehlídka bude pro každého přístupná on-line.“

Jak říká Nicol Gale, současná situace ji a její kolegy ani tak pracovně neomezila, jako spíš donutila dělat některé věci jinak. Člověk tak objevuje nové obzory, ale samozřejmě i hodně ztrácí. Architektka s řeckými kořeny se trochu děsí, jak může karanténa zamíchat s její společenskou náturou. Nechce žít ve virtuálním světě. „Když se mě někdo zeptá, jak bych chtěla bydlet já sama, nevybaví se mi dům. Vybaví se mi zahrada s dlouhým stolem a kolem něj minimálně čtrnáct lidí!“ ■

SUMMARY: Although outwardly hiding her half-Greek origin behind her married name Gale, the fact that Nicol Gale likes to be surrounded by lots of people and that her ideal of a home is not a house but a garden with a long table always exposes her in the end. This graduate of the Faculty of Architecture never wanted to become a famous architect, and that is why she now divides her energy between her own practice and teaching. She cannot imagine one without the other.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

ARCHITEKTURA



Studenti architektury navrhovali altán pro onkologický ústav

Nadějné vyhlídky, tak zněl název kreativního úkolu, v rámci něhož osm studentů z Fakulty architektury VUT navrhovalo venkovní altán pro Masarykův onkologický ústav v Brně. Vítězem se nakonec stal projekt Magdaleny Buzové, který by vedení ústavu v příštím roce rádo zrealizovalo.

Návrhy vznikly v rámci workshopu studentů magisterského studijního programu na Ústavu experimentální tvorby pod vedením Nicol Gale a Svatopluka Sládečka. Studenti měli navrhnout altán jako odpočinkové místo pro pacienty, který by zároveň plnil funkci místa setkávání s rodinou, dále měli vytvořit prostor pro relaxaci personálu a místo kulturních i společenských setkání.

Ve svém návrhu vítězná studentka podpořila pomocí obdélníkové konstrukce pohledovou osu směřující na panorama Starého Brna a Pálavské vrchy, objekt navíc rozdělila na intimní prostor pro pacienty a vzdušné respirium pro zaměstnance a doplnila o textilní závěsy, které nabízí pacientům a jejich rodinám pocit intimity a oddělení od okolního světa.

(red)

ZLATÁ MEDAILE



Tým z MU a VUT získal zlato na soutěži iGEM

Tým brněnských studentů z Masarykovy univerzity (MU) a Vysokého učení technického (VUT), známý pod názvem Generace Mendel, získal zlatou medaili a nominaci na Best Environment Project na celosvětové soutěži International Genetically Engineered Machine (iGEM). S návrhem řešení na čištění vody od sinic s využitím nástrojů syntetické biologie uspěl v mezinárodní konkurenci téměř 250 týmů z 36 zemí světa. Z VUT se do týmu zapojili studenti z Fakulty informačních technologií a Fakulty podnikatelské.

Pro účinné odstranění sinic z vody je nutné kromě buněk sinic odstranit také toxiny, které sinice produkují. Proto se studenti pustili do vývoje systému, jehož základem jsou buňky půdní bakterie Bacillus subtilis. Aby mohly tyto bakterie sloužit danému účelu, museli je studenti upravit tak, aby měli na svém povrchu proteinové lešení, na kterém budou zachycené enzymy jednak ničící buňky sinic, jednak likvidující jejich toxiny. Kromě samotného řešení problému musel tým připravit vědecký poster, webovou stránku nazvanou „wiki“, krátké dvouminutové video, dvacetiminutové video nahrazující prezentaci před porotou v Bostonu a také navrhnout budoucí implementaci celého výzkumu.

www.generationmendel.cz

(red)

Umělý štěp z CEITEC VUT usnadní léčbu po operacích bederní páteře

Na umělém 3D štěpu využitelném při operacích bederní páteře pracují od letošního podzimu odborníci z výzkumné skupiny Pokročilé keramické materiály pod vedením Kláry Částkové. Ve spolupráci s lékaři a výzkumníky z Masarykovy univerzity chtějí vytvořit náhradu za meziobratlovou ploténku, která umožní osídlení kmenovými buňkami a urychlí tak prorůstání kosti, což dopomůže k pevnému a trvalému spojení dvou přilehlých obratlů.

Zuzana Hübnerová
Foto Kateřina Vlková



Nový materiál, který by mohl nahradit dosud používané implantáty, bude v novém projektu hledat skupina výzkumníků z CEITEC VUT pod vedením Kláry Částkové. „Pokud přeložíme název projektu z angličtiny, jedná se o vytvoření tzv. bio-artifciálního 3D štěpu, tedy hybridu umělého a biologického původu,“ upřesňuje Částková. Konkrétně jde o navržení vhodného materiálu pro kostní fúzi v oblasti bederní páteře. „Obrátili se na nás kolegové z Ortopedické kliniky a z Ústavu histologie a embryologie LF MU, kteří spolupracují v oblasti buněčné terapie. V dosavadní praxi se při poškození meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře volí léčba kostní fúzí, kdy se v místě problému dva obratle zafixují a nechají srůst. Před vlastní fúzí se musí odstranit poškozená meziobratlová ploténka a nahradit něčím, co pomůže ve srůstu,“ popisuje Částková.

Právě materiál, který se nyní mezi obratle vkládá, ale lékařům zcela nevyhovuje. „Obvykle je to kovová nebo umělohmotná náhrada, takzvaná klec, do které se vkládá kostní štěp. Dle zkušeností spondylochirurgů má ale toto řešení své limity jak při operaci, tak v procesu hojení. Náš společný projekt má za cíl to zlepšit,“ dodává Klára Částková.

Odborníci z CEITEC VUT tak budou hledat nový materiál, který by zajistil potřebnou oporu

a podpořil srůst. Klíčovým parametrem je mikrostruktura implantátu umožňující prorůstání buňkami. „Myšlenka je taková, že se před implantací nakultivují kmenové buňky příjemce,

Myšlenka je nakultivovat před implantací kmenové buňky příjemce, kterými se následně umělý štěp osídlí. Materiál jim nabídne prostředí pro rozmnožení a vývoj cévní a kostní tkáně.

kterými se následně umělý štěp osídlí. Materiál jim nabídne prostředí pro rozmnožení a vývoj cévní a kostní tkáně. Bude to tedy ten bioartifciální mezičlánek předchystaný pro efektivnější srůst kosti,“ přibližuje Částková. Dodává, že základní funkce, které jsou při regeneracích pevných tkání očekávány, jsou osteoindukce, osteokondukce a osteogeneze. „Většina umělých materiálů nepodporuje všechny tři funkce společně. Musíme proto najít jejich ideální kombinaci, nebo kompromis,“ říká.

Protože se skupina Pokročilých keramických materiálů dlouhodobě zabývá i biokeramickými materiály používanými v medicíně, mají podle Kláry Částkové přehled o vhodných materiálech. „I když projekt začal teprve v září, máme už prakticky vytipované některé použitelné materiály. Například hydroxyapatit nebo trikalci-umfosfát. Jsou to výborné bioaktivní látky, které dokážou interagovat s organismem za vzniku nových tkání a prorůstání kostí,“ přibližuje Částková.

Zároveň ale musí ohlídat i jejich rozpustnost a interakci v těle. „Zatímco u hydroxyapatitu k resorpci téměř nedochází, například trikalciumpfosfát je chemicky podobná fáze s mnohem větší vstřebatelností v lidském těle. Hledáme proto jejich optimální kombinaci, která poskytne bioresorbovatelný implantát urychlující tvorbu nové kostní tkáně při zachování dostatečné mechanické podpory pro její tvorbu, a to zejména v raných stádiích procesu hojení. Z toho důvodu se zabýváme spojením fosfátových keramik s keramickými materiály s lepšími mechanickými charakteristikami či

kombinací porézních a hutných materiálů,“ přibližuje.

Nejde ale pouze o chemické složení materiálu. Podle Kláry Částkové bude stejně významná finální mikrostruktura štěpu. „Musíme vytvořit porézní strukturu, která bude ideální pro prorůstání buňkami. Zásadní je tedy zvolit správnou metodu přípravy. Jednou z možností je napěňování, kdy se v prekurzoru vytvoří mechanicky nebo chemicky bublinky, následně se vypálí a vzduchové bubliny zůstanou ve formě porozity v materiálu. Plánujeme i pokročilý 3D tisk stereolitografií,“ vyjmenovává.



V budoucnu bychom chtěli napodobit vnitřní strukturu porézní kosti. Pomocí jejího CT scanu bychom měli být schopni vytisknout podobnou strukturu s optimalizovaným složením.

Právě 3D tisk by podle ní umožnil vytvořit přesné velikosti a tvar pórů. „V budoucnu bychom chtěli napodobit vnitřní strukturu porézní kosti. Pomocí CT skenu porézní kosti bychom měli být schopni vytisknout podobnou strukturu s optimalizovaným složením,“ představuje jeden z nápadů Částková.

Přiznává ale, že budou muset počkat především na to, jak na porézní materiály zareagují samotné kmenové buňky. „Teď víme, jakou pórozitu buňky požadují. Až při osazování materiálu ale zjistíme, zda mají buňky ještě nějaké další požadavky. Jak velkou roli hraje třeba tvar pórů, propojení,“ dodává Klára Částková.

Celý projekt má tři hlavní fáze a poběží až do roku 2023. „V první fázi musíme připravit vhodný materiál, tzv. umělý štěp, který se bude mezi obratle vkládat. Ve druhé fázi budou kolegové tento implantát osazovat kmenovými buňkami a modifikovat jejich vývoj. V poslední fázi pak budeme toto řešení testovat na zvířatech. Na konci by tak měl existovat konkrétní funkční vzorek, který má daný protokol výroby i kolonizace buňkami a o kterém víme, jak se chová

v organismu a jak je jím přijat,“ upřesňuje Klára Částková.

Nejedná se ale o první spolupráci výzkumné skupiny Pokročilých keramických materiálů a Ústavu histologie a embryologie MU. Už v minulosti odborníci z Masarykovy univerzity testovali míru buněčné toxicity a kompatibility biomateriálů připravených skupinou Pokročilých keramických materiálů. „Kolega z našeho týmu navíc spolupracoval na projektu vytváření náhrad pevné tkáně kombinací keramiky a biopolymeru. Máme tedy už řadu zkušeností a znalostí, které můžeme v tomto projektu využít a náš záměr naplnit,“ uzavírá Klára Částková. ■

SUMMARY: Since autumn 2020, experts from the Advanced Ceramic Materials research group at CEITEC BUT, led by Klára Částková, have been working on an artificial 3D graft for lumbar spine operations. In collaboration with doctors and researchers from Masaryk University, they want to create a replacement for intervertebral discs that will allow colonization by stem cells and thus accelerate bone ingrowth, which will enable a firm and permanent connection of two adjacent vertebrae.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

ÚSPĚCH



Vynález z FSI zvítězil na Transfera Technology Day 2020

Vynález zařízení pro čištění kapalin pomocí nízkoteplotního plazmatu z Odboru fluidního inženýrství Viktora Kaplana na FSI VUT, ve spolupráci s Masarykovou univerzitou a Botanickým ústavem AV ČR, byl vyhlášen nejlepším projektem Transfera Technology Day 2020. Zařízení z laboratoří Pavla Rudolfa a jeho týmu umí z vody odstranit zbytky chemikálií, například estrogenu z antikoncepce, a hubí i patogenní mikroorganismy, jako jsou sinice a bakterie. Podobná zařízení dosud existovala pouze v laboratorním měřítku, nový vynález má naopak potenciál zvládnout velké objemy vody, a tedy i najít využití v praxi.

Transfera Technology Day 2020 pořádal spolek Transfera.cz ve spolupráci s agenturou CzechInvest a jejím cílem bylo propojit českou vědu a business prostředím. Projekty hodnotila odborná porota investorů a renomovaných poradců.

(red)

SPOLUPRÁCE



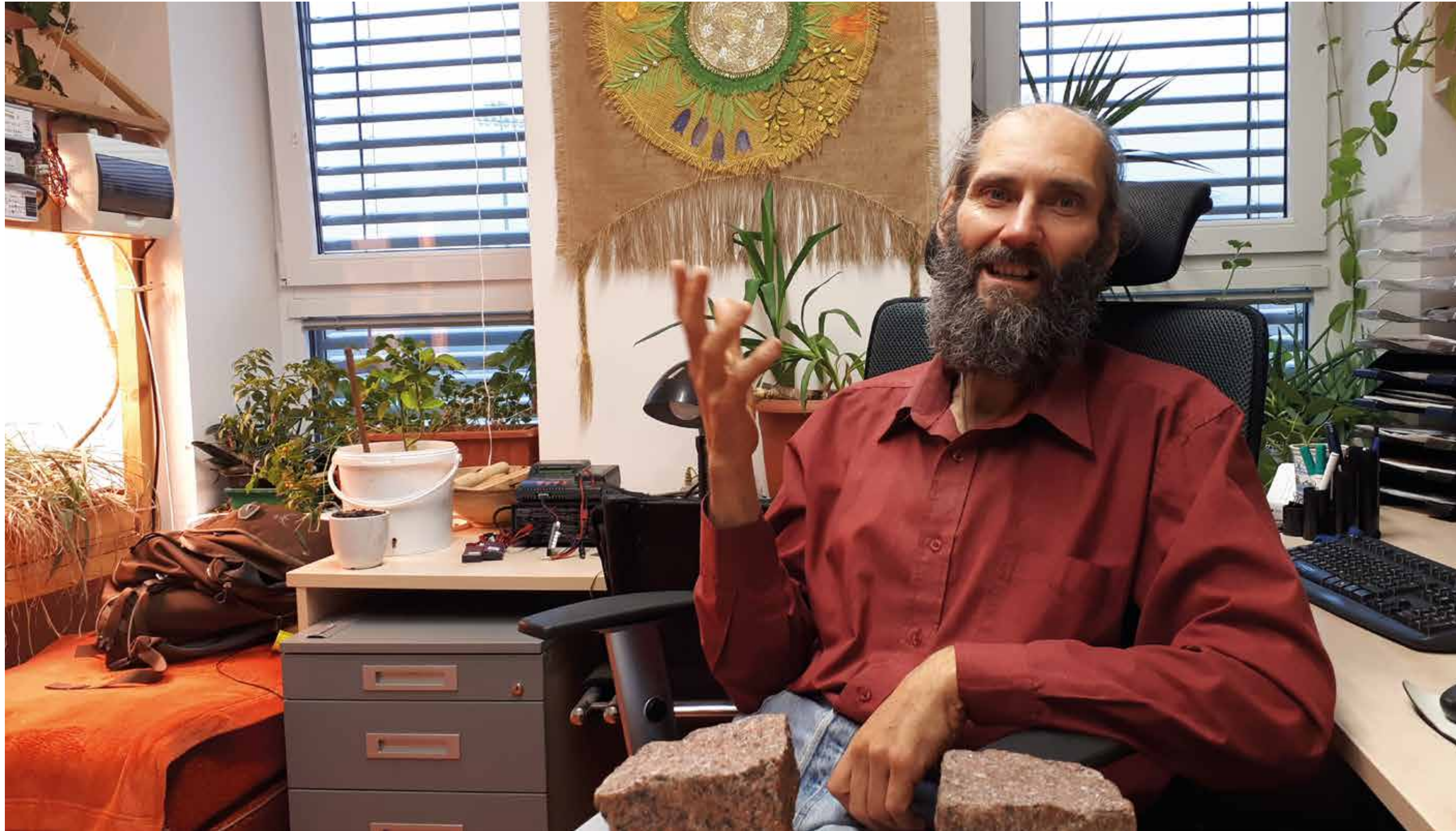
Masarykova univerzita společně s ČVUT a VUT založily nový ústav zaměřený na kyberbezpečnost

Tři přední české vysoké školy – Masarykova univerzita, České vysoké učení technické v Praze a Vysoké učení technické v Brně – se dohodly na prohloubení dosavadní spolupráce v oblasti kyberbezpečnosti a založily zapsaný ústav, CyberSecurity Hub. Kromě posílení společných odborných aktivit se zaměří také na podporu průmyslu a firem a evropskou certifikaci špičkových technologií v oblasti kyberbezpečnosti. Zakládací listinu ústavu podepsali zástupci vysokých škol 18. listopadu.

Nový ústav bude navazovat na společnou činnost svých zakladatelů v Národním centru kompetence pro kyberbezpečnost, kde spolupracují přední české výzkumné instituce a soukromé společnosti. Mezi prvními aktivitami ústavu se zařadí vybudování evropského digitálního inovačního hubu či vytvoření speciální certifikační autority v oblasti kyberbezpečnosti. CyberSecurity Hub se tak stane certifikační autoritou, kontrolovanou nezávislými veřejnými vysokými školami, která bude mít potřebnou akreditaci a bude celý proces certifikací zajišťovat. Cílů bude ústav dosahovat prostřednictvím aktivit strategicky řízených správní radou, kterou tvoří zástupci zakládajících institucí a odborné veřejnosti.

(red)

Sviťme tak, abychom respektovali přírodu, nabádá světelný technik z FEKT



Petr Baxant vystudoval Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií VUT a po postgraduálním studiu na Ústavu elektroenergetiky už školu neopustil. Stojí za vývojem jasového analyzátoru, s kterým získal tým z VUT uznání na mezinárodní scéně, a jako odborník na světelnou techniku vede osvětu proti světelnému znečištění. Je propagátorem ochrany životního prostředí a návratu k přírodě. Že to myslí opravdu vážně, dokazuje tím, že žije mimo město v obklopení své přírodní zahrady.

Jana Novotná
Foto Jana Novotná a archiv Petra Baxanta

Petr Baxant se na svět stále dívá jako technik, a tak na své zahradě zkoumá možnosti využívání obnovitelných či alternativních zdrojů energie a vymýšlí originální technické zlepšováky usnadňující život v přírodě. Ačkoliv se pro své životní postoje mnohdy setkává se skepsí svého okolí, zůstává stále především vědcem. A tak když ho zaujme nějaký alternativní jev, zlobí ho, že je většinovou společností primárně odmítán. „Jako vědec výzkumník jsem přesvědčen, a proto máme i titul Ph.D., že věda je nauka, která by měla přinášet filozofie a zhutňovat je do reality prováděním testů a hledáním důkazů. A tak, i když se člověk setká s hypotézou pro naši civilizaci nepřijatelnou, je třeba její platnost potvrdit či vyvrátit studií, která bude mít pevné základy, a ne rovnou prohlásit, že je to nesmysl,“ říká Petr Baxant.

Jasový analyzátor je vlastně umělé lidské oko, které má požadované standardy a umožňuje pomocí softwarového zpracování obrazu a algoritmů vypočítat jas a z něj pak i oslnění.

Na VUT strávil do dnešních dní včetně studií více než polovinu svého života, a jak sám říká, dnes už je s VUT nostalgicky spojený. V podstatě od svých doktorských studií se věnuje problematice jasové analýzy a hodnocení oslnění pomocí digitální fotografie. „Tehdy, v dřevní době zobrazovacích a snímacích zařízení, jsem svou doktorskou práci ohnul

do tohoto tématu. Práci jsem obhájil a šéf mi zde nabídl místo odborného asistenta,“ vzpomíná Baxant. A protože měl pocit, že ještě není náležitě vytižený, založil si živnost na vývoj softwaru. „Nebýt té firmy, nebyl by ani jasový analyzátor – bylo to absolutně provázané. Ve firmě jsem potřeboval programátora, kterého jsem našel v šikovném doktorandovi na Fakultě informačních technologií, a spolu jsme vytvořili tandem, v kterém jsme se tak dobře doplňovali, že jsme začali spolupracovat i na školních projektech,“ vysvětluje vědec z FEKT.

Jasový analyzátor umožňuje plošné měření a následné analyzování rozložení jasu na osvětlovaných plochách nebo světelných zdrojích. „Vlastně jsme vytvořili umělé, počítačové lidské oko, které má požadované standardy a umožňuje nám pomocí softwarového zpracování obrazu a algoritmů vypočítat jas a z něj pak i oslnění. Oslnění není možné změřit konvenčními přístroji, je to fenomén svým způsobem psychologický,“ objasňuje Baxant podstatu přístroje, s nímž před dvěma lety vzbudil tým z Ústavu elektroenergetiky velký ohlas na veletrhu Light&Building ve Frankfurtu. Od té doby je o analyzátor nepřetržitě zájem, takže nestíhají pokrývat poptávku. „Přístroj se průběžně zdokonaluje, už chystáme další řadu s novou technologií. Dnes už na tom dělají v podstatě moji studenti, já jim k tomu dělám podpůrný management. Baví je to a já vím, že jim můžu věřit,“ vyzdvihuje Baxant fakt, že už zasvětil druhou generaci.

V praxi pomáhá analyzátor stanovit kvalitu osvětlení nejrůznějších venkovních i vnitřních prostor. Nejčastěji se využívá k měření osvětlení komunikací, přechodů pro chodce, osvětlení pracovních prostor, velkoplošných reklam, architektonického osvětlení. Zákazník si tak může ověřit, že to, co si navrhl v počítači, od dodavatele také dostal, neboli jestli to odpovídá jeho požadavkům a splňuje standardy Mezinárodní komise pro osvětlování. Osvětlování venkovních prostor souvisí s dalším fenoménem, který Petra Baxanta zaměstnává, a to je světelné znečištění.

„Snažím se zabývat environmentálními tématy, a tak jsem

začal měřit, kolik světla máme v laboratoři, v kanceláři, kolik je ho na ulicích. Uvědomil jsem si, kolik světla vyprodukujeme, a začal jsem přemýšlet, jestli jej opravdu potřebujeme,“ říká světelný technik. Jeho jednoduché doporučení zní: „Svíťme tak, abychom respektovali přírodu a její potřeby. Ve dne nám přirozeně svítí Slunce, naopak v noci má být úplná tma. Jednou za měsíc stoupne intenzita osvětlení v noci za úplňku na pouhých 0,25 luxů, pokud není zataženo.“ Světlem se Petr Baxant zabývá i na svých webech. Návštěvník se mimo jiné dozví, že „denní světlo má intenzitu od nuly do desítek tisíc luxů. Kdybychom se dostali nad

Kdybychom se dostali nad atmosféru, naměříme hodnotu 133 800 luxů. Na povrchu Země v našich zeměpisných šířkách to však nebude více než 80 000 luxů, v tropech o něco více...

atmosféru, naměříme hodnotu 133 800 luxů. Na povrchu Země v našich zeměpisných šířkách to však nebude více než 80 000 luxů, v tropech o něco více. I toto je obrovská hodnota, neboť v našich domech dosáhneme umělým osvětlením zpravidla něco mezi

200 až 1 000 luxů, podle druhu činnosti.“

Za odborníka na světlo začala Petra Baxanta širší veřejnost považovat dle jeho mínění v době, kdy se stal předsedou České společnosti pro osvětlování. „To bylo v roce 2015 na konferenci Light-Světlo. Stal jsem se předsedou, a i když už jím nejsem, veřejnost mě začala vnímat a začali za mnou chodit různí lidé, kteří chtěli třeba změřit, jak svítí v noci v místě jejich bydliště reklama. Vy to změříte a zjistíte, že ty hodnoty jsou naprosto šílené, že to oslnění by vám mohlo přivodit stresovou situaci,“ říká Petr Baxant, který je jako popularizátor osvěty ke

světelnému znečištění zván na různé debaty. V loňském roce například do Fokusu Václava Moravce o důležitosti světla a tmy v životě. Ve 21. veřejném slyšení Senátu na téma Světlo – dobrý sluha zase senátorům vysvětloval, jak se stanovuje míra světelného znečištění. Při podzimním lockdownu spojeném se zákazem vycházení po 21. hodině využil situace pro experiment s nočním nesvícením. „Řekl jsem si, že vzhledem k zakazu máme ojedinělou příležitost zkusit to bez rizika, že by se někomu něco stalo, a zveřejnil jsem výzvu na Facebooku. Pavel Suchan z Astronomického ústavu se toho ujal prakticky a rozšířil to na výzvu provozovatelům venkovního osvětlení, aby vypnuli nebo ztlumili světla, a výsledky se pak prezentovaly na webu svetelneznecisten.cz.“

Petr Baxant přiznává, že současná situace s koronavirem mu tak trochu hraje do not. „Moc bych si přál, aby se lidstvo dokázalo zastavit, aby si uvědomilo, co už stačilo na Zemi zpusťřit, a přestalo rozšiřovat technologie do absurdních rozměrů.“ Vítá například, že se pozastavil letecký provoz. „Jetstream, který vytváří letadla, je neuvěřitelný. Někdo spočítal, že ve vzduchu je nepřetržitě asi jeden milion lidí, to je ocelové město, a tohle létající monstrum ještě k tomu létá na velmi primitivní pohon, živený fosilními palivy. A pak to přestane létat, začne pršet a ani vědci už nejsou schopni se shodnout na modelech počasí a na tom, proč to tak je. Byl bych rád, kdybychom si každý za sebe řekl, čeho se může vzdát, bez čeho se obejde. Bylo by to takové splacení nebo

snížení dluhu, který na naši planetě neustále vytváříme.“

Ve spolupráci s vedením fakulty a správy areálu Technická inicioval Petr Baxant nainstalování biodynamického osvětlení vozovky mezi budovami Technická 10 a 12. „Osvětlení automaticky mění spektrum a intenzitu světla podle noční doby. Večer zajišťuje komfortní vidění s teplotou chromatičnosti 3 000 K a v noci pracuje v šetrném režimu snížené intenzity i teploty chromatičnosti, kdy světlo neobsahuje záření v modré oblasti, a tím nenarušuje cirkadiánní rytmy člověka a řady živočichů. Je tak šetrnější k přírodě, a navíc díky regulaci šetří energii,“ vysvětluje odborník z FEKT přednosti pilotního projektu, který – pokud se předpoklady potvrdí – se bude postupně rozšiřovat. ■

SUMMARY: Petr Baxant graduated from the Faculty of Electrical Engineering and Communication, did his postgraduate studies at the Department of Electrical Power Engineering and has remained at the Faculty since then. He initiated the development of a brightness analyser that won international recognition for the BUT team, and as an expert in lighting technology he is active in the fight against light pollution.

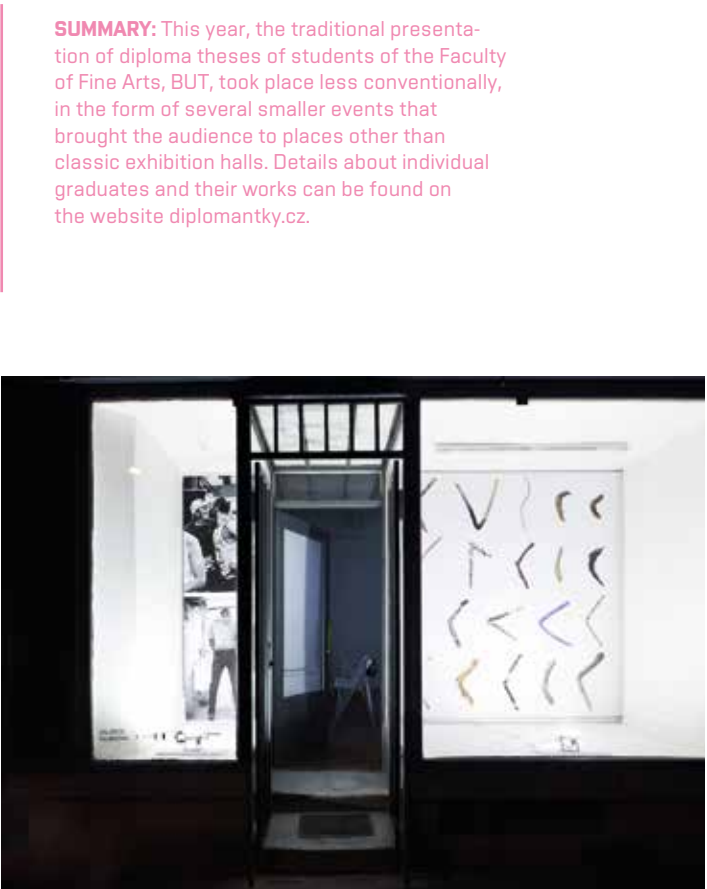


Výstava Diplomantky.cz: větší bezpečí menších skupin

(red)
Foto Polina Davydenko

Tradiční prezentace diplomových prací studentek a studentů Fakulty výtvarných umění VUT se letos uskutečnila v netradiční podobě. Kurátoři výstavy se již na jaře prozíravě připravili na mimořádnou situaci a přehlídku, která představila dvaadvacet mladých umělkyní a umělců, rozdělili do několika menších událostí. Chtěli nabídnout absolventům a veřejnosti i jiná místa, než představuje klasická výstavní síň.

Výsledkem byla databáze/ výstava v sedmi lokalitách a sedm samostatných vernisáží na různých místech v Brně v několika zářijových dnech. Podrobnosti o jednotlivých diplomantech a jejich dílech najdete na webu diplomantky.cz. ■



SUMMARY: This year, the traditional presentation of diploma theses of students of the Faculty of Fine Arts, BUT, took place less conventionally, in the form of several smaller events that brought the audience to places other than classic exhibition halls. Details about individual graduates and their works can be found on the website diplomantky.cz.

Budoucí architekti mapují vypálené synagogy a navrhují nové

Zmapovat místa, kde kdysi stály synagogy, navrhnout jejich novou možnou podobu a rozšířit povědomí o židovském sakrálním stavitelství na území České republiky. To jsou hlavní cíle specifického výzkumu i zaměření souboru diplomových prací pod vedením Juraje Dulenčina, vedoucího Ústavu architektury FAST VUT. V průběhu let už spolu s diplomanty zmapoval synagogy v několika krajích a plánuje studentské návrhy vydat knižně.

Zuzana Hübnerová
Foto František Novák, Adam Bednařík,
Ondřej Kurečka

Pro historii i pro zaměření specifického výzkumu Juraje Dulenčina je klíčová noc z 9. na 10. listopadu roku 1938, tedy takzvaná Křišťálová noc. „V tuto noc a v období, které následovalo, došlo kromě rozbíjení výloh a rabování židovských obchodů, domů a bytů také k vypálení velkého množství synagóg v Německu, Rakousku, Sudetech a následně i na území České republiky,“ vysvětlil Dulenčín. U nás čítal seznam zničených synagóg na pět desítek. Podle Juraje Dulenčina pak za jejich likvidací obvykle stáli Němci, řemeslníci či úředníci, kteří byli podporováni německými kruhy, nebo Češi, kteří sympatizovali s nacismem. „Dle výzkumu jihlavského badatele Jiřího Vybíhala dokonce existuje záznam o šestici mužů, kteří v Jihlavě synagogu zapálili. Ustanovená komise dokonce zahájila vyšetřování, ale vzhledem k tehdejšímu vývoji politické situace nakonec k potrestání viníků nedošlo,“ popsal vedoucí Ústavu architektury FAST VUT.

Po roce 1945 drtivá většina židovských sakrálních staveb v České republice nebyla obnovena. „Bylo to dáno poválečnou atmosférou v českých zemích, ale hlavně minimálním počtem přeživších systematického pronásledování a hromadného vyvražďování židovského obyvatelstva. V roce 1947 bylo u nás uznáno státem třiapadesát židovských obcí. Dnes už je

jich aktivních pouhých deset,“ podotkl Juraj Dulenčín.

Na řadě míst, kde kdysi stály synagogy, jsou dnes k vidění pouze památníky či cedule připomínající sakrální stavbu a bývalou židovskou obec. „Na mnoha místech stojí budovy nové, ať už jsou to bytové a obchodní domy, finanční úřad nebo hotel,“ dodal Dulenčín.

Juraji Dulenčínovi přišlo téma i z hlediska architektury natolik významné, že se rozhodl zaměřit se na něj společně s diplomanty a postupně ho mapovat v jednotlivých krajích. „Zvolil jsem toto téma ze dvou důvodů. Jednak je návrh synagogy, respektive návrh sakrálního prostoru unikátní, ale také náročnou záležitostí, se kterou se diplomanti v praxi možná za celý svůj život nepotkají. Za druhé navrhují architektonický prostor pro rozjímání, modlení, místo k rozhovoru. Expresivně řečeno navrhují prostor, kde se věřící potkává s Bohem. Mým cílem není vést diplomanty k náboženství, ale k náboženské toleranci,“ vysvětlil.

Po různých městech tak se studenty vyhledává místa, kde původně stály zničené synagogy. „Podmínkou je, aby bylo dané místo nezastavěné. Vytváříme modelovou situaci, v rámci níž studenti navrhují novou synagogu jako typologický druh. Na tomto zadání se učí navrhovat architekturu. Zároveň je navrhování propojeno jak s náboženstvím, tak s historickým kontextem,“ dodal.

Součástí diplomového semináře jsou povinné exkurze do Třebíče nebo šestihodinový



František Novák – Nová synagoga Olomouc



Adam Bednařík – Nová synagoga Jihlava



Ondřej Kurečka – Nová synagoga Trutnov

výklad o životě a tradicích Židů. „Máme velmi dobrý vztah s ředitelem Muzea židovské kultury v Bratislavě. Díky němu a jeho kolegům tak mají studenti možnost dozvědět se o judaismu mnohem více,“ podotkl Dulenčín.

Historické analýzy mapující židovskou obec, zrod a zánik synagog i návrhy nových sakrálních staveb existují už pro sedm českých měst. „Architektonické studie nových synagog jsme vypracovali pro Jihlavu, Teplice, Olomouc, Ostravu, Brno, Opavu a Trutnov. V příštím roce plánujeme Frýdek-Místek. Na každé z vyjmenovaných míst pak vzniklo pět až šest diplomových prací,“ vyjmenoval Juraj Dulenčín.

Tyto práce najdou zájemci v chystané publikaci, která bude v tištěné formě dostupná již v příštím roce.

Samotné pojetí návrhů je na jednotlivých studentech. Mají tak možnost volit, zda půjdou ortodoxnější cestou a přísně rozdělí prostory pro ženy a muže, nebo zvolí uvolněnější přístup a architekturou synagog se pouze inspiroují. „Jelikož jsou dnešní židovské obce početně malé, objekt je navržen pro přibližně sedmdesát lidí,“ upřesnil Dulenčín. Studenti také kromě samotného sakrálního prostoru přidávají do svých návrhů i další funkce, jako je administrativní část, židovské muzeum či košer restaurace. „Diplomanti tak ve

výsledku navrhují komunitní centra,“ vysvětlil pedagog. V potaz ale musí brát právě zmíněný historický kontext. „Některé prvky jsou na diskusi mezi studentem a vedoucím práce. Tak, aby nedošlo k nedorozumění, nebo dokonce urážce. Příkladem může být volba materiálů či některých tvarů. Navrhnout režné zdívo na synagogu není nejlepší nápad, protože stejný materiál byl použitý na vjezd do Osvětimi. Studenti tedy musí citlivě pracovat i s ohledem na možné asociace a historické odkazy,“ upozornil Juraj Dulenčín.

Obecně ale podle něj budoucí architekti vítají možnost zkusit si navrhnout sakrální prostor

a dotknout se jak otázky náboženství a duchovna, tak i silného historického kontextu, genius loci a genius tempori v jednom. Juraj Dulenčín pak věří, že tato možnost je posouvá dál jako architektky. „Tématu synagog v České republice se dlouhodobě věnuje například architekt Jaroslav Klenovský. Já jsem se jeho prací inspiroval a použil ji pro vzdělávání mých studentů. Vytvořit sakrální prostor, kde může člověk rozjímat, je velmi zajímavou příležitostí. Toto téma je lukrativní po architektonické i výtvarné stránce. A diplomanti se zároveň dozví také nové informace z oblasti historie a náboženství,“ uzavřel Juraj Dulenčín. ■

SUMMARY: To map the places where synagogues used to be located, to design their new possible appearance and to raise awareness of Jewish sacred architecture in the Czech Republic – these are the main goals of the specific research and the focus of a set of diploma theses under the supervision of Juraj Dulenčín, head of the Institute of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, BUT. Over the years, he and his graduates have mapped synagogues in several regions; now he plans to publish the results of the students' work in a book.

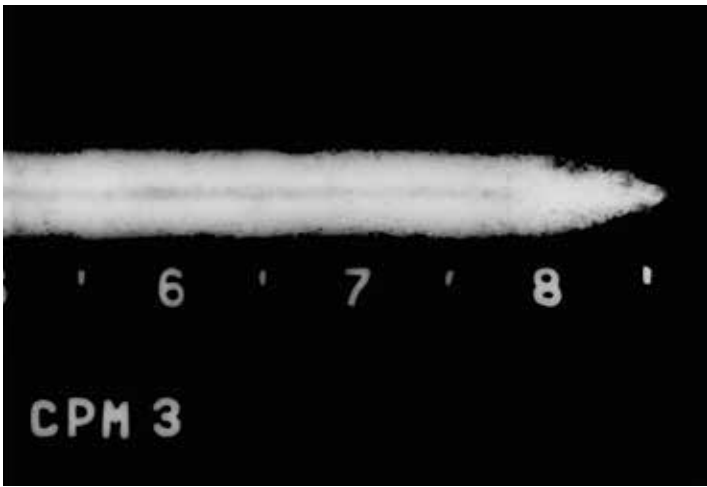
NÁVŠTĚVA LABORATOŘE

Laboratoř Střediska radiační defektoskopie



Jana Novotná
Foto Jana Novotná a Leonard Hobst

Od jara letošního roku sídlí laboratoř Střediska radiační defektoskopie, která patří pod Ústav stavebního zkušebnictví Fakulty stavební, v areálu AdMaS. Je to historicky třetí adresa pracoviště, jehož počátky sahají do roku 1960. Za dobu své existence zabezpečila stínícími konstrukcemi valnou většinu onkologických ústavů i jaderné elektrárny v naší republice, diagnostikovala železobetonové konstrukce stovek mostů a továrních hal, ale nebrání se ani spolupráci s archeology. Nedávno zde například prováděli rentgenografický průzkum meče ocházejícího z doby železné.



„První defektoskopická pracoviště na brněnské technice byla zřízena na počátku 60. let, kdy začalo postupně docházet k velkému rozmachu využívání ionizujícího záření v průmyslu a stavebnictví,“ říká nestor oboru a někdejší vedoucí Ústavu stavebního zkušebnictví Leonard Hobst, který nyní zastává i funkci zmocněnce rektora pro jadernou bezpečnost na VUT. V roce 1971 pak vzniklo v rámci VUT Ústřední středisko radiační defektoskopie se sídlem v objektu na ulici Hlinky, v jehož rozsáhlém podzemí byl vybudován

Na spodní fotografii vidíme hrot meče na snímku pořízeném při napětí 70 kV, kdy záření neproniká do hloubky, zato je dobře vidět obrys předmětu.

ojedinelý komplex speciálních laboratoří. Po listopadu 1989 přešlo pracoviště pod Fakultu stavební již jako Ústav radiační defektoskopie a v polovině 90. let byly změny v důsledku restitucí dovršeny fyzickým přestěhováním laboratoře do sídla FAST na Veveří ulici, aby o čtvrt století později našla zázemí v areálu AdMaS. Spolu s ní se sem přesunula i zkušebna stavebních materiálů

a konstrukcí, která spadá také pod Ústav stavebního zkušebnictví FAST.

Na rozdíl od zmíněné zkušebny je laboratoř Střediska radiační defektoskopie nedestruktivní a zcela tichá, což je ještě umocněno skutečností, že díky stínění je prostor dokonale odříznutý i od signálu mobilních operátorů. Z ulice Veveří se laboratoř na novou adresu přesunula v lehce zeštíhlené podobě. Stěhování už „nepřežily“ gamazářiče, které dřív patřily k základnímu vybavení pracoviště. „Na Veveří jsme měli ještě stínicí kryty, kde byl zdrojem záření radioaktivní kobalt. V minulosti, která použití kobaltu umožňovala, jsme s ním často jezdili snímkovat mosty, po nichž se měla přepravovat nadměrná břemena, a bylo nutné ověřit, zda mosty takovou zátěž unesou. V té době to byla jediná nedestruktivní metoda, navíc prozařování detekovalo rozložení výztuže s přesností na milimetry,“ vzpomíná Leonard Hobst a dává slovo kolegovi Lubomíru Vítkovi, který s gamazářičem léta pracoval. „U doktora vás taky nejdřív pošlou na rentgen, kdežto ultrazvuk, to už je jen doplňující metoda. A stejné je to se stavební konstrukcí: není nic lepšího, než když vše vidíte na snímku, tam si nemůžete nic vymyslet,“ zdůrazňuje Vítek.

Dnes se místo gamazářiče používají elektromagnetické indikátory výztuže, georadary, které radiografii z velké míry suplují, radiografie však měla podle obou odborníků větší vypovídací schopnost.

Zlaté časy zažívalo pracoviště v 60. letech. Tehdy vznikala

první jaderná elektrárna „A-1“ v Jaslovských Bohunicích a na defektoskopickém pracovišti stavební fakulty se začalo pracovat na metodice zkoušení objemové hmotnosti ukládaného betonu právě pro významné stavby nukleárního průmyslu a nukleární medicíny. „Tehdy stál v čele pracoviště Arnošt Hönig, který vyvíjel přístroje pro radiometrické měření těžkých betonů. Ty se postupně zdokonalovaly až do posledních typů, které zde máme a dosud se používají,“ vysvětluje Hobst. Stěny zmíněných staveb musejí mít potřebnou tloušťku a objemovou hmotnost, která zaručuje jejich stínicí schopnost. Ústav stavebního zkušebnictví FAST je ostatně jediným pracovištěm v republice zaměřeným na problematiku vývoje těžkých betonů a jejich zkoušení na stavbách. „Nejlepší stínění je z běžného betonu, ale někdy se dostáváme do situace, že stěna na určité stavbě nemůže být tlustší než například 1,2 m, a my jsme vypočítali 2,4 m, takže musíme zvolit těžký beton, a to pak cena betonu samozřejmě významně vzroste. Při výstavbě pak hutnost betonu stěny měříme zmiňovanými radiačními hutnoměry profesora Höniga,“ upřesňuje Hobst.

Zatímco v 60. letech byly veškeré metody využívající záření velmi pokrokové, později se provozní podmínky pro držení gamazářičů velmi zpřísnily, a tak nejvýznamnějšími zdroji, kterými dnes laboratoř Střediska radiační defektoskopie disponuje, jsou dva mobilní rentgeny, které ovšem patří k těm nejmodernějším. „Jeden je majetkem AdMaS, na něm se

dá nastavit napětí až 300 kV, což umožňuje prozařovat železobeton do tloušťky až 25 cm. Je to zároveň nejcennější přístroj v laboratoři. Druhý rentgen patří nám a dá se na něm nastavit napětí až 160 kV, což však stačí na prozáření železobetonu do tloušťky cca 10 cm,“ vysvětluje Hobst a neodpustí si poznámku, že rentgeny mají omezenější využití než gamazářiče: „Rentgeny mohou prozářit ocel do tloušťky 5 cm, beton do 15 až 25 cm, kdežto u gamazářiče to bylo až 35 cm.“ Přesto se občas do laboratoře dostanou zajímavé zakázky, které nadzvednou ze židlí i novináře.

Letos na jaře to byl například meč z doby železné, který byl nalezen nedaleko Znojma, a archeologové si v laboratoři objednali jeho průzkum. Potřebovali vědět, do jaké míry ho mohou očistit od nánosů rzi, případně zjistit, jestli neskrývá nějaké tajemství, které není viditelné pouhým zrakem. „Meč je značně porušený korozí, takže se na něj nelze ani křivě podívat, aby se nerozpadl,“ směje se Leonard Hobst, který měl v době naší návštěvy už zhotovené snímky. „Dnes se snímkuje pomocí paměťových fólií, které po expozici musí projít skenerem a výsledky se přenesou do počítače. Snímky mohou být v negativním nebo pozitivním zobrazení. Část snímků meče je pořízena při napětí rentgenového záření 70 kV, tam záření neproniká do hloubky, ale umožňuje lepší viditelnost obrysů, zatímco snímky, které vznikly při napětí 100 kV, nabízejí lepší obraz vnitřní struktury a obrys naopak místy zaniká,“ upřesňuje Hobst.

Průzkum prokázal, že v oblasti hrotu meče je materiál značně prořídlý, takže žádné velké čištění nebude možné, jinak se meč rozpadne. „V náznaku je tu viditelné něco, co by mohla být značka výrobce, ale naděje archeologů, že by meč mohl být zdobený intarziemi, se nepotvrdily,“ shrnuje Leonard Hobst výsledky průzkumu. V minulosti se v laboratoři prověřovala například i podezření na falzifikáty obrazů. „Pomocí nízkoenergetického rentgenu lze zjistit, jestli obraz není přemalován. Dokážeme zobrazit jak původní malbu, tak novou vrstvu na ní. Díky tomu se nám občas dostanou do rukou i velmi vzácné obrazy z významných galerií,“ uzavírá Lubomír Vítek. ■

SUMMARY: Since the spring of 2020, the laboratory of the Centre for Radiation Defectoscopy that is a part of the Institute of Building Testing at the Faculty of Civil Engineering has been located in the AdMaS complex. During its existence, the Centre, which dates back to 1960, has provided most oncology institutes and nuclear power plants in this country with shielding structures, and has diagnosed reinforced concrete structures of hundreds of bridges and factories. Besides that, the Centre has also cooperated for instance with archaeologists.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

SPORT



Sportovkyní roku na VUT je atletka Marcela Pírková z FSI

I v době koronavirové krize sportovci z Vysokého učení technického v Brně nelení a trénují. Bohužel pro samotné měření sil a soutěžení ale není příznivá doba. Ne všechny sporty měly možnost řádně dokončit mistrovské soutěže, ve většině sportů se nekonala ani akademická mistrovství ČR. Do každoroční ankety Sportovec roku 2020 na VUT, kterou pořádá Centrum sportovních aktivit VUT, se zaregistrovalo 37 studentů z individuálních i kolektivních sportů.

Vítězkou ankety se stala studentka FSI Marcela Pírková (na fotce uprostřed), která získala tři tituly na Mistrovství České republiky v atletice a rovněž čtyři tituly akademického mistra v atletice. Ke konci roku se tradičně pořádalo setkání nejlepších sportovců s rektorem VUT, nicméně letos sportovci obdrží pouze děkovný dopis rektora a rovněž jednorázová stipendia za sportovní reprezentaci. Porota letos udělila také speciální ocenění za dlouholetou sportovní reprezentaci školy, které získal absolvent FSI Dominik Sádlo, jenž se věnuje atletice a skialpinismu.

(red)

Aplikace a poradna Nepanikař šíří poselství: Nebýt ok je ok!

V březnu loňského roku vytvořila studentka biomedicínského inženýrství Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT Veronika Kamenská mobilní aplikaci pro lidi trpící duševními poruchami a nazvala ji příznačně Nepanikař. Ta mezitím zachránila více než sto životů a registruje 120 tisíc stažení ze 151 zemí světa. Po zásluze získala ocenění Gratias Tibi 2020, které se každoročně uděluje mladým lidem za občanskou aktivitu pozitivně ovlivňující život ve společnosti. V říjnu tohoto roku byla spuštěna stejnojmenná on-line poradna, která na sebe nabaluje stále více lidí, a to ze strany dobrovolníků i uživatelů.

Jana Novotná
Foto Jana Kopecká a Oto Janoušek

Vzhledem k tomu, že Veronika Kamenská pocítila psychickou poruchu na vlastní kůži, věděla, jak důležité je mít od propuknutí prvních příznaků pomoc na dosah ruky. Začala se problematikou zabývat a vytvořila první takto zaměřenou aplikaci v českém jazyce. Aplikace nabízí rychlé řešení pro lidi, které postihne panická ataka, deprese, úzkost, nutkání k sebepoškození či myšlenky na sebevraždu. Stačí na mobilním telefonu specifikovat charakter problému a aplikace



uživatelé navede, co má dělat. Při úzkosti přináší úlevu dechová cvičení, při záchvatu paniky počítání jednoduchých příkladů, v případě depresí vyzve systém uživatele k plánování a vykonávání aktivit. Užitečným doporučením je také vytvořit si ve stabilizovaném stavu záchranný plán, který po propuknutí sebevražedných myšlenek uživateli připomene, že má kontaktovat blízkého člověka nebo krizové centrum. Na vývoji aplikace spolupracovala studentka FEKT nejen s psychology a psychiatry, ale i s lidmi trpícími duševními problémy. Na programování se podepsal student Fakulty informačních technologií VUT Tomáš Chlubna, jehož zásluhou dnes aplikace funguje jak v operačním systému Android, tak i pro telefony s iOS.

Aplikace Nepanikař byla spuštěna v březnu 2019 a přesně o rok později přišla pandemie covidu-19. „Covid nám určitě zvýšil počet stažení. Ze začátku to bylo kolem 30 procent, dnes jsme zhruba na dvojnásobku, což může být jednak covidem, jednak tím, že o aplikaci se víc mluví,“ uvažuje Veronika. „Covid nás nepřímo donutil k tomu, že jsme Nepanikař rozšířili, takže dnes už to není jen aplikace, ale vytvořili jsme neziskovou organizaci a máme rozjeté i další činnosti. Tou hlavní, které se teď věnujeme full time, je chatová a e-mailová poradna Nepanikař.“

Zmíněná poradna nabízí pomoc hlavně mladým ve věku 14 až 24 let, kteří prožívají krizi, řeší nejrůznější problémy ve vztazích, ve škole nebo se potýkají s duševními obtížemi či onemocněním a neví, kam se obrátit pro pomoc. Poradna nabízí podporu, informace, orientační poradenství v řešení krizových situací a zprostředkovává kontakty na další specializované služby. Sama ale nesupluje psychoterapii ani jiné odborné služby. Snaží se pouze zvýšit dostupnost první psychické pomoci v on-line prostředí a zvýšit informovanost o možnostech řešení prožívaných situací.

Aplikace nabízí rychlé řešení pro lidi, které postihne panická ataka, deprese, úzkost, nutkání k sebepoškození či myšlenky na sebevraždu. Stačí na mobilu specifikovat charakter problému a aplikace poradí, co dělat.

Celý tým je postaven na bázi dobrovolníků. Veronika Kamenská je koordinátorkou a předsedkyní spolku, Tomáš Chlubna funguje jako support programátor. „Dále je v týmu studentka psychologie a adiktologie Veronika Radilová, grafička Romana Švecová, koordinátorka e-mailové poradny Lucie Slámová.

K tomu máme na chatu 11 dobrovolníků z řad studentů psychologie a sociologie, kteří mají výcvik komplexní krizové intervence, na e-mailu šest studentů psychologie a osm dobrovolníků na další aktivitu,“ vypočítává Veronika.

Nabízí se otázka, zda je pomoc dostupná i starší generaci, která nechodí na sociální síť. „Určitě. Máme zprávy, že i starší lidé, kteří mají chytré telefony, využívají aplikaci v případě panických atak. Aplikace je jednoduchá na ovládání, takže to zvládne i moje babička,“ ubezpečuje koordinátorka projektu. Primárně je ale pomoc směřována k mladé generaci, která je na sociálních sítích jako doma. Stačí si do Google Play zadat slova jako deprese, úzkost, sebepoškození, pomoc při psychických potížích a první, co vám vyjde, je Nepanikař. Na sociálních sítích také probíhají různé kampaně. „Obecně mluvíme o tom, že je ok nebýt ok a že duševní zdraví je stejně důležité jako to fyzické,“ připomíná Veronika fakt, že vedle samotné pomoci potřebným usilují také o destigmatizaci duševních chorob.

Důležitou zpětnou vazbou jsou informace od uživatelů. „Na platformách, kde se dá Nepanikař stáhnout, můžou uživatelé pod nějakým nickem napsat klasické hodnocení. Ale spoustu zkušeností získáváme od uživatelů, kterým aplikace pomohla. Nejdelší zprávy

jsou většinou od lidí, kterým aplikace zachránila život – ti se rozepíší, protože chtějí poděkovat,” říká autorka projektu a dodává, že jenom v České republice evidují přes sto

Současnou hlavní aktivitou týmu Veroniky Kamenské je chatová a e-mailová poradna Nepanikař: nepanikar.eu.

zachráněných životů. Aplikace byla už ale přeložena do devíti jazyků, díky čemuž funguje v 151 zemích světa.

V době uzávěrky časopisu byla chatová poradna Nepanikař veřejnosti dostupná od pondělí do čtvrtka, vždy od 17 do 20 hodin, a od svého spuštění evidovala 250 kontaktů.

„Do budoucna chceme rozšířit kapacitu poradny, takže průběžně nabíráme další dobrovolníky z řad studentů, kteří by měli zájem u nás absolvovat praxi. Dále se chceme věnovat i destigmatizaci duševních poruch na sociálních sítích a plánujeme zaměřit se i na prevenci – zabývat se tím, co můžeme dělat, aby se zdravotní stav nezhorsil,” rozvádí Veronika další plány. Mezi novinky patří například i takzvaná Mapa pomoci. „Zmapovali jsme všechny psychology, psychiatry, pedagogicko-psychologické poradny, vysokoškolská centra v republice a poskytneme je přehledně a zdarma na webu, takže člověk jenom klikne a vyjede mu třeba seznam všech psychologů, které má ve městě,” vysvětluje koordinátorka.

Aplikace byla už přeložena do devíti jazyků, díky čemuž funguje v 151 zemích světa.

Z vlastní zkušenosti dobře ví, že jednorázové depresivní epizody jsou řešitelné, stejně jako většina úzkostných stavů. „Vždycky je tam takový slabý hlásek v hlavě, který říká: Ale co když? Ale i s trvalejšími problémy lze při systematické psychoterapii vést plnohodnotný život bez větších omezení. Pak jsou tu ale samozřejmě diagnózy, jako například schizofrenie, které jsou doživotní,” upozorňuje studentka, kterou vždy lákalo pomáhat lidem. Už na gymnáziu uvažovala o studiu medicíny, ale na druhou stranu

ji bavila matematika a fyzika, takže uvítala, když pak na VUT objevila obor, který propojuje svět medicíny a techniky. „Navíc to trochu souviselo i s mou posttraumatickou poruchou. A potom tatínek měl infarkt, takže jsem se o kardio problémy a související věci docela zajímala,” vysvětluje Veronika.

Svému plánu zůstává věrná i dnes. „Mám takový vysněný cíl, že bych chtěla na poloviční úvazek pracovat ve Fakultní nemocnici Bohunice na intervenčním kardiologickém oddělení a z druhé poloviny bych měla vlastní psychoterapeutickou praxi,” uzavírá studentka, která je sice teprve v polovině studia, ale už dnes vzbuzuje respekt. ■

<http://nepanikar.eu>

SUMMARY: Last March, Veronika Kamenská, a student of biomedical engineering at the Faculty of Electrical Engineering and Communication, created the mobile application Nepanikař (Don't Panic) for people suffering from mental disorders, which has already saved over a hundred lives. In October 2020, an online counselling centre of the same name was launched; since then, it has been attracting more and more people, both volunteers and users.



Příběh musí být správně seřízený stroj, říká spisovatel ze strojní fakulty

Spisovatelem chtěl být odmalička, a kdyby existovala vysoká škola spisovatelská, asi by ji vystudoval. Protože měl ale vždycky rád i matematiku, fyziku a chemii, zamířil Jan Horníček na VUT na strojařinu a dnes se živí jako učitel na střední škole. Na psaní však nezanevřel, a tak si šel letos na podzim pro Literární cenu Knižního klubu za svou prvotinu Čarostřelec. Tak jednoduché to ale nebylo...

Proč vlastně píšete? A kdy jste v sobě objevil talent na psaní?

Píšu, protože psaní miluji. Při žádné jiné činnosti se necítím tak šťastný jako při psaní. Psaní totiž nechce jen moji hlavu, ale dokáže mě zužitkovat celého. Při psaní si zažívám své každodenní flow. Pohnutky k psaní jsou ostatně stejné jako pohnutky k učitelské práci. Potřeba tvořit, kultivovat veřejný prostor a činit svět o malinko lepším místem.

Vždycky jsem rád četl, ale neměl jsem na psaní talent, a tak mé texty byly v časopisech i nakladatelstvích dlouho odmítány. Jsem ale dost umanutý člověk, a tak jsem si řekl, že zkrátka psát budu. Na

talent nevěřím – myslím, že aby člověk mohl být v něčem dobrý, není talentu třeba. Jak píše Anders Ericsson, k dosažení mistrovství v určitém oboru stačí 10 000 hodin záměrného tréninku. To je asi pět a půl roku fulltime. Tak jsem si svých 10 000 hodin odpracoval a ejhle – úsilí přineslo plody v podobě Čarostřelce.

Jak jste prožíval studia na FSI?

Po dvou letech na obecném strojírenství jsem přešel na obor Matematické inženýrství,

což byla skvělá volba. Potkal jsem zde úžasné lidi. Ať to byl pan profesor Franců a jeho nezapomenutelná funkcionální analýza, pan docent Čermák se svým úžasným elánem a láskou k matematice nebo charismatický a pronikavě inteligentní docent Kureš. Ti i další mi byli velkou inspirací a stále jsou při mé učitelské práci.

Po studiu jste na škole nějakou dobu zůstal. Co vás odsud odvedlo?

Na Ústavu matematiky mi bylo tak dobře, že se mi odsud ani

po inženýrských státnicích nechtělo, a tak jsem si pobyt prodloužil doktorátem. Byla to skvělá dvouletá zkušenost, během níž jsem zjistil, že svým založením nejsem akademik. Měli jsme výsledky, dělali jsme krásnou matematiku, ale ve vědeckém způsobu nahlížení světa jsem se nenašel. Matematika chtěla jen moji hlavu, zbytek mé osobnosti (vášeň, emoce, schopnost žasnout) nechávala ladem. Z doktorátu jsem odešel a dva roky jsem se věnoval jenom psaní. Dnes vím, že to bylo správné rozhodnutí.

Proč jste jako dějiště své prvotiny zvolil Hejnice v Jizerských horách a jako žánr historickou detektivku?

Historii miluji. Taky mi dává mnohem větší smysl psát o událostech minulých, uleželých. Člověku to nabízí nadhled, možnost nahlížet děj v kontextu následků a příčin: takhle se choval, tohle dělal a takhle dopadl. Krom toho historie nabízí zajímavé zrcadlo. Ti lidé měli úplně stejný hardware, jaký máme my, ale operovali v trochu jiném jazyce a díky odlišné kultuře a výchově měli i jiný software.

Jan Horníček s ambasadorem ceny Lukášem Hejlíkem

Stavět člověka do situací, které už našinec nezažije – protože už nevěříme na čerty a na strašidla a nestřílíme po sobě z křesadlových ručnic – mi připadá jako tuze zajímavý experiment. Čili proto historická. Že to bude detektivka, a nad to severská - jak jen je to v našich končinách možné, bylo pragmatické rozhodnutí. Velký historický román začínajícímu autorovi nikdo nevydá. U detektivky je přece jenom větší šance,

protože detektivky se dobře prodávají. Očividně to byla sázka na správnou kartu. Do Jizerských hor jsem knížku umístil proto, že je mám rád. Mám je nachozené, znám místní legendy a pověsti a celkově ten příběh do krajiny moc hezky zapadal. Dostalo se mi na knížku mnoho výtek, ale práci s exteriéry si chválili vesměs všichni.

Bylo pro vás důležité získat literární ocenění?

Ta literární cena pro mě znamená v první řadě příležitost. Vydal jsem knihu, ví se o mně, kniha se prodává. Podepsal jsem doživotní smlouvu s Odeonem. Toužil jsem psát a teď vím, že pokud budu psát dobře, tak mi mé knihy vydá největší české nakladatelství. Víc si na začátku své literární dráhy přát nemůžu.

Čím je pro vás povolání kantora na střední škole?

Zkušenosti s učením jsem měl už z doktorátu, a protože mě ta práce bavila, rozhodl jsem se jí věnovat na plný úvazek. Odborně se sice člověk nedostane k tak pěkným věcem jako na strojní fakultě, ale stále objevuji další a další krásné detaily v úplných základech matematiky, což je pro učitele dobré. Aby správně vystavěl matematiku v mysli žáka, je třeba začít úplně u kořene myšlenek. A sám se přitom mnohému naučím.

Lze najít nějakou spojnici mezi psaním a exaktními vědami?

Těch spojnic je hodně. Přinejmenším u mého způsobu psaní, který je ovšem silně poznamenán mým technickým vzděláním. Příběh pro mě musí být dobře fungující,

správně seřízený a sešroubovaný stroj. Teprve když jsou všechny součástky na svém místě, začnu příběh odívat hávem řeči a jazyka. I k jazyku ale přistupuji velmi exaktně a velmi řemeslně. Mám zato, že nejdřív je třeba pochopit, z čeho sestává, jakou logikou je nesen. Až potom si ho člověk může ochočit a hrát si s ním po libosti.

Jednu spojnici si pak dovolím zmínit zvlášť. Jedná se o zpětnou vazbu. Ta je klíčová, kdykoli člověk usiluje o zdokonalení toho, co tvoří. V exaktních vědách se jí ale člověk domůže mnohem snáz. Matematická věta funguje, jestliže jsem schopen sestavit korektní důkaz. Jasno, amen. Jak ale posoudit, zda funguje kniha? A tady už kolem sebe člověk potřebuje mít lidi, kteří mu kvalitní zpětnou vazbu dají. Čarostřelec se vydařil i díky tomu, že jsem kolem sebe takové lidi měl. Díky za ně! ■

SUMMARY: Jan Horníček has wanted to become a writer from an early age, and if there were a college for writers, he would probably attend it. But as he has always liked mathematics, physics and chemistry too, he went to the BUT to study mechanical engineering and today makes a living as a secondary school teacher. However, he has not given up writing, and last autumn he received the the Book Club Literary Award for his first book Čarostřelec/The Freeshooter.

Jaroslav Bartoš: Divadlo je jako zaoceánská loď

Jana Novotná
Foto Marek Malůšek

Koronavirus zavřel již podruhé v tomto roce veškeré umělecké scény, mezi nimi i divadla. Svě o tom ví absolvent VUT Jaroslav Bartoš, který je od září letošního roku ředitelem Slováckého divadla v Uherském Hradišti. A tak místo aby začal naplňovat vize, s kterými do divadla svého srdce přicházel, musel přistoupit ke krizovému plánu.

Vzhledem k tomu, že divadlo má svého uměleckého šéfa a v novém řediteli hledalo především zkušeného manažera, člověk by předpokládal, že jste na brněnské technice vystudoval podnikatelskou fakultu. Tak to ale nebylo...

Víte, můj život je plný překvapení a nečekaných zvratů a při výběru vysoké školy tomu nebylo jinak. Po střední škole jsem byl přesvědčený, že mojí cestou bude ekonomie. Když jsem se probíral různými

školami, tak mě zaujala stavební fakulta, obor ekonomika ve stavebnictví. Spjoval totiž to, co jsem měl vždy rád, a to ekonomii, malování a možnost vybudování něčeho, co po vás jednou zůstane. Takže výsledně ze studia ekonomie bylo studium stavařiny.

Nelitoval jste?

Studium na VUT byla doba, na kterou moc rád vzpomínám. Nikdy nezapomenu na první přednášku z matematiky, kdy pan docent Václav Tryhuk během jediné přednášky zopakoval celou středoškolskou matematiku a my se na sebe spolu s dalšími studenty dívali, jestli to tempo myslí opravdu vážně. Myslel. Musím říct, že tempo a množství probírané látky bylo zpočátku překvapující, nicméně jsem si rychle zvykl. Když jsem ve třetím ročníku přemýšlel, jaký obor si vyberu, byl jsem už stavařinou natolik pohlcený, že jsem se rozhodl raději studovat obor konstrukce a dopravní stavby. Byl to obor složitý, ale setkal jsem se tam se spoustou inspirativních lidí, jako byl například Dušan Stehlík, u kterého jsem pracoval na diplomové práci. Znal jsem ho už z dřívějška, a když došlo na výběr diplomky, rozhodoval

jsem se právě podle vedoucího, protože jsem věděl, že bude zážitek s ním pracovat.

Měl jste představu o svém budoucím uplatnění?

Už když jsem končil VUT, měl jsem jasnou představu, že chci pracovat pro společnost Skanska. Tak jsem tam šel požádat o práci a dostal jsem ji. Už jsem se těšil, že budu moci ukázat vše, co jsem se naučil, a poměrně rychle se mi podařilo pracovat na zajímavých projektech. Hned moje první samostatná stavba byla brzdící zařízení pro stíhací letouny NATO. Poté následovalo několik dalších staveb na letištích v ČR a na Slovensku a díky nim jsem se dostal do vedení střediska zahraničních zakázek. Práce v zahraničí byla asi tou nejlepší školou, kterou jsem mohl dostat. Vedl jsem projekty na Slovensku, v Polsku a podílel se na vývoji ve Švédsku.

Co vás vedlo k přechodu z komerční sféry do kultury, která je prodělečná i za normálních okolností, natož v čase pandemie?

Po ukončení práce ve Skanska jsem se vrátil ze světa domů a založil vlastní firmu Premium Development, se kterou jsem navrhl a vybudoval rezidenční projekt rodinných domů ve Starém Městě. Bylo to v době, kdy ze Slováckého divadla odcházel dlouhodobě působící ředitel Igor Stránský. Slovácké divadlo je moje srdeční záležitost a nikdy mi nebylo lhostejné, proto jsem přemýšlel, jestli mu nemohu být nějakým způsobem nápomocen. Začal jsem se o Slovácké divadlo a divadlo obecně zajímat intenzivněji, a když asi po pěti



letech město opět vyhlásilo výběrové řízení na pozici ředitele, nechtěl jsem šanci promeškat a do výběrového řízení jsem se spolu s dalšími šesti uchazeči přihlásil. Že jsem vyhrál, jsem se dozvěděl na konci srpna 2020. Výběrové řízení probíhalo od ledna 2020, kdy o pandemii tohoto rozsahu nebyla ani řeč, takže je to jen shoda náhod, že zrovna v roce změny ředitele se dostává divadlo a kultura obecně do existenčních problémů kvůli omezení činnosti nařízením vlády. Výzvou je pro mě samotné vedení divadla i bez pandemie. Pevně věřím, že si poradíme i s problémy způsobené pandemií.

Stihl jste uskutečnit něco ze svých představ, než přišel lockdown?

Divadlo je jako zaoceánská loď. Pokud s ní chcete udělat jakýkoliv manévry, trvá poměrně dlouho, než se tento manévry projeví na směřování lodi. Jelikož se řídím heslem „dvakrát měř a jednou řež“, snažím se všechny kroky, měnící kurz, pečlivě vážit. Navíc jsem nastoupil v okamžiku, kdy bylo o směřování další sezony již rozhodnuto. S druhou vlnou jsem počítal, nicméně jsem věřil, že stát je po první vlně covidu připraven ji zvládnout. Osobně jsem byl překvapen, že tomu tak nebylo. V divadle nás pandemie zastihla hned na začátku kvůli nákaze v uměleckém souboru. Situace se na chvíli zlepšila a pak přišel lockdown.

Můžete si vůbec v této situaci dovolit nějaké plány? Je možné udržet soubor v provozní teplotě?

Ano, můžeme a zároveň

musíme, ty krizové. Naše divadlo je jedním z těch, které mají velký počet předplatitelů, což je úžasné. Zároveň je pro nás závazkem odehrát všechna představení, která byla zrušena, a v roce 2020 jsme jich zrušili asi polovinu. Provoz divadla je v době pandemie nepřerušen, takže probíhá příprava a zkoušky inscenací tak, abychom byli schopni po spuštění provozu pokračovat tam, kde jsme skončili. Takže s provozní teplotou problémy mít určitě nebudeme. Například od 23. listopadu 2020 jsme začali zkoušet tři inscenace současně, což by za normálního provozu ve Slovákém divadle nebylo možné.

Prozradíte své plány do „normálních“ časů?

Moje plány do normálních časů jsou prosté – pokračovat v úspěšné cestě Slovákého divadla tak, aby ovlivňovalo desetitisíce lidí v regionu ročně, jako ovlivnilo život můj, ale i všech těch, pro které je heslo „My jsme Slováké divadlo“ opravdu důležité.

Kde podle vás stojí umění na žebříčku lidských potřeb?

Mám dojem, že divadlo bylo vždy na žebříčku potřeb tak trochu neviditelné, protože jsme ho brali jako samozřejmou součást života. Až teď, kdy jsme o něj přišli, vidíme, jak je pro nás divadlo a kultura obecně důležitá.

Držíte se striktně svého kopýta, nebo jste schopni občas opustit ulitu manažera a chvíli si pohrávat s múzami?

V divadle vidím svoji roli především jako ekonoma a manažera, který bude dělat

vše pro to, aby naši umělci měli prostor a prostředky pro svoji práci a aby naši diváci odcházeli ze Slovákého divadla s příjemným pocitem z našich představení. Osobně vidím svůj přínos hlavně v hledání cest, které nám pomůžou navázat na dlouhodobě dobré výsledky Slovákého divadla. Ambice pohrávat si s múzami nemám, ale věřím, že se s nimi budu v budoucnu setkávat denně. ■

SUMMARY: For the second time this year, the coronavirus has closed the entire art scene, including theatres. Jaroslav Bartoš, a BUT graduate who has been the director of the Slovák Theatre in Uherské Hradiště since September 2020, knows this all too well. And so instead of realizing the visions he brought to the theatre so close to his heart, he had to set up an emergency plan.

START-UP

Chytrý skleník studentů FIT udrží úrodu až do Vánoc



Nejen motyčka a nůžky – zahradničit se dá i prostřednictvím mobilu, počítače či tabletu. Chytrý skleník, který vymysleli studenti FIT David Bažout a Daniel Kolínek, se dá ovládat na dálku, prodlouží sběr úrody až do Vánoc a šetří přitom vodu. I díky tomu se dostal jejich projekt Sensorie mezi nejlepší projekty Ceny SDGs 2020, unikátního ocenění za naplňování Cílů udržitelného rozvoje OSN.

Hana Nečasová
Foto archiv Davida Bažouta a Daniela Kolínka

Ovládat otevírání okna skleníku, řídit zavlažování dešťovou vodou nebo rozpoznat na listech některou z více než třiceti nemocí umí v současnosti projekt chytrého skleníku dvou spolužáků z FIT. S rozjezdem jejich firmy Sensorie jim pomáhá také „inkubátor“ fakulty Star(t)up@FIT. „Nápad vznikl vloni v létě, vlastně úplně spon-tánně na lavičce v parku. Hned jsme se do toho pustili a dva týdny jsme skoro nespali,“ směje se David Bažout. Brzy nato vznikla webová stránka a dotazník, který studenti rozeslali do několika zahrádkářských skupin. „Bylo pěkné sledovat podporu ostatních a povzbudit nás to k tomu, abychom chytrý skleník opravdu postavili,“ vzpomíná Daniel Kolínek.



Místem prvních experimentů se stal starý skleník Davidových rodičů. „Většina dílů skleníku byla velmi stará a válela se na půdě. K vyhřívání jsme použili odstavený přímotop a třeba ventilátor byl starší než my dva dohromady. Nebylo to sice dokonalé, ale během několika týdnů byl první chytrý skleník na světě,“ popisuje David Bažout.

Dnes už mají na elektroniku vlastního dodavatele a jejich projekt v praxi si můžete prohlédnout v Otevřené zahradě na brněnské Údolní ulici. „Letos jsme naše řešení nabídli jen několika lidem za pořizovací náklady. Šlo v podstatě

o zkušební provoz, kdy jsme potřebovali získat zpětnou vazbu a produkt dotáhnout do finální podoby, abychom mohli získat certifikaci. To by se mělo podařit v nejbližší době, na příští rok pak přijímáme předobjednávky,“ vysvětluje David Bažout.

A jak to všechno funguje? Základem je řídicí jednotka, do které jsou zapojeny všechny ostatní komponenty. Jsou to senzory teploty a vlhkosti vzduchu či půdy a další pomocná zařízení, jako třeba kamera s nočním viděním nebo elektrické otevírání okna. Řídicí jednotku je možné připojit k Wi-Fi síti a ovládat ji přes mobil, počítač nebo tablet odkudkoliv na světě.

„Pomocí jednoduchého nastavení můžete určit, jaké podmínky chcete ve skleníku udržovat. Pokud uživatel nemá s pěstováním žádné zkušenosti nebo si není jistý,

Řídicí jednotku je možné připojit k Wi-Fi síti a ovládat ji přes mobil, počítač nebo tablet odkudkoliv na světě.

v uživatelském rozhraní je mu k dispozici nápověda, která poradí s typickými rostlinami, jako jsou rajčata, okurky nebo papriky. Vybírat lze mezi režimy ekonomického nebo turbo pěstování, ale je zde i možnost ručního ovládání, pokud si chce člověk upravit podmínky podle sebe,“ popisuje Daniel Kolínek. Pěstitel si tak vybere nebo zvolí rozsahy teplot či vlhkostí a řídicí jednotka podmínky vytvoří ovládáním otevírání okna, ventilátoru, elektrického vyhřívání nebo zavlažovacího systému. Systém navíc umí na základě fotografie rostliny rozpoznat více než tři desítky nemocí, které mohou rostliny napadnout.

„Zaměřili jsme se na nejčastěji pěstovanou zeleninu v českých sklenících. Po pečlivém nastudování nemocí a jejich příznaků jsme se pustili do stahování obrovského množství fotografií z internetu. Veškeré fotografie bylo nutné pečlivě ořezat, roztřídit a poté zpracovat neuronovou sítí. Tu teď chceme zlepšovat a rozšiřovat počet detekovatelných nemocí na základě fotografií, které nám budou uživatelé posílat,“ plánuje Daniel Kolínek. Dozrávající úroda mohou lidé sledovat také na kameře, která zároveň ohlídká skleník před zloději či jinými škůdci.

Projekt zakladatelů Sensorie cílí zejména na nadšené zahrádkáře, kteří si tak mohou protáhnout úrodu až do zimy, ale i na ty, kteří se pěstování nemohou věnovat denně. „Jedním z našich klientů je například chalupář, který žije v Praze a nemůže se svému skleníku věnovat pravidelně. Takto má přehled, co se v něm děje, a o úrodu je postaráno, i když začnou mrazíky,“ popisuje David Bažout.

Jak dodává, na základě vlastních experimentů zjistili, že díky řízeným podmínkám v chytrém skleníku se vegetační doba prodloužila o tři měsíce a zvýšila se také odolnost rostlin proti různým nemocem. Chytrý skleník navíc šetří vodu – díky senzorům vlhkosti půdy zavlažuje pouze v případě nutnosti a vystačí si s dešťovou vodou. „Věříme, že budoucnost se nachází v zelených technologiích a investicích do dlouhodobě udržitelných řešení,“

říká David Bažout. Byznys jim pomáhají rozvíjet také poradci v programu Star(t)up@FIT. „Největší přínos pro mě byl hlavně na začátku – vůbec v uvědomění, že můžu pracovat na něčem vlastním, ale také v základních informacích, co je třeba pro start vlastního podnikání. Nad ním jsem nikdy neuvažoval. Teď nám poradci programu pomáhají už v konkrétních věcech, například jak vyjednávat s obchodními partnery, zprostředkovali nám také konzultace s odborníkem na neuronové sítě z FIT,“ popisuje David Bažout.

Nyní se zakladatelé nové společnosti Sensorie soustředí na prodej. Ten by měl začít za několik měsíců. Do budoucna plánují zlepšit neuronovou síť pro odhalování nemocí rostlin a automatizaci a nabídnout řešení třeba i velkopěstitelům.

SUMMARY: The idea of FIT students David Bažout and Daniel Kolínek proves that gardening by means of a mobile phone, computer or tablet is a real possibility. Their smart greenhouse can be controlled remotely; it can extend the harvest period till Christmas while saving water. Thanks to this, their Sensorie project ranked among the best projects of the SDGs 2020 Award, a unique award for fulfilling the UN Sustainable Development Goals.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

TRADICE



Foto Jana Novotná

Fakulta podnikatelská i letos obdarovala děti z pěstounských rodin

Ani v letošním mimořádném roce nezapomněla Fakulta podnikatelská na děti z pěstounských rodin. Jak nám řekla prodávka pro vnější vztahy Lenka Smolíková, tradičně pořádaná akce Vánoční strom FP, kdy studenti a zaměstnanci fakulty pomáhají zajistit dárky pro děti bez rodiny, byla sice nakonec vyhlášena na poslední chvíli, ale děti o své dárky ani tak nepřijdou. „Letos bohužel nebylo možné zajistit výběr dárků klasickou cestou, kdy se zveřejní seznam dětských přání u vánočního stromu. Proto jsme se snažili vybírat takové dárky, kterými lze obdarovat děti ve věkovém spektru od jednoho roku až po 17 let. Zaměřili jsme se hlavně na knihy, deskové hry, výtvarné potřeby, hračky, kosmetiku a podobně,“ uvedla Lenka Smolíková.

Od 7. listopadu byl ve vstupní hale fakulty umístěn ozdobený vánoční strom a později také box určený na dárky. „Aby bylo aspoň trochu jasné, pro koho je který dárek určen, balíčky jsme opatřili cedulkami, například Pro kluka od 6 let,“ objasnila prodávka. Slavnostní rozsvícení a předání darů proběhlo 14. prosince jen za účasti vedení fakulty, zástupců Studentské komory FP a Pavla Šmýda, předsedy Sdružení pěstounských rodin, který jako absolvent fakulty tuto zásluhou tradici spoluzakládal.

(red)

Výstava Tužme se! představila možnosti obnovy sokoloven

Studenti Fakulty architektury VUT pod vedením Nicol Gale vytvořili projekty na obnovu a revitalizaci prvorepublikových sokoloven v Jihomoravském kraji. Z nich pak připravili výstavu, kterou pojmenovali sokolským heslem Tužme se! Jihomoravský kraj vytvořil jako první kraj v ČR dotační program, kterým podporuje vznik projektových dokumentací pro obnovu historické sportovní a společenské infrastruktury.

Projekt obnovy sokolské architektury je dlouhodobě zkoumán na Fakultě architektury VUT ve spolupráci se sokolskými jednotami i kraji. Na škole vzniká rovněž webová databáze Sokolský architektonický manuál, která bude určena nejen badatelům a architektům, ale i široké veřejnosti. ■

(red)

Foto Diana Hodulíková



SUMMARY: Students of the Faculty of Architecture, BUT, led by Nicol Gale, designed the renovations of Sokol Halls from the period of the First Czechoslovak Republic and then presented their projects in an exhibition that took its name from the Sokol motto Tužme se! (Let's work out!). Furthermore, the Sokol Architecture Manual, an internet database intended for researchers and architects as well as the general public, has been developed at the Faculty.

Počátky geodézie v Brně jsou spjaty s cestami Bohumila Kladiva po Evropě



Rok 2020 je pro brněnskou techniku rokem 120. výročí započetí studia zeměměřičství. Kurz vzdělávání zeměměřičů byl zahájen rok po založení C. k. české vysoké školy technické v Brně a stal se tak v roce 1900 prakticky druhou disciplínou vyučovanou na naší technice. Současně zde byla zřízena i Stolice nižší a vyšší geodézie. Počátky oboru připomínají mimo jiné dopisy Bohumila Kladiva adresované během studijní cesty jeho učiteli Augustinu Semerádovi, které se zachovaly na Ústavu geodézie.

Jana Novotná
Foto archiv Ústavu geodézie FAST VUT

Augustin Semerád (1878–1962) byl jmenován adjunktem při Stolici v roce 1906 a po smrti Josefa Líčky v roce 1909 převzal vedení ústavu. Od školního roku 1912/13 se stal jeho asistentem Bohumil Kladivo (1886–1943), kterému Semerád zajistil státní stipendium a získal povolení pro zahraniční stáž. A tak se v létě 1913 Kladivo vydal na sedmiměsíční studijní cestu, během níž postupně navštívil astronomickou observatoř v ruském Pulkovu, mezinárodní ústav pro měření země v Postupimi, berlínskou geodetickou observatoř a nakonec pracoviště mezinárodního úřadu pro míry a váhy v Paříži.

Na uvedených pracovištích se Bohumil Kladivo setkal s mnoha odborníky, s mnohými z nich úzce spolupracoval. Hned v prvním dopise z Ruska uvádí: „Byl jsem včera představen p. Rencovi, který zde vede službu časovou. Ptal se mě, co chci začít, tedy jsem řekl, že určování času na passážníku, včera už jsem se díval, dnes se budu cvičit zacházet se strojem (bez hvězdiček) a prohlédnu a nakreslím si schéma vedení a pak snad už budu pozorovat sám...“ I v dalších dopisech svému učiteli se Kladivo věnuje hlavně

popisu svého pracovního programu. „Představil jsem se p. prof. Wittramovi, ten mně přidělil universální stroj – historický kus – firmy Troughton a Simms – byl užíván při měření meridiánu přes Špicberky. Je sice dost starý, ale dobrý. Má jen jeden nedostatek – jen tři horizontální vlákna (a prostřední ještě k tomu dvojvlákno – a vzdálenost obou vláken je dost značná). Postavili jsme stroj v jedné malé kupoli (sev. od hlav. budovy) od té mám klíč sám – a za stroj ručím, a začali jsme hned...(…) Budu se zde také hledět naučit přijímání časových signálů z Eiffelovy věže – to právě dělá p. prof. Wittram, ale nevím, jestli mně to dovolí – on říká, že to je nejzodpovědnější část celé služby zde v Pulkově.“ Někdy si ale asistent svému profesoru posteskl, že vše není ideální: „S tím přijímáním signálů je to také smutné někdy. Třeba všechno je dobře slyšet rytmické signály, mořské signály, telegram – a najednou přijdeme k chronografu – ten musí být v jiné budově, aby nerušil – a na proužku jsou sice zaznamenány signály a všechno ale ne sekundy – anebo naopak – chronograf selhal. – To pan Semcov vždycky řekne jenom ‘čort’.“

V dopisech z následné návštěvy Německa je patrné Kladivovo úsilí zajistit po

návratu do Brna výuku geodetické astronomie a zejména vybudovat na škole kvalitní časovou službu, nezbytnou pro přesná geodeticko-astronomická měření. V Postupimi také detailně poznal problematiku tíhových měření kyvadlovými přístroji, kterou v budoucnu uplatnil v Brně zřízením základního tíhového bodu pro naše území. Zde byl přidělen profesor Wanachovi, o kterém referoval takto: „... vidím, že prof. Wanach vede časovou službu důkladněji než ji vedou v Pulkovu. – Apparát pro přijímání časových signálů je zde opravdu docela průhledný. Tož jsem si povídal, že bychom si ho mohli sestavit lacino sami – jen nevím stačí-li dosavadní antena. Nejdražší část přijímací stanice je proměnlivá kapacita a samoindukce – a tu by nám jistě mohli půjčit buďto z fysikálního nebo z elektrotechnického ústavu. – A pak detektor – když bychom ho kupovali, tož by stál přes 100 M (prof. W. nemůže kvůli tomu těm společnostem ‘Telefunken’ etc. přijít na jméno), ale prof. Wanach si dělá sám elektrolytické detektory – a to stojí jeden asi 2 M – budu se hledět o tom důkladně informovat.“ Nakolik mu v hlavě leželo správné fungování časové služby, dokládá i další dopis: „Myslil jsem také na to, nebylo-li by možno zvednout veřejný interest o naši

budoucí časovou službu – na př. u brněnských hodinářů – tak na př. na Stuttgartské technice udávají místním hodinářům správný čas telefonicky. – Stejně z laboratoře prof. Rieflera se udával pravý čas telefonicky četným interessantům. (To by snad byla přece technická aplikace naší časové služby.) – Bylo by snad možno od země pro tento účel – který by se jistě dal rozšířit – dostati peníze na hodiny

udávající střední čas – mohli by si postavit třeba v zemském domě hodiny, jež bychom mohli řídit...”

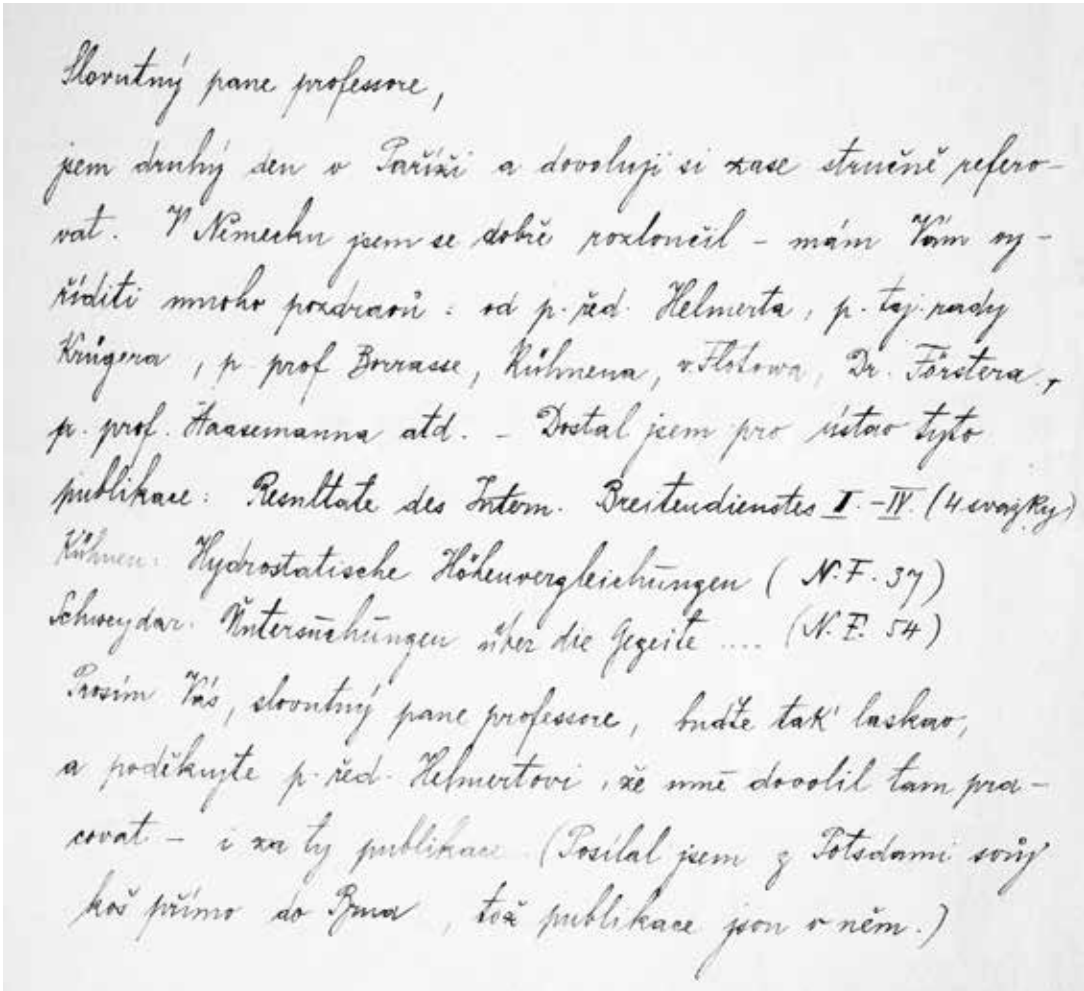
Studijní cestu zakončil Bohumil Kladivo ve Francii, kde strávil tři únorové týdny roku 1914. Na pracovišti mezinárodního úřadu pro míry a váhy se v tomto krátkém čase seznámil s problematikou etanoláží délkových měřidel, včetně měření geodetických základů. Přesto

už se viděl zpátky v Brně, jak prozrazuje hned jeho druhý dopis: „Těším se, slovutný pane professore, že budeme moci u nás zařídit dobrou časovou službu. Ale – i když budeme hodně šetřit bude zařízení hodně drahé: Hippův chronograf stojí 700-800 M, bude potřeba aspoň tří ciferníků (Siemens & Halske) po 90 M, aspoň tři relais (à-200 M), hodiny samy 1500 M, vedení atd. Pak pasážník. – Batterie

akkumulátorů, ruční žárovky... (..) Už se těším, slovutný pane professore, na Brno, míním přijet asi ve čtvrtek, 26. února k večeru – a to bych přišel hned do techniky.“

Několik měsíců po Kladivově návratu vypukla v Evropě světová válka a slibně rozvinutá spolupráce tak byla na dlouhou dobu přerušena. Kladivo i Semerád pokračovali v pedagogické práci na české technice, bohužel však Bohumil Kladivo pro svoje vlastenectví nepřežil nacistickou tyranii. Jeho vlastenectví se výrazně projevovalo při jeho působení v Sokole, za něž byl opakovaně vězněn. V důsledku útrap věznění těžce onemocněl a krátce po propuštění, 8. února 1943, zemřel. Rovněž oba jeho asistenti byli zatčeni a zahynuli v koncentračním táboře. Jejich památku dodnes připomíná geodetická a astronomická observatoř na střeše budovy B Fakulty stavební VUT. Tato předchůdkyně brněnské hvězdárny byla u příležitosti 60. výročí jeho úmrtí pojmenována jeho jménem – Kladivova observatoř. ■

SUMMARY: For the Brno University of Technology, 2020 is the year of the 120th anniversary of the beginning of the study of land surveying. In 1900, the training course for land surveyors became the second discipline taught at the University. The beginnings of the discipline are described, among others, in Bohumil Kladivo's letters from his study trip (preserved at the Institute of Geodesy, Faculty of Civil Engineering) addressed to his teacher Augustin Semerád.



Projekt ÚSI myslí na nejzranitelnější účastníky dopravních nehod – chodce

Když se řekne testovací figurína pro crash testy, většina z nás si vybaví zpomalené záběry figurín simulujících osádku vozu při nárazu. Málokdo si přitom uvědomí, že nejzranitelnějšími účastníky dopravních nehod nejsou lidé v autě, ale nechránění účastníci dopravního provozu, což jsou většinou chodci. Právě na ně je zaměřen projekt, který v tomto roce probíhá na Ústavu soudního inženýrství VUT. Jeho řešitelkou je doktorandka Martina Sedláčková.

Jana Novotná
Foto archiv Martiny Sedláčkové



V tom, že chce studovat na Ústavu soudního inženýrství, měla Martina jasno už na střední škole, kdy se o existenci takto zaměřeného ústavu na brněnské technice dozvěděla. Pro bakalářské studium zvolila Fakultu strojního inženýrství, kde se ve druhém ročníku zaměřila na stavbu strojů zahrnující i automobily. Cíleně se tak připravovala na studium na ÚSI, kam pak po bakalářských státnicích podle plánu nastoupila. Na problematiku střetu vozidla s chodcem

se poprvé zaměřila, když si vybírala diplomovou práci. „Šla jsem za Martinem Bilíkem, který měl vypsáný návrh testovací figuríny pro nárazové zkoušky. Měl představu vytvoření modelu v 3D programu, který by umožňoval sériovou výrobu, a vzhledem k tomu, že jsem měla strojárnu, mohla jsem to zvládnout,“ vysvětluje doktorandka. Po státnicích pak nastoupila na doktorské studium, kde se dál zabývá problematikou výroby figuríny, hlavně s ohledem na snížení výrobních nákladů. „Na trhu je spousta figurín, jejichž cena se pohybuje v řádech desítek milionů korun, ale na ÚSI jsme si řekli, že půjdeme nízkonákladovou cestou.“

Kosti figuríny se rozhodla vyrobit ze dřeva, které svou pevností odpovídá kostem, svalovinu nahradil lukopren. Největší problém představovaly klouby. Ty měly být původně z duralu, aby nebyly moc těžké, ale při jejich odlévání u externí firmy nastaly komplikace. „Napadlo nás, že

Martina Sedláčková uprostřed týmu ÚSI při crash testech



bychom mohli klouby tisknout na 3D tiskárně. Když se při nárazu něco poškodí, můžeme si to lehce opravit sami, protože tisk jednoho kloubu vyjde třeba na desetikorunu,“ říká doktorandka. Vznikající návrh je inovativní právě svými nízkými náklady. Testovací figurína pak umožní provést více měření, porovnat je a vypracovat kvantitativní analýzu. Studie totiž většinou vycházejí z reálných dopravních nehod, takže okolnosti nehody řeší vlastně až zpětně.

Figurína, která vzniká na ÚSI, nebude vybavená tolika senzory a čidly jako běžně dostupné figuríny. „Naše figurína bude mít jeden až dva senzory v hlavě, která je nejrizikovější. Náš přínos je v tom, že jdeme cestou zjišťování poškození až už na figuríně, nebo na voze,“ objasňuje řešitelka projektu. Ten je oficiálně pojmenován Figurína pro nárazové zkoušky s variabilní hmotností. „Hmotnost bude možné měnit pomocí ‚vestičky‘, do níž se bude postupně přidávat lukopren. To pak umožní porovnávání chování figuríny při zvyšující se hmotnosti,“ říká Martina. Figurína je navržena tak, že bude moci stát, bude moci zvednout ruce a v poloze, v jaké se klouby zaaretují, zůstane do okamžiku střetu. „Někdy člověk před samotným střetem ztuhne a připravuje se na náraz, takže ta statická poloha bude odpovídat reálné situaci.“

Automobilky při výrobě nového vozu provádějí testy, kde nárazové zkoušky jsou zaměřené převážně na ochranu posádky vozu, speciálně dětí, méně už chodců. Proto se Martina

začala zabývat právě zranitelnými účastníky. „Trochu jsem si pohrávala s myšlenkou, že by to mohl být i cyklista a motocyklista, ale postupně jsem se zaměřila na obězní chodce. Ti svou větší hmotností mohou způsobit větší deformaci vozu, která by mohla být na první pohled přisuzována vysoké rychlosti,“ vysvětluje doktorandka.

Od května 2017 je Martina Sedláčková zaměstnaná v Centru dopravního výzkumu. „Vlastně až o měsíc později jsem dělala státnice, ale díky tomu, že jsem se v té problematice pohybovala v práci i ve škole, příprava na státnice nebyla zas tak náročná. Zvládnout se dá práce i škola.“

I proto se absolventka ÚSI rozhodla pro doktorské studium, navíc se zde dostane k posudkům řešeným Ústavem. Do budoucna by totiž chtěla dělat znalce, takže má tu nejlepší školu. „Znalec musí mít deset let praxe, a když udělá chybu, může být stíhán. Je skvělé, že můžu pracovat na posudcích a přitom jsem pod kontrolou,“ zdůrazňuje Martina výhody doktorského studia. V Centru dopravního výzkumu je zvyklá na dvanáctihodinové i noční směny, víkendy, svátky, kdy jezdí k nehodám a provádí šetření. „Ale vždycky mi zbydou aspoň dva dny v týdnu, kdy můžu jít do školy,“ zdůrazňuje. K nehodě vyjíždí vždy tříčlenný tým. „V týmu je psycholog, dopravní inženýr a technik, což jsem většinou já. Když dojedeme k nehodě, psycholog zjistí, co se stalo a jestli může nějak pomoci lidem, kteří na místě zůstali. Dopravní inženýr zaměří lokalitu, zjistí, jestli tam

nemohl být nějaký přispívající faktor v podobě dopravní infrastruktury, a já ohledám vozidlo, zaměřím deformace, zjistím, jestli byla osádka vozu připoutaná a podobně,” vypočítává Martina. Z šetření pak vznikají různé statistiky, které využívá například BESIP pro své kampaně.

V Brně je velké množství výjezdů právě kvůli chodcům, kteří se mnohdy chovají nepředvídatelně. „Kdysi jim bylo řečeno, že na přechodu mají přednost, takže mnozí z nich vůbec neřeší, jestli je reálné, aby se v pořádku dostali na druhou stranu silnice,” uzavírá doktorandka, která by v tomto ohledu chtěla dosáhnout zlepšení. Například i návrhem kampaní, na které se BESIP může zaměřit. ■

SUMMARY: When you hear “crash test dummy”, most of you will think of slow-motion shots of dummies simulating a car’s passengers in a crash. However, few people realize that the most vulnerable people involved in traffic accidents are not those in the car, but unprotected road and pavement users – the pedestrians. A project implemented this year at the Institute of Forensic Engineering, BUT, is focused on them. The research is led by Martina Sedláčková.

SPORT

Informatik z VUT chce příští rok skákat na olympiádě



Tereza Kadrnožková
Foto Tereza Kadrnožková a David Herák

Sportovcem je jednadvacetiletý Marek Bahník odmalička, studentem informatiky na Fakultě informačních technologií VUT třetím rokem. Programování ho baví, ve skoku do výšky ale exceluje. Novinové titulky o něm mluví jako o naději české atletiky, sám doufá v účast na olympiádě, pokud to situace příští rok dovolí. Díky špičkovým výkonům je od letoška zařazený mezi studenty VUT, kteří pobírají sportovní stipendium v programu UNIS.

Jak vypadá cesta od hobby sportu k tomu vrcholovému?

Docela dlouho jsem hrál házenou a fotbal, ale přestalo mě to bavit, a tak jsem koncem základní školy zkusil atletiku. Byl jsem v nižších kategoriích, nedostal jsem se ani na mistrovství ČR, takže mě nikdy nenapadlo, kam až se dostanu. Jsem původně z Hradce Králové a místní trenér s námi dělal víceboj. Měl za to, že je lepší, když se mladší sportovci tak úzce nespecializují, protože se člověk vyvíjí. Čím jsem byl starší, tím mi šla výška lépe a lépe. Striktně na výšku se soustředím až po příchodu na vysokou do Brna, kde jsem i změnil trenéra.

Je něco, co člověku pomůže stát se dobrým skokanem

do výšky? Třeba právě jeho výška?

Pomůže, když je člověk vysoký, ale zase ne moc. Třeba takoví čahouni, co měří dva metry, mívají často zdravotní problémy, třeba s Achillovou šlachou. Já měřím 190 centimetrů, a když jsem na závodech, bývám jeden z menších. Jsou i lidi, kteří skáčou, i když jsou mnohem menší, ale to jsou speciální případy.

Vrcholoví sportovci trénují třeba i dvakrát denně. Je to i váš případ?

Odvíjí se to od fáze sezony, kdy jsou dvě závodní období. Ta první závodní fáze je halová, a to je leden až půlka března. Letní závodní sezona je od půlky května do konce září. V té době trénuji tak čtyřikrát týdně,

abych se udržoval. Zbytek roku je příprava, a to je třeba sedm až osm tréninků týdně.

Každý trénink se skládá jen z rozběhů a skoků do výšky?

To právě vůbec ne. V přípravné fázi skáčeme minimálně, to je až tak měsíc a půl před prvním závodem. Jinak je tam hodně běhání, tréninku odrazů, hodně posilování. Posiluju tak, aby svaly byly silné, ale neměly moc objemu, protože je důležité být lehký, když pak skáču. Při běhání je fajn mít vytrvalost, když se soutěž protáhne třeba na dvě hodiny, ale jinak je důležitá spíš síla a dynamika. Chodím trénovat na sportovní gymnázium v Botanické ulici. Můj trenér Svatoslav Ton, bývalý výškař, tam učí tělocvik. Když jsme v posilovně, tak

cvičím do hodiny. Běžecký trénink mi ale může zabrat až dvě hodiny.

Když se zeptám, na jaký výkon jste nejvíc pyšný, co se vám vybaví?

Třeba na Zlaté tretře jsem byl rád, že jsem mohl vůbec závodit. Minulý rok to bylo třeba mistrovství Evropy do 23 let ve Švédsku, kde jsem byl osmý. Do dospělé atletiky se dostávám teprve v posledním roce. Můj rekord je momentálně z haly, a sice 2,25 metru. To je na české poměry slušné, na evropské ale zatím nic extra. Po sezoně jsem byl na 18. místě evropských tabulek. Kdyby se všechno sešlo dobře a šla mi příprava, tak v hale si myslím, že bych se mohl přiblížit ke 2,3 metru.

To už je výkon i na finále olympiády.

Máte ambice na olympiádu?

Já si myslím, že každý sportovec má ambice. Příští rok, pokud by byla olympiáda, tak si myslím, že šance je.

Jdou tyhle sportovní plány dohromady se studiem na vysoké škole?

Studium informatiky je naštěstí super v tom, že můžu většinu dělat z domu. Je plno záznamů přednášek, cvičení, máme materiály k samostudiu. Když jsem na VUT nastupoval, nevěděl jsem, že to tak bude probíhat. Při nástupu na vysokou jsem navíc neměl takové sportovní výkony, že bych se považoval za budoucího atleta s kariérou, takže byla pořád na prvním místě škola. To je tedy i teď, ale naštěstí jsem zjistil, že se dá skloubit i se sportem.

Co říkáte na sportovní stipendium, které jste letos získal?

Je to super, protože znám plno vysokoškoláků, kteří nemají takové sportovní výkony, aby si tím mohli vydělávat, a musejí se sportem skončit třeba právě kvůli tomu, že to nestíhají se školou a prací. Tohle umožní budování základny mladších dospělých. Dospělá atletika trochu upadá, protože atleti, kteří mají super výkony, už jsou pokročilejšího věku. Chtělo by to, aby se do toho mladá generace víc zapojila. Zdá se, že tam je teď trochu hluché místo, kdy není nikdo, kdo by extra vyčínal. Byl tu Šebrle, Špotáková a takto bych mohl pokračovat. Teď máme v atletice výkony evropské, ale není to třeba nic na finále mistrovství světa.

Máte čas ještě na nějakou

relaxaci nebo sport jen pro zábavu?

Regeneraci nepodceňuju, už mi není šestnáct. Naštěstí se mi vážnější zranění vyhýbají. Chodím do sauny, do kryokomory a na fyzioterapii. Třeba masáže nejsou pro výškaře úplně ideální, protože potřebujeme mít ve svazech napětí, které by masáže uvolnily. Ostatní sporty mám rád, ale je u nich velké riziko zranění. Zahraju si basketbal nebo fotbal, ale třeba u basketu je velké riziko, že člověk špatně doskočí a vyvrtně si kotník. Trenér je jak moje druhá máma a říká mi, ať radši nic nehraju, aby se mi něco nestalo.

V budoucnosti se vidíte spíš jako atlet nebo programátor?

Chtěl bych sport a informatiku skloubit. Dá se to dělat z domu nebo na cestách. Zároveň bych rád jednou dělal třeba trenéra, až nebudu moct sám skákat. Někdo skáče do pětatřiceti, někdo se v pětadvaceti zraní. Dneska už se naštěstí ten atletův čas prodlužuje. Máme plno atletů nad třicet a jsou to špičky. ■

SUMMARY: Thanks to his top performances in the high jump, Marek Bahník, a student of the Faculty of Information Technology, BUT, is one of the BUT athletes who gets support through the University Sport project. Newspaper headlines present him as a hope for Czech athletics, and if circumstances allow next year, he wants to take part in the Summer Olympics.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

POMOC



Studenti VUT darovali krev

Podpořit odběrové centrum Krevní banky Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně se i přes komplikace způsobené pandemickými opatřeními rozhodli studenti a hokejisté VUT. Zareagovali na aktuální nedostatek v nemocničních zásobách a během tří dnů darovali u sv. Anny téměř třicet litrů krve.

Doplnit zásoby krve do Odběrového centra ke sv. Anně přišlo více než šedesát studentů a hokejistů VUT Brno. Hokejový klub VUT Cavaliers Brno dlouhodobě spolupracuje s Klinikou tělovýchovného lékařství a rehabilitace FNUSA a LF MU a díky Petru Dobšákovi i celému kolektivu kliniky je o hráče postaráno na špičkové úrovni. I proto se rozhodli pomoci Fakultní nemocnici u sv. Anny.

Akce Daruj krev s VUT byla zahájena u příležitosti Mezinárodního dne studentstva a do budoucna by se podobná pomoc mohla stát tradicí.

(red)



Oceněný elektronický zámek PeaLock ochrání sportovní výbavu

Krádež drahé lyžařské výbavy dovedla absolventa Ústavu soudního inženýrství VUT Marka Valu k založení vlastního start-upu a vytvoření prvního přenosného elektronického zámku na světě PeaLock. V crowdfundingové kampani na Kickstarteru se mu na výrobu podařilo získat o osm tisíc dolarů víc, než plánoval. Odborná porota prestižní designérské soutěže Red Dot Award navíc téměř neprolomitelný zámek ocenila i v kategorii Design Concept.



Zuzana Hübnerová
Foto Lucie Šíprová a archiv společnosti PeaLock

Vlastní nepříjemná zkušenost stála u zrodu elektronického zámku, který zaujal zákazníky po celém světě i designérskou komunitu. Marek Vala, absolvent Fakulty podnikatelské i Ústavu soudního inženýrství

VUT, před třemi lety vyrazil na rakouské svahy a někdo mu zde odcizil novou lyžařskou výbavu za desítky tisíc. Krádež ho ale přivedla k nápadu na produkt, který by uměl lyže ochránit. O tři roky později a po řadě překážek se pustil do výroby elektronického zámku PeaLock a doufá, že se chytrá ochrana lyží, kol či kočárků

stane v budoucnu běžně dostupnou. PeaLock bude přitom možná jediným produktem svého druhu na světě.

Bezpečnostní zámek PeaLock váží pouhých 140 gramů a je vybaven pohybovým senzorem i alarmem. „V momentu, kdy se zamčenou věcí někdo pohne, spustí se alarm o síle 110 decibelů a majitel buď obdrží notifikaci, nebo telefonát. V mobilní aplikaci se dá samozřejmě nastavit i časová prodleva. Pokud tedy někdo jen posune lyže ve stojanu, nemusí se alarm spustit,“ popsal Marek Vala.

Vala při vývoji myslel samozřejmě i na možné poškození

zámku a nechal ho proto vyrobit z velmi odolných materiálů. Krabička je vyplněna kevlarom používaným například u neprůstřelných vest. Pásek je pak z termoplastického elastomeru. Uvnitř má navíc ocelová lanka a vodiče připojené k alarmu. Nebylo snadné najít výrobce, ale nakonec se to podařilo. Stejně jako se Markovi podařilo sehnat i potřebné peníze. V kampani na crowdfundingové platformě Kickstarter dokonce získal o osm tisíc dolarů víc, než byla původní stanovená částka. Výroba by se tak podle něj měla rozběhnout do konce roku a první zámky by měli zákazníci obdržet už v lednu. Cena multifunkčního zámku se

bude pohybovat okolo necelých čtyř tisíc korun.

Vala dodává, že na vývoji se podílelo i několik lidí z VUT. „Například za designem stojí Vladimír Haltof z Fakulty strojního inženýrství,“ upřesnil Vala. Právě design letos ocenila i odborná porota v prestižní soutěži Red Dot Award, kde se PeaLock umístil v kategorii Design Concept. ■

Pokud se chcete dozvědět víc, celý text článku a další příspěvky z VUT najdete na www.zvut.cz.

SUMMARY: The theft of his expensive ski equipment led Marek Vala, a graduate of the Institute of Forensic Engineering, BUT, to launch his own start-up and develop PeaLock, the world's first portable electronic lock. He raised money for its production in a crowdfunding campaign. In addition, the almost unbreakable lock received recognition from the expert jury of the prestigious Red Dot Award design competition in the Design Concept category.

KOMIKS



Historický hodinový stroj je ozdobou Muzea výpočetní techniky na FIT

K technickým památkám, kterými se dnes pyšní Muzeum výpočetní techniky na Fakultě informačních technologií VUT, patří i torzo hodinového stroje, pocházející z hodinové věže Kartuziánského kláštera v Králově Poli. Už na první pohled není sporu o tom, že je nejstarším exponátem muzea.

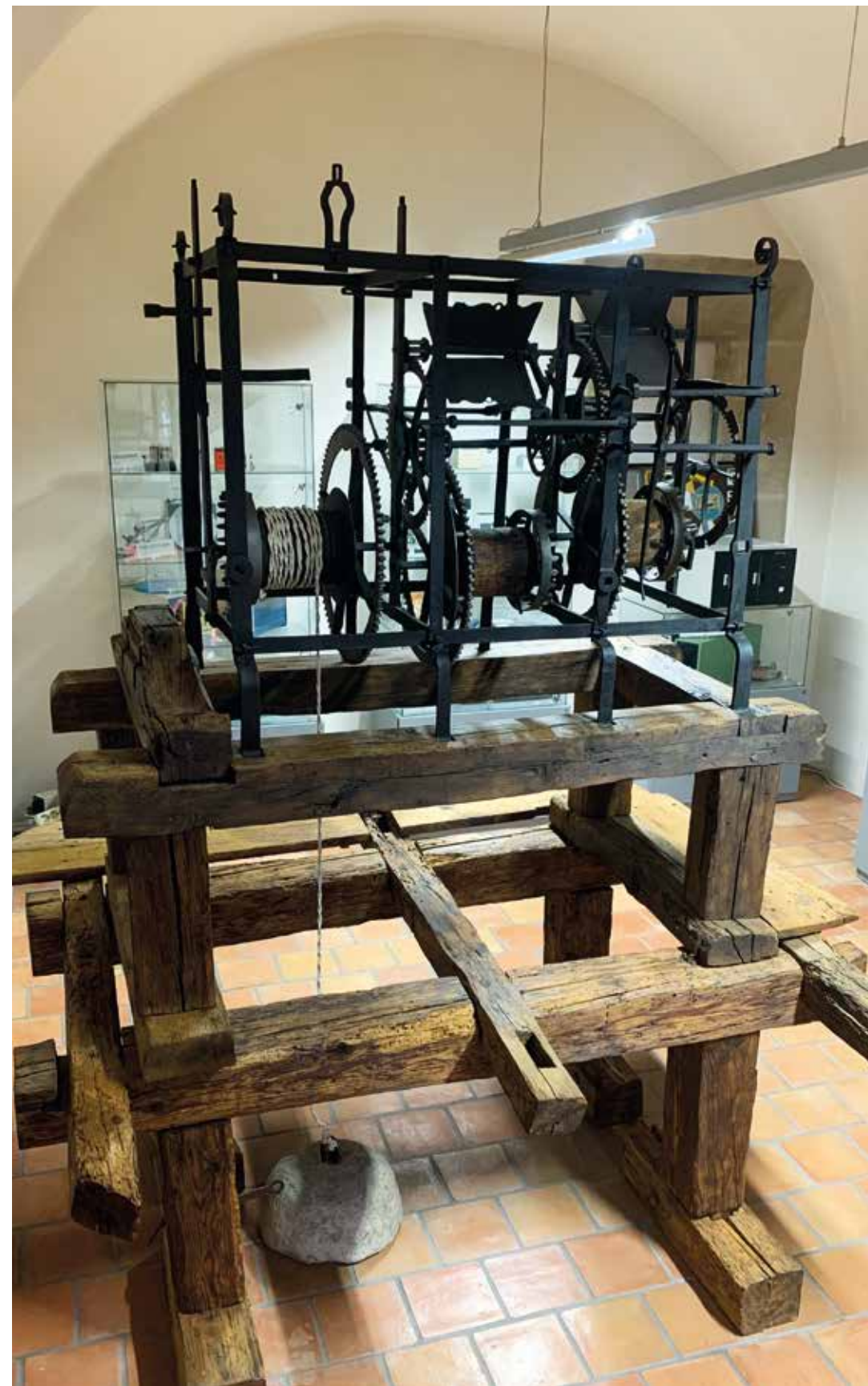
Jana Novotná
Foto Richard Růžička a Jaroslav Jelínek

Do areálu bývalého kláštera, jehož historie sahá do 14. století, přišli studenti informatiky VUT v roce 2007 po rozsáhlé revitalizaci, která propojila rekonstrukci historicky cenných budov s dostavbou nových objektů a spojila je v atraktivní celek, který byl oceněn prestižní cenou Stavba roku 2006 Jihomoravského kraje. K nejčastěji zmiňovaným dochovaným památkám klášterního areálu patří kromě olejomalby nazvané Tanec

smrti právě historický hodinový stroj. Jak nám řekl Zdeněk Bouša, který od akademického roku 1989/1990 zastával na fakultě funkci tajemníka a proděkana pro strategický rozvoj, byl nefunkční hodinový stroj sejmут z hodinové věže kláštera v průběhu rekonstrukce areálu. „Svěřili jsme obnovu stroje do péče odborníků z Konzervátorských a restaurátorských dílen Technického muzea Brno. Původním záměrem bylo vrátit stroj po rekonstrukci zpět na hodinovou věž, to se pak ale nestalo,“ vzpomíná Zdeněk Bouša.

Spolu s hodinovým strojem byla zachována i původní stolice – dřevěná konstrukce, na níž byl stroj umístěn, a také kámen, který byl upevněn na laně a měl funkci táhla hodinového stroje. „Nedochovala se pouze jedna vačka v mechanismu stroje. Po jejím nahrazení a po důkladném vyčištění a zrestaurování se stroj podařilo zprovoznit, na věž už se ale nevrátil. Vzhledem k náročné obsluze, která by se neobešla bez přítomnosti člověka, nahradil stroj na věži digitální mechanismus, kterým dnes zdařile konkurujeme zvonům v sousedním kostele

Stav stroje při nález
na hodinové věži



Nejsvětější trojice,“ říká bývalý proděkan.

Původní hodinový stroj, který je dle odborníků z TM jedním z nejstarších hodinových strojů na území Brna, byl umístěn do lapidária neboli „Malého Říma“, jak místo tehdy Zdeněk Bouša pojmenoval, protože zde byly shromážděny historické fragmenty původní výzdoby objektu. Až v roce 2012, kdy bylo na FIT u příležitosti desátého výročí vzniku fakulty založeno Muzeum výpočetní techniky, byl hodinový stroj přestěhován sem.

Jakmile se chod univerzity vrátí do obvyklých kolejí, můžete si zde hodinový stroj spolu s dalšími exponáty prohlédnout každou první středu v měsíci od 13 do 17 hodin. ■

SUMMARY: One of the prized technological heritage objects in the Museum of Computer Science at the Faculty of Information Technology is the torso of a clockwork originally from the clock tower of the Carthusian Monastery, which is today the seat of the Faculty. The machine was removed from the monastery clock tower during the reconstruction of the complex and restored by experts from the Technical Museum in Brno; in their opinion, it is one of the oldest clock machines in Brno.

Zahradní architektka bude na FaVU zkoumat obřady v pohraničí

Tereza Kadrožková
Foto Tereza Kadrožková a archiv Lucie Králíkové

Lucie Králíková se nepovažuje za floristku, přestože ji tvorba kytic částečně živí. Pro rostliny vyráží do přírody v každém počasí a v jejím brněnském ateliéru vznikají vazby tvořené bodláky nebo namočené ve vosku. Momentálně pendluje mezi Brnem a malou osadou kousek od Ústí nad Labem, kde se nastěhovala do starého domu po Němcích. Spolu se sousedy a veřejností plánuje vytvořit komunitu a oživit odkaz tradic a obřadů odsunutých obyvatel. Svoje úsilí chce sepsat v disertační práci na Fakultě výtvarných umění, kam nedávno nastoupila.

Jaká byla cesta od lásky k rostlinám až na brněnskou FaVU?
Vystudovala jsem zahradní architekturu na Mendelově univerzitě, ale zjistila jsem, že nechci navrhovat zahrady. Vím, která kytky by se kam hodila, ale nechci sedět u počítače a rýsovat. Už při studiu jsem se přátelila s lidmi z FaVU a šíleně se mi líbila ta jejich svoboda. Pracovala jsem kdysi s prostorem Vaňkovy továrny, dnešní Vaňkovky, a už tehdy jsem si k tomu dělala takové svoje performance, ale za umělkyni jsem se nepovažovala. Na FaVU jsem se přihlásila s výzkumem oslav. Mým vedoucím je malíř Milan Houser, který mě v mé práci neustále povzbuzuje.

O čem bude vaše disertační práce?
Chci přijít na to, jak slavili v pohraničí tehdejší obyvatelé, Němci. S jejich odchodem se ztratilo významné kulturní bohatství, které my už dnes nejspíš zcela nerozklíčujeme. Baví mě oslavy ne ve smyslu, že se sejdou lidé a pijí alkohol, ale jde o jedinečnost chvíle. Líbí se mi, když si komunita

vytváří neopakovatelné chvíle a slaví je spolu. Dříve naši předci, kteří celý rok pracovali na poli, slavili každý svůj pěstitelský úspěch. To my už dnes vůbec nezažíváme.

Pořád jsou ve vaší práci důležité rostliny?



Jezdila jsem s fotografkou Michaelou po České republice a studovala tradice a oslavy, klidně i malé, které se slaví třeba jen v jedné obci v zemi. Zaměřila jsem se na ty, kde hrají významnou roli právě rostliny. V Pošumaví jsou třeba obchůzky zimních tajemných

postav svatých Lucií, které nosí metličky z březových větví. Rostlina v tomto případě hraje druhotnou roli, ale je z ní vytvořen rituální předmět, kterým třeba Lucky ometaly obydli a tím vyháněly zlo z domu. Dnes tenhle zvyk skoro zmizel, protože si nikdo nechce

zvat cizí k sobě domů do svého intimního prostoru. Přijde mi to tak zajímavé, že jsem tuto tradici začala sama v Brně oživovat.

O obřadech a jejich možné dnešní podobě jste napsala i knížku, která vyšla letos

v září. Co v ní čtenáři najdou?

Knížka Svátosti nabízí možnosti, jak můžeme slavit ve městě. Je to prostor, do kterého přicházejí lidé z různých koutů země a v jeho anonymitě mohou přirozeně jen těžko udržovat zvyky jako ve své domovině. Prostřednictvím svých deníkových zápisků prožívám celý rok a popisuji, jak se slavilo kdysi a jak s odkazem na minulost slavím tady a teď. Z pohledu anonymního hospodáře vzpomínám na to, jak dříve takový hospodář v mrazu vycházel ven a do sněhu dětem shazoval jablka jako dárek od svatého Matěje. Chci si z toho vzít to zajímavé, zpestřit si rok a chodit víc do přírody. Lidé žijící ve městech rychleji ztrácejí pouto s přírodou. Když budou chtít lidé slavit podle knížky, budou muset ven. Třeba začnou víc pátrat a všimnout si krajiny.

Jak by mohlo vypadat slavení v malé vesnické komunitě, o které má být vaše disertace?
Chci na to jít přes přírodu.

Jejím prostřednictvím bych ráda přiblížila její původní obyvatelé jinak než jako nenáviděné sudetské Němce. Chtěla bych s lidmi chodit ven, putovat a společně hodovat na různých zvláštních místech. Procházet s nimi krajinou v různých denních i ročních dobách. Třeba na jaře o páté postní neděli bychom udělali hostinu, která by odkazovala na dávné dívčí obchůzky s obřadním stromkem lítem. Ten přivolával jaro a přinášel požehnání do stavení. Dívky za to dostaly jídlo, ze kterého každá něco dala, a všichni společně uspořádali hostinu. Líbilo by se mi za hezkého počasí postavit venku na louku dlouhý stůl a oslavili bychom tím předjarní období. Jídlo dost sbližuje, pro mě je obřad už jen jeho příprava.

A co můžeme tedy zkusit slavit my, lidé z měst?

Ve Svátostech třeba uvádím příklad svatojánské tradice spojené s trháním léčivých bylin. Rodiče mohou naučit své

děti poznávat různé druhy léčivěk a pak je posílat ven, aby je našly samy. V podvečer svátku svatého Jana pak děti ustelou světlou postýlku z bílého plátna, na niž pokladou devatero bylin. Ráno v nich najdou od svatého Jana malý dárek. Dřív to byl třeba pomeranč, dnes si může každý vymyslet, co chce. K tomu není potřeba být v žádné církvi nebo instituci, abyste mohli takhle slavit.

Kromě doktorátu máte pořád jedinečné květinářství Efemér. Za roky fungování se ale vaše tvorba od jednoduchých vazeb dost posunula. Čím to je?

Rostlina pro mě není jen zboží. Čím dál častěji zprostředkovávám zákazníkovi spíše zážitek, kdy mají rostliny svou roli anebo nesou určitou šifru. Jsem přesycená toho dělat kytku jen proto, že je hezká. Takových ateliérů už je dnes dost, Efemér se musel odlišit. Použité rostliny mají různé významy a snažím se kytici vymyslet pro konkrétního člověka podle toho, jaký je.

Třeba jdu sbírat kytku s nevěstou, protože to chce zažít. Není to pro mě o tom, že dojdu do skladu koupit jednotlivé kytiky a pak uvážu kytici, která vypadá hezky navenek. Dědala jsem kytici pro nevěstu, která miluje včely. Dlouho byla včelařkou a pak zjistila, že má alergii. Domluvily jsme se, že jí na svatbu připravím rostliny, které budu obřadně namáčet ve včelím vosku. K nim jsem přidala další medonosné druhy a vznikl obrovský symbolický říjnový pugét, v němž nebyl jediný květ. Kdybych však tuto zakázku dělala jen pro sebe, stal by se ze svatební kytice spíš čistý povoskovaný objekt. Nesl by v sobě vykrystalizovanou podstatu toho, proč kytice vznikla. ■

SUMMARY: Lucie Králíková does not consider herself a florist, although making bouquets accounts for part of her income. She collects plants in nature and arranges them in her Brno studio. She has moved to a small Sudeten hamlet where she plans to develop a community and revive the heritage of traditions and ceremonies of the displaced inhabitants. She intends to describe her efforts in her dissertation at the Faculty of Fine Arts, where she has recently enrolled.



Studenti musí vidět, že změna je možná, říká senátorka Tereza Konečná



Už šest let zasedá Tereza Konečná ve Studentské komoře Akademického senátu na strojní fakultě, k němuž si později přibrala angažmá na úrovni celého VUT. Senátorkou se stala ještě jako studentka bakalářského studia a pokračuje v tom dodnes, i když už studuje doktorát. Bavily jsme se o její motivaci, úspěších a větrných mlýnech i o stavu demokracie na akademické půdě.

Co vás motivovalo kandidovat do studentského senátu? A změnila se nějak vaše motivace v průběhu let?

Moje motivace je vlastně pořád stejná jako tehdy: možnost něco ovlivnit. Taky jsem se chtěla dozvědět víc o fungování vysokých škol, jak fungují procesy u nás a na jiných univerzitách, co máme společného, protože řada věcí je ovlivněna například vysokoškolským zákonem. A lákala mě i představa, že budu moci pozitivně ovlivňovat kvalitu studia. Kromě běžných úkolů SKAS (Studentská komora Akademického senátu) jsme se na naší fakultě pustili i do dalších aktivit. Na FSI totiž nepůsobí fakultní studentský

spolek a my jsme se rozhodli jej tak trochu suplovat. Takže časem se ke kontrolování směrnic, hlasování nebo rozhodování o rozpočtu přidalo i organizování akcí, jako jsou Strojařské schody, Studentský ples, Konference diplomových prací a další.

Je vedení fakulty ochotné vám naslouchat?

Ze začátku chvíli trvalo, než jsme přišli na to, jak spolupráci nastavit, ale v posledních letech je s vedením fakulty skvělá spolupráce, dokonce si myslím, že nám ji někteří z ostatních fakult i závidí. Jsme rádi, že se nám podařilo nastolit vzájemnou důvěru, bez které by to nefungovalo. Díky tomu jsme se dostali třeba k připomínkování plánované rekonstrukce interiérů fakulty, kde jsme mohli zasáhnout do podoby společných prostor, v minulosti jsme se vyjadřovali i k rekonstrukci poslucháren a učeben. A samozřejmě když se vytvářejí nové směrnice, ptá se vedení na náš názor také.

A jak moc vám naslouchají ti, které reprezentujete, tedy studenti strojní fakulty?

Co se týče povědomí o tom, že existuje SKAS, to se myslím lepší. Když jsme začínali, měli jsme na Facebooku 300 sledujících, teď jich je o tisícovku víc a stále na tom pracujeme. Lepší se i ochota aktivních studentů kandidovat do senátu. A co se nám opravdu daří, tak studentské ankety a průzkumy, tam máme návratnost od stovek až tisíců studentů. Většinou jsou to ankety o důležitých věcech jako rekonstrukce, kde jsme zjišťovali, co jim na fakultě

chybí, nebo ankety ohledně menzy Q, bufetu a kavárny na fakultě. Jsme za velký ohlas v průzkumech rádi, protože je to pro nás podklad pro jednání s vedením a vidíme, že něco není jen názor nás dvanácti senátorů, ale třeba 1 500 studentů strojárný.

Jak hodnotíte stav demokracie na akademické půdě, mají studenti vůbec zájem sledovat a ovlivňovat, co se kolem nich děje?

To je téma, které hodně diskutujeme i na Studentské komoře Rady vysokých škol, tedy napříč celou republikou. Je velký rozdíl mezi jednotlivými školami, a dokonce i uvnitř škol. A to i u nás na VUT: na strojárně není o volby až takový zájem, zatímco třeba na Fakultě architektury to je zásadní téma, i FEKT má účast studentů ve volbách velice dobrou. U nás na FSI by zájem mohl být větší a snažíme se, aby rostl.

Jak lze podle vás přitáhnout pozornost studentů k činnosti senátu?

Je důležité, aby studenti věděli, že to má smysl, že se opravdu mohou dočkat změny. Příkladem může být hodnocení výuky. Když jsme nastoupili, byla návratnost ankety malá i proto, že když dáte v prvéku relevantní připomínku k výuce a po pěti letech mají vaši kamarádi v prvním ročníku pořád stejný problém, ztratíte motivaci se zapojit. Díky spolupráci s vedením se nám podařilo zlepšit práci s výstupy, podle nové směrnice vzniká závěrečná zpráva, pedagogové a studenti ve Studijní komisi se aktivně zapojují a čtou slovní komentáře k výuce.

A když se dlouhodobě opakuje nějaký problém, apelujeme na ředitele ústavů, aby ho řešili. Někdy pomohou i drobnosti, například u výuky jednoho předmětu se opakovala výtka, že studenti v dlouhé učebně ze zadních řad nevidí na projektor. Ústav si vzal výtku k srdci, koupil výkonnější dataprojektor a problém byl vyřešen. Hned jsme měli lepší ohlasy na sociálních sítích, studenti si toho všimli a vyzývali spolužáky, aby hodnocení vyplňovali, protože to má smysl.

Letošek byl zcela jiný než standardní akademický rok. Co jste jako SKAS řešili nejvíc?

Ve fakultním SKAS to byla jednoznačně distanční výuka. Co se týče univerzitní úrovně, tam jsme nejvíc řešili koleje, a to nejen teď, kdy jsme museli narychlo opustit koleje, ale už od jara. Hodně se taky zasazujeme o zavedení elektronických voleb na VUT a snažíme se zprostředkovávat informace, protože řada věcí se rozhoduje na vedení univerzity, na které navazují fakulty. Komunikujeme zejména na facebookové stránce Studenti VUT. Snažíme se informovat a řešit nejpalčivější problémy studentů, abychom touto složitou situací, která je těžká pro všechny, prošli co nejladčeji.

Jsou pro vás koleje obecně důležité téma? Jste totiž i místopředsedkyní Dozorčí rady Kolejí a menz VUT.

Ano, v radě jsem už tři roky a je to moje srdcovka. Jde o téma, které reálně ovlivňuje 6 000 studentů, kteří bydlí na kolejích. A menzy se samozřejmě týkají i zaměstnanců.

Zmínila jste závod Strojařské schody, který se díky SKAS podařilo v roce 2016 po rekonstrukci fakulty obnovit, i když letos se bohužel nepoběží. Sama studujete na Ústavu matematiky, tedy v nejvyšším patře naší A1. Vyběhla jste si někdy těch téměř 400 schodů?

Schody jsem několikrát vyšla ze sklepa až do 18. patra, protože jsme testovali měřicí zařízení, závodně jsem to ale nikdy neběžela. Den, kdy se konají Strojařské schody, je z organizačního hlediska tak náročný, že jsem možná vyčerpanější než sami závodníci. Takže i když je akce moje srdeční záležitost, asi je nikdy nepoběžím. ■

SUMMARY: For six years now, Tereza Konečná has been serving in the Student Chamber of the Academic Senate at the Faculty of Mechanical Engineering; more recently, she has also engaged herself at the BUT university level. She became a senator as a bachelor's degree student and has continued to this day, while she now studies for a doctorate.

SOUTĚŽ

Šifry pro VUT

Připravili jsme pro vás další kolo soutěže se šiframi i rébusy. Svá řešení můžete vyplnit na stránce www.mensa.cz/sifryvut. Z řešitelů s minimálně dvěma správnými odpověďmi vylosujeme vítěze, který obdrží propagační předměty VUT.

Z úspěšných řešitelů minulého kola jsme vylosovali **Tomáše Frýzu z Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií**.

Řešení: 1. Holoubek, 2. Bohuslav Závada, 3. Robot2020

Zadání 18. kola

1. Vilnius, Addis Abeba, Maskat, Oslo, Tirana, Bukurešť, Kodaň, Tegucigalpa, Maskat, Brusel, Dakar, Bangkok

2. Brno, Honolulu, Miami, Lipník, Libavá, Dubai, Vrbno

3. Žďár nad Sázavou – B – Mikulov

Znojmo – B – Mikulov

Třebíč – B – Zlín

Třebíč – B – Žďár nad Sázavou

Třebíč – B – Hodonín

Žďár nad Sázavou – B – Boskovice

Třebíč – B – Zlín

Prostějov – B – Mikulov

Prostějov – B – Znojmo

Prostějov – B – Mikulov

Žďár nad Sázavou – B - Mikulov



SUMMARY: Another round of the encryption competition is waiting for you. Please submit your solutions at www.mensa.cz/sifryvut; winners will be drawn from among competitors with at least two correct answers. The ciphers were designed by BUT graduate Tomáš Blumenstein, now vice-president of the Mensa International SNM and director of the World of Education Association. Tomáš Frýza from the Faculty of Electrical Engineering and Communication was drawn from among the successful participants in the 17th round.

Autorem šifer je Tomáš Blumenstein, místopředseda Mensy ČR a ředitel spolku Svět vzdělání, který je absolventem VUT.



Foto Tereza Kadoučková

Velkoplošné malby umělců z FaVU zdobí zdi brněnských domů

Zdi domů v brněnské vyloučené lokalitě ožívají nástěnnými malbami, tzv. mural. Napomohl k tomu vítězný projekt participativního rozpočtu. Nedaleko zastávky Körnerova zdobí žlutou stěnu malba absolventky Fakulty výtvarných umění Venduly Chalánkové. Její výtvar zachycuje zakladatele genetiky Gregora Johanna Mendela, jak kontroluje hrách, na kterém dělal své pokusy s křížením.

Další malbou, která má kořeny taktéž na FaVU, je mural s leteckou tematikou. Jeho autorem je Jan Šrámek, který na fakultě působí a dlouhodobě se věnuje vektorové grafice. Dílo ve Francouzské ulici na domě s číslem 38 zachycuje letadlo pilota RAF Jana Chalupy, brněnského rodáka, který zahynul při cvičném letu v roce 1940.

Obě velkoplošné malby jsou součástí vznikající Městské galerie, za kterou stojí brněnský spisovatel a nakladatel Martin Reiner. Během následujících týdnů by měly za příznivého počasí vzniknout v této oblasti ještě další tři malby.

(red)



Vědec z CEITEC VUT dostal ocenění za svou práci o elektronové mikroskopii

Ocenění za nejlepší dizertační práci letos od Československé mikroskopické společnosti obdržel Michal Horák z CEITEC VUT. Ve své práci se zabýval využitím elektronové mikroskopie a spektroskopie v plazmonice. Jako začínající doktorský student si Michal Horák ujasnil, co bude tématem jeho dizertace v okamžiku, kdy byl na CEITEC VUT nainstalován transmisní elektronový mikroskop FEI Titan. Konkrétní zaměření práce přišlo od jeho vedoucího Tomáše Šikoly, který vede plazmonickou skupinu.

I po odevzdání dizertační práce pokračuje Michal Horák v podobných tématech, například ve výzkumu srovnání vlivu mono a polykrystalického zlata na plazmonové rezonance. Že dosahuje unikátních výsledků, potvrzuje například i první cena v soutěži o nejlepší odbornou práci mladých autorů v oboru spektroskopie pořádaná v roce 2019 Spektroskopickou společností Jana Marka Marci za soubor článků, které na základě dizertace vznikly, či čestné uznání od České fyzikální společnosti v soutěži o Cenu Milana Odehnala v roce 2020. Současná práce Michala Horáka je také podpořena prestižním dvouletým stipendiem ThermoFisher Scientific a Československé mikroskopické společnosti 2019.

(red)



Zařízení z VUT pro lepší kvalitu ovzduší vyhrálo v soutěži studentských týmů

Mezinárodní program Red Bull Basement je organizátorem soutěže kreativních studentských týmů. Ve výběrovém kole, kterého se zúčastnilo více než 3 800 studentských týmů, byl za Českou republiku vybrán tým Reair z VUT. Porotu zaujal svým zařízením, které pomocí senzorů automaticky měří koncentraci jedovatých látek, množství oxidu uhličitýho a prachových částic obsažených ve vzduchu. Z nasbíraných dat pak vytvoří individuální plán reflektující stav prostředí uživatele a nabídne několik kroků ke zlepšení situace – ať už častějším větráním, vysázením rostlin nebo použitím přírodních materiálů.

Tvůrci zařízení Jiří Janoušek a Dominik Klement z FEKT věří, že tak mohou zlepšit kvalitu života příštích generací. Jde prý teprve o začátek – jejich chytrý doplněk s prvky internetu věcí může mít mnohem širší uplatnění. Na postupné vylepšování byla zaměřena další fáze programu Red Bull Basement nazvaná jako vývojová. Zde už měly týmy k dispozici pracovní zázemí, mentoring a napojení na globální síť inovátorů. Finální mezinárodní prezentace se uskutečnila 13. prosince 2020. Jak uspěl tým z VUT, se dozvíte na basement.redbull.com/cs-cz.

(red)

Prostřednictvím programu Scholarship nabízí nadace Bakala Foundation stipendia talentovaným zájemcům o studium na prestižních zahraničních univerzitách.

Jsou určena pro studenty, kteří se dlouhodobě věnují svému oboru a vědí, jak prvotřídní vzdělání do budoucna zúročit.

Uzávěrka přihlášek už v lednu!

bakalafoundation.org/programy/scholarship/

*Courage,
freedom,
education.*

Mnoho osobních setkání s technikou
v roce 2021
přeje redakce časopisu
Události na VUT

PF 2021

