

UDÁLOSTI

na VUT

4 | 2019/2020



VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

VUT proti koroně

Výzkumníci z FSI přispěli
robotickým pracovištěm
openTube



PAVEL KORBIČKA

Výtvarná monografie českého sochaře a vizuálního umělce Pavla Korbičky vychází u příležitosti jeho autorské výstavy Deflection v Domě umění města Brna. Její obsahová koncepce má však širší časový záběr, jehož záměrem je po odhalit a pojmenovat rovněž i východiska

předurčující podobu této výstavy. Výstavě Deflection je věnována první část knihy, zatímco druhá část nazvaná Tři perspektivy (Tři pohledy na světlo) představuje tři základní rysy umělcovy tvorby, jehož podstatnou výrazovou složkou je umělé světlo.



www.vutium.vutbr.cz

UDÁLOSTI NA VUT

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

Vydání připravila:

Jana Novotná
tel.: 541145345, janek@vutbr.cz

Šéfredaktorka:

Radana Koudelová
tel.: 541145146,
Radana.Koudelova@vut.cz

Redakční rada:

Mária Režňáková (prorektorka), Karel Blažek (ředitel nakladatelství VUTIUM), Miroslav Doupovec (prorektor), Renata Herrmannová (vedoucí Odboru marketingu a vnějších vztahů), Anna Kruljácová (SKAS), Eva Münsterová (Odbor kvality), Eva Gescheidtová (místopředsedkyně AS VUT)

Inzerce:

Lucie Hron
tel.: 541145156, hron@vut.cz

Adresa redakce:

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

Design: Vojtěch Lunga
Sazba: Jan Janák (VUTIUM)

Foto na obálce: Tereza Kadrnožková

Tisk: Helbich, a. s., Brno

Číslo 4 | 2019/2020 XXX. ročník
Vychází 15. 6. 2020

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

Uzávěrka dalšího čísla je 25. 8. 2020.

NEPRODEJNÉ!

ÚVODNÍ SLOVO



Foto Igor Šeif

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

právě držíte v rukou červenou číslo univerzitního časopisu Události na VUT. Na první pohled vypadá jako obvykle, ale hned druhý pohled odhalí, že má oproti běžným číslům poloviční rozsah. V uplynulých měsících nic nebylo jako obvykle. Naše společnost se musela vypořádat se zcela novou situací v podobě boje proti covidu-19.

Jako rektor VUT musím s hrdostí prohlásit, že jsem pyšný na to, jak se s tímto nelehkým úkolem vypořádali naši studenti a zaměstnanci. Následující stránky jsou důkazem toho, že brněnská technika je aktivní nejen v oblasti vzdělávání, vědy a výzkumu, ale také v oblasti takzvané třetí role, kam dle mého názoru patří i pomoc společnosti v podobných situacích. Chci proto poděkovat všem, kteří jakkoliv přispěli v boji proti koronaviru. Na rektorátě všechny tyto aktivity monitorujeme a na podzim bychom rádi ocenili ty z vás, kteří neváhali pomáhat nad rámec své práce či studijních povinností.

Doufám, že postupné uvolňování vládních nařízení je předznamenáním postupného návratu k normálu, tedy k tomu, na co jsme byli zvyklí před březnem 2020. Možná nám všechna omezení, na která jsme si museli zvyknout, také v něčem pomohla. A sice uvědomit si, co je v životě skutečně důležité a kolik věcí jsme až dosud považovali za samozřejmost. Doufám, že z „pandemie“ vycházíme silnější, moudřejší a zkušenější.

Přes všechny optimistické zprávy o tom, jak nad covidem-19 vítězíme, jak klesají počty nakažených a rostou počty vyléčených, budme prosím opatrní. Na sebe i na své okolí... Vždyť i vzájemný respekt a ohleduplnost jsou vlastnosti, které by – zejména na vysokých školách – měly být dominantní.

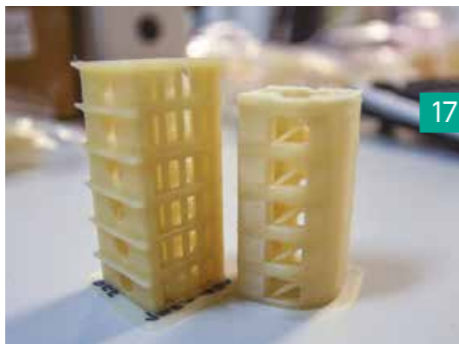
Petr Štěpánek
rektor VUT

OBSAH

Krátké zprávy	3	Krátké zprávy	21
VUT za časů korony	4	Za hranicemi s VUT	22
Martin Hartl: Tribologie provází lidstvo od nepaměti	8	Ocel je pro Jana Dostála ten nejdokonalejší pocit	24
K úspěchu je třeba složit stovky dílů, říká šéf Flowmon Networks	11	Za Bohuslava Fuchse byla brněnská architektura považována za jednu z nejlepších v Evropě	26
Krátké zprávy	13	Školní systém v Dánsku je založený na konfrontaci mezi učiteli a studenty, říká student ÚSI	28
Mojmír Kyselka: Nejšťastnější jsem byl v krajině a za katedrou	14	Krátké zprávy	30
V laboratoři bioplastů na FCH tisknou z rozložitelného plastu	17	Za kariérou vědkyně zamířila Tunisanka do Brna	31
Stavařiny jsem si užila dost, říká sestra františkánka Edita	19	Šifry pro VUT	32



Mojmír Kyselka ml. žije ve funkcionalistické vile, kterou postavil jeho otec. Architekti stejného jména jsou oba absolventy brněnské techniky.



Marta Troppová vystudovala stavební fakultu VUT, a i když záhy odešla do kláštera, stavařinu využila bohatě. Dnes dohlíží na chod klášterní kavárny na Grohově ulici.

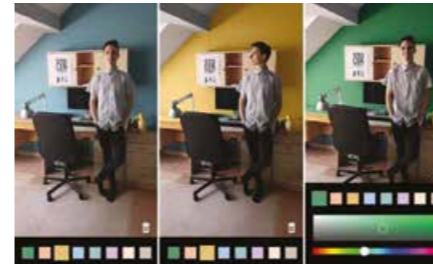


Budova takzvaného ‚rohlíku‘ je jednou z mnoha významných staveb, kterými Bohuslav Fuchs obohatil Brno. Letos uplynulo 125 let od jeho narození.

Produkty 3D tiskárny připomínající mrakodrapy jsou vyrobeny ze speciálního materiálu, který vzniká v laboratoři bioplastů na Ústavu chemie materiálů Fakulty chemické.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

KONFERENCE



Excel@FIT proběhl online

Již po šesté se koncem května uskutečnila na Fakultě informačních technologií VUT studentská konference inovací, technologie a vědy v IT Excel@FIT. Ta představuje nejlepší nápady studentů informačních technologií, kteří kvůli mimořádné situaci letos své práce prezentovali on-line.

Aplikaci pro Android, která umožňuje měnit barvy na stěně v reálném čase, představil na konferenci Dominik Vagala. Vladislav Bambuch vytvořil zase funkční platformu, která může pomoci při detekci kriminálních, jež využívají pro svou ilegální činnost kryptoměny. Zařízení, které je schopné zobrazovat nejrůznější upozornění z telefonů podobně jako třeba u chytrých hodinek, vytvořil Roman Bártl. Monice Mužikovské se podařilo rozšířit nástroj ANaConDA pro detekci chyb v paralelních programech. Své rychlé, robustní a modulární řešení detekce osob a rozpoznání jejich lidských rysů z obrazových dat představil také student biomedicínského inženýrství FEKT VUT Lukáš Dobiš.

Odborný panel ocenil celkem 20 prací studentů. Cenu Jiřího Kunovského, o které rozhodla více než 900 hlasy veřejnost hlasováním na internetu, získalo celkem šest projektů. Dalších 20 cen rozdali také průmysloví partneři. Ocenění autoři získali stipendia celkem za více než 180 tisíc korun.

(red)

NOVINKA



Bezpečnostní rám z VUT prověří ochranné vybavení

Přilba, rukavice, bezpečnostní postroj a zaměstnanec po schválení systémem vchází do výrobního prostoru. Po pípnutí čipové karty totiž rám automaticky rozpozná, zda je dotyčný správně ustrojen pro svou práci, nebo zda by si měl například některé z ochranných pomůcek nechat vyměnit, protože už skončila jejich životnost.

S tímto zařízením přišli odborníci z Ústavu telekomunikací FEKT VUT. „Rám po pípnutí karty zaměstnance automaticky detekuje, zda má potřebné vybavení,“ vysvětlil Petr Dzurenda z Ústavu telekomunikací, který na vývoji rámu pracoval 3 roky. Kromě bezpečnostního rámu je součástí systému i ruční čtečka, pokud by bylo potřeba zapojit do kontroly i obsluhu, která bude zaměstnance osobně skenovat na místě.

Bezpečnostní rám měl být původně součástí expozice elektrofakulty v rámci mezinárodního veletrhu AMPER, který se z důvodu pandemie nemohl uskutečnit. Přitom právě tento systém by mohl najít uplatnění i ve zdravotnických zařízeních, kde může kontrolovat povinné ochranné prostředky lékařů či sester. Prototyp bezpečnostního rámu je v tuto chvíli hotový a v červnu jej převezme pražská společnost IMA, která má už nyní první zájemce o instalaci na vstupních místech provozů z oblasti těžkého průmyslu.

(red)

DĚKAN FP



V čele Fakulty podnikatelské stane Vojtěch Bartoš

Akademický senát Fakulty podnikatelské VUT zvolil kandidáta na jmenování děkanem pro funkční období od 8. listopadu 2020 do 2024. Vítězem volby se stal Vojtěch Bartoš, který nyní zastává funkci vedoucího Ústavu financí na téže fakultě. Ve volbě neměl vyzyvatele. Pro jediného kandidáta hlasovalo 11 senátorů, čímž získal většinu z 20 možných hlasů.

Vojtěch Bartoš působil v minulosti rovněž jako prorektor VUT pro rozvoj či jako proděkan FP pro studijní záležitosti. Je absolventem elektrofakulty, Fakulty strojního inženýrství i Fakulty podnikatelské VUT. Habilitačním řízením prošel na Fakultě podnikatelské v oboru Ekonomika a management. Ve své práci se věnuje především podnikové ekonomice, měření výkonnosti podniku, finančním analýzám a plánování.

Jako děkan by se rád zaměřil na internacionalizaci, konkurenceschopnost či posilování vztahů fakulty s představiteli významných podniků a municipalitou. V jeho programu je mimo jiné i snaha o vícezdrojové financování FP.

(red)



Radana Koudelová
Foto Andrea Němcová a Tereza
Kadrnožková

VUT za časů korony

V nemocnicích, školách i na úřadech. Tam všude pomáhaly, a ještě stále pomáhají, nápady i šikovné ruce zaměstnanců a studentů brněnské techniky. Nečekaná pandemie covid-19 pomohla vzednout velkou vlnu solidarity v celé společnosti. Důležitou úlohu sehrály i vysoké školy. Pojdme se podívat na některé projekty, které v uplynulých měsících vzešly z Vysokého učení technického v Brně. A pomáhaly třeba i za oceánem.

Tým zaměstnanců a studentů FEKT VUT vyvinul na konci března ochrannou polomasku, jejíž součásti se dají vyrobit na běžně používaných 3D tiskárnách. K výrobě je třeba pouze několik běžně dostupných předmětů. Masku se dá částečně přizpůsobit tvaru obličeje, aby byla její efektivita co nejvyšší. Široké veřejnosti tvůrci zpřístupnili podrobný návod včetně videa a také zdrojové soubory pro výrobu na 3D tiskárně. Díky tomu začala maska pomáhat po celém světě, vytiskli si ji například zdravotníci z kalifornské Henry Mayo Newhall Hospital. Masku je nyní dostupná v několika velikostních variantách, včetně verze pro děti. O licenci k sériové výrobě záhy požádala tuzemská firma z Lanškrouna. „Chtěli jsme vymyslet alternativu k dostupným provizorním ochranným prostředkům a většina nabízených podkladů k 3D tištěným maskám buď vyžaduje speciální stroje i materiál, nebo není naopak dostatečně účinná. Běžně používaný materiál 3D tisku je poměrně porézní a nejde zaručit, že by člověk nenasával vzduch přes něj. Proto jsme přišli s jednoduchým vylepšením, a to přetáhnout přes vytištěnou masku jednorázovou latexovou nebo nitrilovou rukavici. Ta masku utěsní a lépe sedí i na obličeji. Zároveň je z atestovaného materiálu, takže je zaručena její zdravotní nezávadnost,“ vysvětlil hlavní výhody polomasky z VUT jeden z autorů Václav Kaczmarczyk.

Na Fakultě chemické zase vznikl koncept jednoduchého respirátoru, jehož výroba metodou vakuového termoformingu by mohla být levná, stejně jako

je tomu třeba u nápojových kelímků. Respirátor testovaný pro stupně ochrany FFP1 a FFP2 by se tak jednou mohl stát dostupnou variantou nejen pro záchranný systém, ale i pro běžné obyvatel. „Díky tomu, že jde o plastovou skořepinu, je tento respirátor neuvěřitelně lehký a celkem poddajný. I s filtrem a gumičkami má méně než 25 gramů. Pro představu mají nejlhčí textilní respirátory hmotnost asi 10 gramů. Respirátory s výměnnými filtry váží až desetkrát víc. Navíc je náš respirátor koncipován tak, aby měl lehce vyměnitelný textilní filtr. Kvalita filtru pak určí stupeň ochrany. Může se přitom využít lokálně dostupného filtračního materiálu. Materiál samotné masky je omyvatelný a dezinfikovatelný,“ doplnil Radek Přikryl z FCH, který na projektu spolupracoval i s kolegy z FSI. Celý tým se záhy pustil i do vývoje tohoto respirátoru z materiálů, které mohou být rozložitelné v přírodě, což je důležité zejména pro využití v rozvojových zemích, kde nemají potřebné zkušenosti s recyklací. Na projektu se kromě průmyslového partnera podíleli také odborníci z Fakulty chemické a potravinářské technologie STU v Bratislavě.

VUT vyrobilo přes 36 tisíc ochranných štítů

Díky spolupráci řady fakult a součástí VUT a několika externích partnerů se podařilo pomocí metody vstříkolisu zrychlit výrobu ochranných štítů. Tuto pomůcku začal hned v březnu vyrábět a distribuovat FabLab Brno v Jihomoravském inovačním centru. Brzy ale kapacita jejich 3D tiskáren

nestačila, proto hledali další nadšence. Do tisku dílů na obličejové štíty se postupně zapojily prakticky všechny fakulty VUT, následně ale díky CEITEC a FCH bylo možné přejít k mnohem efektivnější výrobě pomocí vstříkolisu. „Štít sestává ze čtyř částí, kterými jsou čelenka, brada, plexi štít a gumička. K tomu všemu přidáváme návod a samozřejmě štíty dezinfikujeme. Díky vstříkovacímu lisu jsme zvýšili výrobu z 200 na přibližně 2 000 kusů denně. Navíc jsou štíty mechanicky i chemicky odolnější,“ uvedl Luděk Žalud z CEITEC a FEKT, který výrobu organizačně zajišťoval. Díky pomoci řady firem a institucí i finanční podpoře města jsme pomohli rozdat zdarma více než 36 tisíc kusů těchto ochranných štítů, které putovaly nejen ke zdravotníkům, lékárníkům, prodáváčkám, do škol, na úřady, k sociálním pracovníkům, ale i na řadu dalších míst. „Naším počátečním cílem bylo vyrobit přibližně 10 tisíc ochranných štítů a spíše pokrýt potřeby menších ordinací, obchodů a jednotlivců, protože jsme si mysleli, že nemocnice a zdravotnická zařízení budou zásobena státem,“ zavzpomínal v rozhovoru pro CEITEC Luděk Žalud. Nakonec ale štíty z brněnské techniky směřovaly i do řady nemocnic.

V nemocnicích i zdravotnických zařízeních pomáhala také dezinfekce Anti-COVID, která byla od počátku nedostatkovým zbožím. Po získání potřebných povolení ji začala vyrábět také Fakulta chemická VUT, a to podle oficiální receptury Světové zdravotnické organizace. Fakulta získala povolení vyrábět dezinfekci pro potřeby

organizačních složek státu, kraje, měst, obcí a jejich příspěvkových organizací. Jedny z prvních várek byly předány Městské policii Brno, hasičům brněnské městské části Žebětín a především Fakultní nemocnici Brno. Podobně jako při tisku ochranných štítů i zde výrazně pomohl tým Tomáše Opravila.

Strojari vs. koronavirus

Robotické pracoviště z VUT, které ušetří práci laborantům se vzorky covid-19 ve FN Brno, to je vynález jménem openTube. Laborant založí zkumavky se vzorky, aktivuje systém a vše ostatní se už děje automaticky. S takovýmto řešením pro biohazard laboratoře přišli výzkumníci z Ústavu automatizace a informatiky Fakulty strojního inženýrství VUT. Robotické pracoviště nazvané openTube vzniklo na poptávku FN Brno, která plánuje jeho pilotní nasazení a testování. Dále už výzkumníci jednájí s Masarykovým onkologickým ústavem i laboratořemi CEITEC. Jedním z možných využití je příprava vzorků odebraných pacientům s podezřením na covid-19. „Vzorky jsou digitálně identifikovány, odzátkovány, pipetou je odebrána tekutina, kterou robot přenesení do mikrozukumavky nebo jamky v kazetě pro 8 až 96 vzorků. Daná kazeta dostává opět digitální kód a identifikaci pozice každého zpracovaného vzorku. Tímto způsobem je připravena dávka vzorků určených k dalšímu zpracování, kterým je separace nukleové kyseliny a vlastní PCR test. Laborant celý proces sleduje a ovládá přes aplikaci instalovanou například v tabletu či

smartphonu," popsal fungování openTube Radomil Matoušek, vedoucí Ústavu automatizace a informatiky FSI, který se svým čtyřčlenným týmem zvládl vývoj zařízení za měsíc. Šikovný laborant sice ovládá celý proces o něco rychleji, robot se ale na rozdíl od člověka neunaví, a navíc díky němu odpadá laborantům potenciálně riziková manipulace s infekčním vzorkem.

Kromě zmiňovaného robotického pracoviště pomohla FSI, konkrétně tým Radomila Matouška, vytvořit na zakázku pro FN Brno také germicidní zářič. Tyto zářiče nebo lampy jsou přístroje sloužící k dezinfekci vzduchu a povrchů, k čemuž využívají UVC záření, pro člověka neviditelnou část elektromagnetického spektra. Pandemie způsobila, že germicidní zářiče byly na trhu nedostatkovým zbožím, proto se FN Brno obrátila na FSI. „Vybavili jsme zářič také automatickým časovačem. Ten jej po definované době, která je nyní přednastavena na 40 minut, sám vypne. Tým primárně odpadá nutnost dohledu obsluhy nad časem expozice," doplnil k fungování přístroje Matoušek. Podobný zářič pak vyvinul i tým na FEKT a věnoval jej do jedné břeclovské společnosti.

Strojaři přišli také s nápadem na modifikovaný rámeček z pružného materiálu, který pomůže klasické látkové roušce lépe přilnout na obličej a zamezí vzduchu, aby unikal bokem. Jednoduché řešení, které pomáhá zvýšit účinnost roušky při jejím nošení, otestovali vědci z FSI. Dříve známý koncept upravili podle svého návrhu, finální data pak poskytli

veřejnosti, aby si kompresní rámeček na míru mohl na 3D tiskárně vyrobit kdokoli. Dalším nápadem z téže fakulty byly také dva typy jednovrstvých roušek EasyOn a PiggyNOSE. Oba typy lze nasadit rovnou na uši, protože jsou bez vázací šňůrky. Soubory pro laser, návody a další potřebné podklady poskytl tým opět zdarma, aby jejich know-how mohl v této složité době využít každý zájemce. Zhruba 60 bavlněných roušek výzkumníci dodali do vyškovské nemocnice, další desítky pak Armádě spásy a MČ Brno-střed, která je rozdala seniorům.

Významná pomoc pro FN Brno

Kromě robotického pracoviště, germicidního zářiče, dezinfekce či ochranných štítů pomáhali největší jihomoravské nemocnici odborníci z VUT i jinak. FSI pro FN Brno zajistila měření ochranných pomůcek a filtrů. Během týdne byla přebudována jedna z laboratoří Energetického ústavu FSI, která běžně slouží ke zkoumání aerosolů, aby v ní bylo možné měřit filtrační účinnost a tlakovou ztrátu, což jsou dva zásadní parametry, které určují účinnost ochranných pomůcek. Pro FN Brno zde měřili filtrační účinnost respirátorů, testovali celou sadu ochranných pomůcek a v neposlední řadě filtrační účinnost filtru používaného v plicním ventilátoru.

VUT zapůjčilo FN Brno také tři termovizní kamery. Dvě kamery, které se na Energetickém ústavu FSI používají k vědeckým účelům, nainstalovali a zprovoznili výzkumníci u vchodů do

Fakultní nemocnice Brno. Třetí termokameru zapůjčil CEITEC VUT Dětské nemocnici, která rovněž spadá pod FN Brno. Zápůjčka špičkových výzkumných kamer trvala zhruba do začátku května, tedy do doby, než dodávku termokamer do nemocnic zajistil stát. „Data a obrazy z termovizí se odesílaly do centrálního počítače, který obsluhovali medicí. Pokud kamery naměřily u někoho zvýšenou teplotou, medicí předali informaci zdravotníkovi, který byl fyzicky přítomen u vstupu, a ten zajistil, aby se rizikový pacient nedostal do kontaktu s ostatními," popsal výzkumníci Ondřej Pech a Petr Kracík.

Vedle toho probíhala spolupráce také s Fakultní nemocnicí u sv. Anny v Brně (FNUSA). VUT spolu s ní testovalo zvýšení dezinfekční schopnosti 3D masek pomocí potažení kovem. Odborníci z Fakulty stavební v čele s Janem Podroužkem otestovali nanášení antimikrobiálních povlaků na vnější stranu adaptéru obličejové

masky vyrobené metodou 3D tisku ve strojLABu na FSI VUT a také na kliky a madla dveří. Některé mikroorganismy totiž mohou vydržet mimo hostitele i několik dnů, což je zásadní pro šíření nemoci. Podle posledních poznatků tuto dobu výrazně zkracuje, pokud je povrch z kovu. Navíc se dezinfekcí lépe ošetřuje hladký povrch než zvrásněný výlisek z 3D tiskárny. To je zásadní například pro masově tištěné redukce na potápěčské masky, které nosí především zdravotníci, a to i několik hodin denně.

Pomoci mohou i jedničky a nuly

Do pomoci s poznáním viru a vývojem účinné látky se prostřednictvím projektu Folding@home zapojily i počítače VUT. Instalací programu uživatel umožní vědcům použít výpočetní výkon procesoru nebo grafické karty, čímž tisíce uživatelů spojují své stroje do jakéhosi superpočítače. Tým Brno University of Technology

dlouho vedl tabulku českých univerzit v podílu takto věnované výpočetní kapacity (v době uzávěrky tohoto čísla bylo VUT na 2. místě za FIT ČVUT). Aktivitu Folding@home významně podpořila Studentská komora Akademického senátu VUT, Fakulta stavební nebo například Fakulta informačních technologií. Zapojit se ale mohl prakticky kdokoli, takže své osobní počítače věnovala řada studentů brněnské techniky bez ohledu na fakultu.

Fakulta informačních technologií VUT se rozhodla pomoci také Dětskému domovu Dagmar Brno, když uspořádala sbírku výpočetní techniky, která pomohla dětem s on-line výukou. Zájemci z řad zaměstnanců, studentů, široké veřejnosti, ale i z firem či dalších institucí mohli darovat funkční počítače či tablety, které dětský domov využil pro zajištění výuky. Kdo nemohl výpočetní techniku přímo darovat, tomu FIT pomohl zprostředkovat

alespoň smlouvu o výpůjčce. Celkem se díky aktivitě Radky Báčové podařilo získat devět notebooků, pět tabletů a dva mobilní telefony.

Studentka FEKT a její spolužáci z FIT pomohli široké veřejnosti i tím, že nabídli již existující mobilní aplikaci Napanikař, která je určena lidem s psychickými obtížemi. Lidé mohou využít aplikaci například k dechovým cvičením, je zde i cvičení na odvedení pozornosti. V nejhroších případech jsou tu rovněž kontakty na odbornou pomoc. Aplikaci si stáhlo zdarma více než šedesát tisíc lidí, přičemž některým pomohla v nelehkých časech nouzového stavu a povinné karantény.

Studenti studentům

Studenti VUT se hned v březnu aktivně zapojili do celorepublikové iniciativy www.chcipomoc.cz. Ta slouží k registraci a třídění pomoci dobrovolníků. Mezi nabízenými aktivitami najdou zájemci zajištění roušek a dezinfekce, doučování či hlídání dětí, venčení domácích mazlíčků a řadu dalších aktivit. Za Chci pomoci stojí Akademické centrum studentských aktivit (ACSA), které vede absolvent FIT Jaroslav Švec. Kromě toho, že iniciativu podpořil SKAS VUT a zapojila se do ní řada dobrovolníků z řad studentů brněnské techniky, pomoci se rozhodl také Milan Klapetek, který na VUT mimo jiné přednáší seniorům v rámci Univerzity třetího věku. Připravil pro ně sérii videí, kde seniorům pomáhá najít motivaci či naději a radí

jim, jak přežít nesnadné časy. Řada studentů VUT se zapojila i do podobné iniciativy MUNI pomáhá, kterou koordinovala Masarykova univerzita.

Dobrovolníci z řad studentů i zaměstnanců FaVU zorganizovali zase v prostorách Divadla Husa na provázku dílnu na šití textilních roušek, které pak zdarma poskytovali zejména lidem pracujícím v sociálních službách. Část roušek, respektive jejich tkaničky k uchycení, jim pomáhali na laserové řezačce „nastříhat“ architekti z FA VUT v Modelovém centru. Do projektu byl významně zapojen také Vojtěch Kundrát z FCH. Více informací o iniciativě je k dispozici na www.sijemerosky.cz.

Studenti napříč fakultami VUT také dobrovolně nabízeli doučování na dálku, a to především studentům středních a základních škol, kteří si doma nevěděli rady s učivem. Doučovali je například matematiku, fyziku, chemii i další předměty. Jeden příklad za všechny: „Momentálně jsem doma a píšu diplomku, tak jsem se rozhodla pomoci a doučovat přes Skype. Teď doučuji matematiku dva kluky ze základní školy a jednoho středoškoláka. Když třeba mají příklad, se kterým si neví rady, tak mi ho ukážou na kameru a já jim vysvětlím, jak na něj. Toho středoškoláka navíc učím i chemii," uvedla hned v půlce března Kristina Stejskalová, která na VUT studuje FEKT. Studenti Fakulty podnikatelské dlouhodobě spolupracují se Sdružením péstounských rodin, takže nabídli doučování zde. Studenti FAST pro změnu pomáhali seniorům s instalací

softwaru na dálku, aby mohli komunikovat se svými blízkými.

Vysoké učení technické v Brně se jako první z českých vysokých škol rozhodlo pro vstřícný krok směrem ke svým studentům ubytovaným na kolejích. Už 17. března rozhodlo o tom, že kolejné bude kompenzovat v plné výši z hospodářských výsledků minulých let, takže studenti, kteří se odhlásili z kolejí, si zde mohli ponechat na pokoji své věci a nemuseli si dělat starosti s placením.

Vedení VUT od začátku pandemie sbírá informace o dobrovolnických aktivitách studentů i zaměstnanců v boji s koronavirem, přičemž plánuje na podzim tohoto roku ocenit práci těch, kteří se takto zapojili a přispěli dobré věci, a to i formou stipendií či finančních odměn. Další informace o pomoci VUT v době pandemie najdete na www.vut.cz/vutpomaha. ■

SUMMARY: The COVID-19 pandemic triggered a great wave of solidarity everywhere, including at universities, and the BUT was no exception. Examples include a protective half mask, the components of which can be made on 3D printers, a simple respirator made using the method of vacuum thermoforming, protective shields, the manufacturing of which was accelerated by injection moulding, the Anti-COVID disinfectant, a germicidal radiator for disinfecting air and surfaces or the work-saving invention openTube that helps lab technicians with COVID-19 samples.



Martin Hartl: Tribologie provází lidstvo od nepaměti

S tribologií, tedy oborem, který se zabývá třením, mazáním a opotřebením, začal téměř mimoděk a během tří desítek let vědecké práce se dostal mezi špičky v oboru. Martin Hartl z Fakulty strojního inženýrství VUT před třemi lety získal s dalšími dvěma kolegy tribologického „Oskara“ za nejvýznamnější publikaci roku v této oblasti. Loni mu pak byla udělena Zlatá medaile rektora VUT. Sám je ale nejvíc pyšný na Ústav konstruování, který vede od roku 2003. Kdo chce zapalovat, musí sám hořet. A při rozhovoru je znát, že hořet nadšením pro svoji práci profesor Hartl skutečně umí.

Iveta Zieglová, FSI VUT
Foto Tereza Kadrožková

Co vás vedlo k tomu, že jste se rozhodl zaměřit právě na tribologii?

Jako student jsem se v jedné práci zabýval rychloběžnými valivými ložisky. Během toho mě začaly zajímat procesy, které probíhají uvnitř ložiska. Až v průběhu psaní diplomové práce jsem zjistil, že existuje tribologie. Zajímavé je, že tribologie je relativně mladá i strašně stará. Jako pojem se poprvé objevila až v roce 1966 ve zprávě, kterou pro britskou vládu vypracoval profesor Peter Jost. Vláda tehdy chtěla zjistit, jak uspořít energii v průmyslu, a Jost ukázal, že tření a opotřebením způsobuje ztráty ve výši 1,1–1,4 procenta HDP. Přesto je lidstvo, aniž by si to uvědomovalo, spojeno s tribologií od počátku své existence. V závěru knihy Eduarda Štorcha Lovci mamutů je scéna, jak hlavní hrdina objeví rozdělávání ohně třením pomocí smrkového prutu roztáčeného těžitvou luku. Aby mohl paleolitický člověk takto rozdělávat oheň, musel jeden konec prutu umístit do primitivního kluzného ložiska vyrobeného z parohu či kosti. Nebo stavitelé pyramid a paláců v Mezopotámii a Egyptě... Dlouho se mělo za to, že kamenné bloky dopravovali valením po kulatinách. Až jeden z klasiků našeho oboru, profesor Duncan Dowson, jednoduchým výpočtem ukázal,

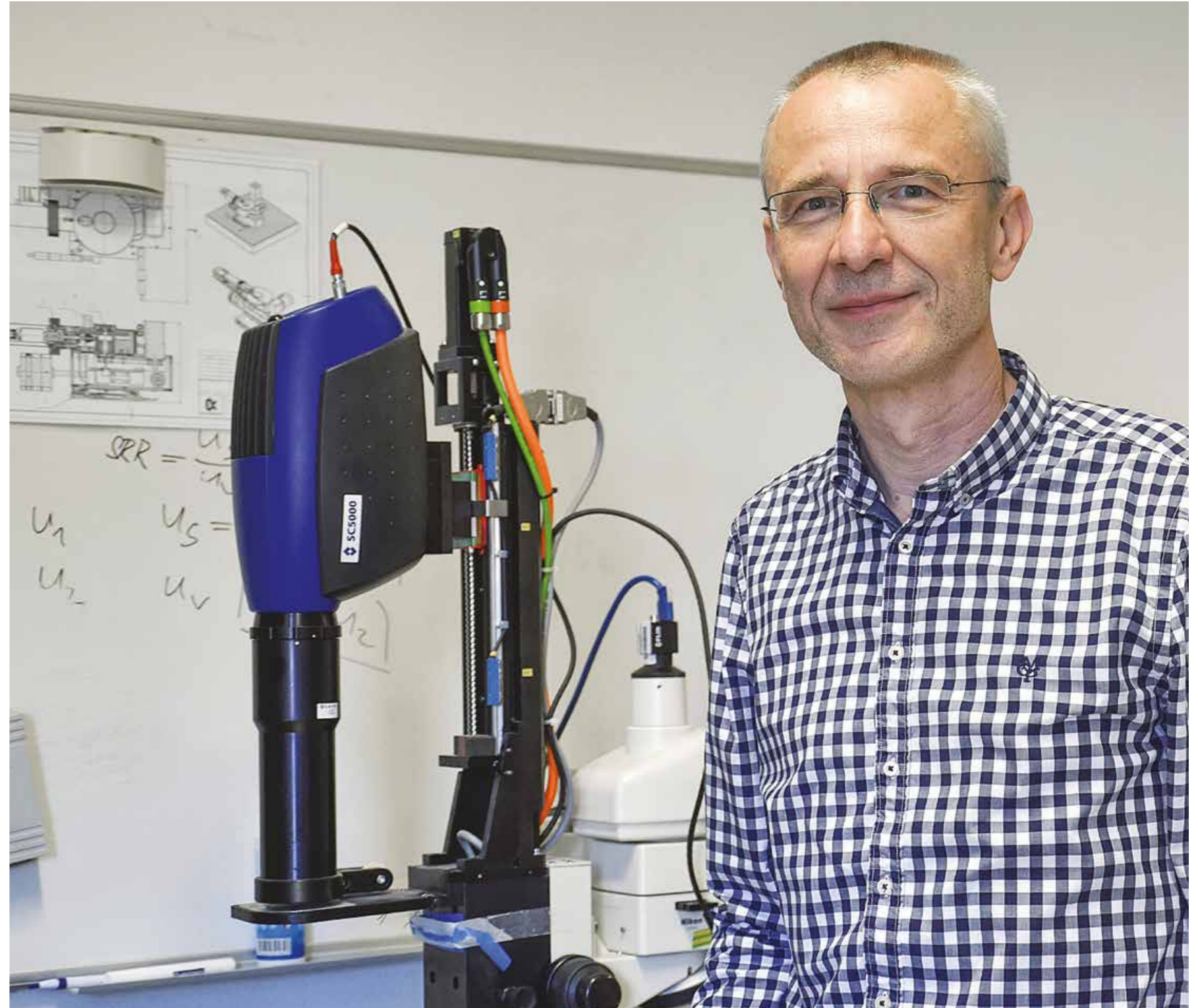
že bloky táhli na dřevěných saních, které se pohybovaly po dřevěné podložce. Jako mazivo použili vodu, bahno z řeky Nilu nebo bahno smíšené s olivovým olejem. Na nástěnných obrazech v egyptských hrobkách najdeme tento postup i zobrazený, včetně člověka, který provádí mazání.

Zní to, že vás tribologie opravdu fascinuje...

Je to pravda. Ale co mě na tribologii skutečně fascinuje a k čemu jsem došel až později, jsou dvě věci. Zprvu tribologie má dosah, který si málokdo uvědomuje. A zadruhé je to univerzální nástroj, protože tribologie se nezabývá jen stroji nebo artefakty, ale také živými organismy. Snažím-li se vysvětlit, jak se gekon pohybuje po svislé stěně, je to otázka tribologie. Prostý fakt, že můžeme chodit, je záležitost tribologie. A platí to i pro neživou přírodu. Některé studie se například zabývají tribologií tektonických desek. Záběr tribologie je gigantický. A zajímavá je i z hlediska měřítka, protože procesy lze studovat jak na atomární, tak i na planetární úrovni. To mi na tomto oboru připadá úžasné.

Zaujala mě ta úspora energie v průmyslu díky znalosti tribologie. Existují nějaké odhady, jaký je potenciál pro zvýšení efektivity?

Zhruba 23 procent světové spotřeby energie, což je asi



119 exajoulů ročně, připadá na tribologické kontakty. Pro srovnání, roční primární spotřeba energie v zemích EU je méně než poloviční. Nebo třeba osobní auto: zhruba jednu třetinu paliva spotřebuje jen na to, aby překonalo tření. Kdybychom dokázali tuto ztracenou energii ušetřit, bylo by to úžasné. Ročně bychom mohli ujet 10 až 13 tisíc kilometrů navíc. Je zajímavé, že tribologie jde cestou intenzifikace, tedy nenutí společnost využívat nové zdroje, ale snaží se maximálně zhodnotit to, co máme.

Je zjevné, že záběr oboru je skutečně široký. Čemu se věnují tribologové na Fakultě strojního inženýrství?

I když to od strojaře bude znít možná zvláště, podle mě už minula doba velkých vynálezů. Ta byla na začátku 20. století. Pořád děláme zajímavé věci, ale už to nejsou věci, které změni osud lidstva, protože budoucnost patří úplně jiným technologiím. Proto jsme začali otevírat další pole výzkumu. První byl výzkum v oblasti kolejové dopravy. Nejprve jsme se věnovali mazání okolků. Později jsme výzkum rozšířili i na modifikaci tření a zvyšování trakce. Dnes nás zajímá zejména snižování hluku. Výzkum se nám rozvíjí, přišli mladí doktorandi, kteří jsou nejen nadaní, ale mají i vnitřní motivaci a elán. Další oblastí je biotribologie, kde jsme začínali studiem mechanismu mazání v náhradě kyčelního kloubu. Poté přišel projekt s viskosuplementací synoviálního kloubu. Naší snahou je objasnit, zda viskosuplement funguje na principu placebo efektu, či nikoliv.

Nedávno jsme ve spolupráci s jednou biotechnologickou společností zahájili výzkum v oblasti suchého oka, kde na experimentálním modelu lidského oka zkoumáme tření mezi oční koulí a víčkem.

Jaký je nejsilnější zážitek vaší dosavadní kariéry?

Jako doktorand jsem začínal s elastohydrodynamikou, která tehdy představovala velkou výzvu. S Ivanem Křupkou jsme se věnovali vývoji metody umožňující zmapovat tloušťku mazacího filmu v místě kontaktu. Trvalo nám pět let, než jsme vyvinuli metodu kolorimetrické interferometrie. V roce 1997 jsem ji prezentoval na sympoziu na Imperial College v Londýně. A to byl můj největší životní zážitek, který nebyl dodnes překonán. Poprvé jsem přednášel v angličtině, v publiku seděly špičky v oboru. Po přednášce mi přišli poblahopřát tři nebo čtyři významní profesori, které jsem znal jen z odborných článků.

V roce 2017 jste s Ivanem Křupkou a Petrem Šperkou získal medaili A. E. Hunta, kterou od roku 1948 uděluje Society of Tribologists and Lubrication Engineers za nejvýznamnější publikaci roku v oboru. Dá se říct, že je to úspěch, kterého si ceníte nejvíc?

Lidé, kteří v minulosti tuto medaili dostali, jsou dnes téměř klasici oboru, takže si jí cením a jsem samozřejmě rád. Ale překvapivě to není to, čeho si vážím nejvíc. Za největší úspěch považuji spíš založení naší tribologické skupiny a to, co dokázala: jsme vnímáni jako renomované světové

pracoviště, které může s těmi nejlepšími spolupracovat jako rovnocenné. Pak mě těší, jak jsem proměnil Ústav konstruování. A cením si také překladu knihy Shigley's Mechanical Engineering Design (světově uznávaná učebnice konstruování, pozn. red.), kterou jsme s kolegy přeložili, což byla neuvěřitelná práce.

Čím si vysvětlujete, že se vaší výzkumné skupině podařilo tak výrazně uspět na mezinárodním poli?

Úspěch byl dán naším nadšením i tím, že nám řada lidí v začátcích pomáhala. A hlavně máme skvělé lidi, kteří mají výsledky. V Česku je hrozně přečeňovaná infrastruktura na úkor výsledku. Ano, musíme mít nějaká zařízení, abychom získali vstupní data, ale důležitá je hlavně intelektuální práce. Jde zejména o to, jak pracujete s fakty, která s pomocí infrastruktury získáte. Zároveň bychom měli víc využívat vědu jako prostředek vzdělávání. I když mám vědu skutečně rád, sama o sobě není smyslem univerzity. Máme ji dělat proto, abychom jejím prostřednictvím vzdělávali mladé lidi. Bohužel věda se od vzdělávání například v bakalářském stupni úplně oddělila. Měli bychom to opět spojit a například zapojovat studenty od počátku do vědeckých projektů. To ale nejde dělat v masovém vzdělávacím systému, kdy do prvního ročníku nastupuje tisícovka studentů.

Kromě vědy máte i zajímavého koníčka, a tím je historie Fakulty strojního inženýrství, která letos slaví 120 let. Jak jste se k tomu dostal?

Když jsem převzal vedení ústavu, začal jsem se zajímat o jeho identitu, abych ji mohl předat kolegům. Původně jsem vlastně chystal prezentace na vánoční večírky. Díky tomu jsem se ponořil do historie VUT, fakulty i ústavu. Získal jsem tak třeba velký obdiv k předválečné historii školy. A taky jsem zjistil, že za 119 let historie Ústavu konstruování jsem teprve jeho sedmý ředitel. ■

SUMMARY: Martin Hartl from the Faculty of Mechanical Engineering took up tribology, a field that deals with friction, lubrication and wear, almost unintentionally. But over the course of 30 years of scientific work, he became one of the leaders in the field and three years ago he won, together with two other colleagues, the tribological "Oscar" for the most important publication of the year in the field. However, his biggest pride is the Institute of Machine and Industrial Design, which he has been heading since 2003.

SPOLUPRÁCE

K úspěchu je třeba složit stovky dílů, říká šéf Flowmon Networks

Hana Nečasová, FIT VUT
Foto archiv Flowmon Networks

Spolu s kolegou z Fakulty informačních technologií byli prvními zaměstnanci firmy, která začínala v jedné místnosti. Dnes Jiří Tobola vede společnost, která patří mezi lídry v monitoringu a analýze síťového provozu, a zaměstnává 130 lidí. „Celé to považuji za úžasný příběh úspěchu, kam může výzkum na škole vést,“ říká současný šéf společnosti Flowmon Networks. Ta vznikla před třinácti lety jako univerzitní spin-off, dnes má více než tisíc zákazníků po celém světě.

Začínali jste jako „garážová firma“, dnes patříte mezi lídry v oboru. Jak se taková věc podaří?

Cesta byla klikatá. Na začátku byl akademický výzkum, kde jsme chtěli se svými produkty konkurovat Cisco. To byl sice ambiciózní, ale ne úplně nejšťastnější nápad. Museli jsme začít znovu, najít svoji vlastní cestu. Pozornost jsme tehdy upnuli k monitorování a bezpečnosti počítačových sítí. Naše unikátní prototypy se zalíbily i Evropské komisi a ta nám navrhla, abychom je komercializovali. To byl začátek. Za technologií stála skupina vědců kolem sdružení CESNET. Flowmon Networks

poté vznikla jako spin-off firma, ve které mají univerzity podíl.

Jaké má propojení s akademickým světem výhody?

V první řadě možnost dlouhodobé spolupráce s univerzitou. Je pro nás snazší domluvit se například na společném projektu nebo zadání tématu diplomové práce. Je to obrovská síla, která nám pomáhá v inovaci našich produktů. Pravidelná spolupráce s univerzitami je dnes ve Flowmon Networks nedílnou součástí vývojového a inovačního procesu. Společně se podílíme na řadě výzkumných a vývojových projektů. A naši zákazníci se s výsledky spolupráce mohou setkávat každý den.

I vy sám jste prošel univerzitním prostředím. Co vám dalo?

Celé to považuji za úžasný příběh úspěchu, kam může výzkum na škole vést. Na FIT jsem nastupoval v roce 2002 a tehdy bylo nové a tak trochu divné dělat projekty ve skupinách. Byla to ale správná příprava na reálné fungování ve firmách. Je skvělé, že na škole působí mnoho výzkumných skupin a je zde mnoho projektů. Od druhého semestru jsem tak měl možnost pracovat na výzkumu v projektu Liberouter. Kromě vítaného stipendia to znamenalo dělat bakalářskou či diplomovou práci, které měly reálný dopad a nebyly jen do šuplíku. A nakonec z projektu Liberouter vznikla společnost Flowmon. Mrzí mě jen, že se moje působení na škole nepodařilo zakončit absolvováním doktorského studia, ale bohužel se brzy ukázalo, že dělat výzkum a zároveň jej komercializovat, je časově obrovský problém.

České vysoké školy neměly před 13 lety s komercializací mnoho zkušeností. Vy s byznysem asi také ne...

Tam nám skutečně chyběly zkušenosti nejvíce. Důležitá proto byla podpora Jihomoravského inovačního centra, které nám od počátku poskytovalo nejen prostory, ale také cenné konzultace, semináře, právní služby nebo kontakty, a hlavně příchod Rostislava Vocilky na pozici výkonného ředitele. Přinesl potřebné zkušenosti z ICT firem, kde dříve působil. Konkrétně zkušenosti s budováním obchodu, umístováním značek na trh, řízením týmů i s vytvářením a změnami firem.

Jsou tedy dobrá technologie a schopný management receptem na úspěch?

K úspěchu je třeba složit stovky dílků. A kdyby zde nebyla jedna z mnoha zdánlivě menších věcí, vůbec se to nemuselo podařit. Za základem úspěchu považuji tým správných lidí, motivaci něco dokázat a sílu v technologiích. Samotný produkt se během času měnil a dále se měnit bude, ale pokud okolo sebe máte správný tým, můžete dosáhnout nečekaných a neplánovaných úspěchů. Když se ohlédnou zpátky – přišli jsme ve správné době, se správnou technologií a měli šťastnou ruku v našich akvizicích. Technologicky šel úspěch Flowmonu ruku v ruce se změnou přístupu firem k zabezpečení IT infrastruktury.

Co se změnilo?

V době vzniku Flowmonu již bylo na celosvětovém trhu bezpečnostních řešení patrné,

že stávající způsob ochrany IT infrastruktury založené na ochraně perimetru sítě a koncových stanic přestávají stačit. Tradiční nástroje totiž dokáží ochránit firmu jen před určitými útoky. Proto byla potřeba technologie, která zajišťuje visibilitu do síťového provozu a analyzuje neobvyklé chování. Technologie, která slepá místa v ochraně firmy pomůže pokrýt.

V počátku tedy stál vývoj unikátní technologie. Vsázíte na vývoj i dnes?

Bez technologického vývoje bychom nebyli tam, kde jsme dnes. A pokud chceme i nadále patřit mezi lídry v oboru, je pro nás proces inovace a vývoje naprosto klíčový. I proto jsme se v letošním roce zapojili do nejvíce výzkumných a vývojových projektů v historii firmy a vyčleňujeme pro ně stále více naší kapacity.

Když jste se v roce 2018 stal ředitelem firmy, nastavil jste ambiciózní cíle. Změnila na nich něco současná krize?

Náš dlouhodobý cíl se nemění. Tím je postavit globální technologickou společnost, která dá atraktivní práci více než 800 lidem a bude světovým lídrem v monitorování a bezpečnosti síťového provozu. Krátkodobé cíle jsme ale museli revidovat. V lednu jsme zahájili další kolo expanze do USA a chtěli posílit naši pobočku novými lidmi do obchodu a marketingu. Po dvou měsících jsme museli tuto aktivitu zastavit a odložit.

Vidíte na současné situaci i něco pozitivního?

Všichni víme, jaké obrovské problémy má turistický průmysl, hotely, aerolinky,

a je zřejmé, že nás čeká ekonomická recese. Na druhou stranu jsou tu i pozitiva – například je možné organizovat webmeetingy i do Japonska a Ameriky, které dříve všichni odmítali. Spousta agend se převádí do elektronické podoby a věřím, že když se podíváme zpět za pět deset let, řekneme si, že to byla doba akcelerace digitalizace, kdy se i naše maminky a babičky naučily „skypovat“.

Současná krize je zároveň i výzvou ve vašem oboru – ukazuje se jako „ideální“ čas pro kyberbezpečnostní útoky.

Ano, pandemie koronaviru je příležitostí pro útočníky. V posledních měsících pandemie udeřil nebyvale tvrdě opět ransomware. Největší kauzy jsme mohli sledovat v médiích, ale skutečný rozsah byl mnohem větší. Bohužel realita je dnes taková, že bezpečnost firem končí na úrovni nutného minima, kterým je antivirová ochrana stanic, ochrana perimetru firewallem a infrastrukturní monitoring pro kontrolu dostupnosti serverů a klíčových služeb. Zde však vzniká pocit falešného bezpečí. Když si uvědomíte, že ve vaší síti komunikují stovky zařízení, která jsou bez jakékoliv kontroly nebo zabezpečení, jako jsou kamery, tiskárny nebo také rentgen či magnetická rezonance. My pandemii vnímáme jako příležitost. Firmy zjišťují, že IT infrastruktura je pro ně kritická a je potřeba ji chránit. ■

Flowmon Networks

pomáhá firmám spravovat a zabezpečovat jejich síťovou infrastrukturu prostřednictvím moderní technologie monitorování a analýzy chování počítačových sítí na bázi datových toků. Ty dokážou, na rozdíl od řady stávajících technologií, odhalit i neznámé hrozby jen podle jejich neobvyklého chování v síti. V roce 2007 začínala firma jako spin-off Vysokého učení technického, Masarykovy univerzity a CESNET (Czech National Research and Education Network). Díky vlastnímu vývoji a výzkumu, partnerství s univerzitami a světovými technologickými lidry je dnes Flowmon Networks jedna z nejrychleji rostoucích technologických firem v odvětví – má více než tisíc zákazníků v 45 zemích světa.

SUMMARY: Founded thirteen years ago as a university spin-off, Flowmon Networks now has over a thousand customers worldwide and employs 130 people. Jiří Tobola, a graduate of the Faculty of Information Technology, is the head of the company, which is one of the leaders in network traffic monitoring and analysis.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

PODNIKAVOST STUDENTŮ



Pojď podnikat!

Začátkem akademického roku spustilo VUT program na podporu podnikavosti studentů. Poté co zájemci navštívili sérii workshopů v Jihomoravském inovačním centru, které je partnerem projektu, mohli se zapojit do soutěže, pro niž vyhradilo VUT částku až 800 tisíc korun. Přihlásilo se celkem 16 projektů, přičemž polovina z nich postoupila do podzimního finále. S ohledem na pandemii museli studenti přednést prezentaci svých podnikatelských záměrů prostřednictvím pětiminutových videí a následného telefonického zodpovězení dodatečných dotazů.

Do finále soutěže postupuje těchto osm studentských nápadů: **Greenhouse** – zdravé pěstování „mikrozeleniny“ bez pesticidů; **ENTOMO (Dej si brouka)** – web s informacemi o využití hmyzu jako potravin; **iParcely** – funkční systém o realitách na jednom místě; **Helpi** – náramek s SOS tlačítkem fungující přes mobilní aplikaci s GPS; **PJ & 3D** – portrét jako socha pomocí technologie 3D tisku a 3D skenování; **Superbox** – bezplatné dobítí telefonů ve veřejně dostupných nabíjecích boxech; **Aplikace Discyo** – webová a mobilní platforma doporučující další obsah na základě dosavadních preferencí; **3D tiskárna** – možnost tisknout z různých materiálů od různých výrobců bez generování nových tiskových dat.

(red)

Mojmír Kyselka: Nejšťastnější jsem byl v krajině a za katedrou



Bydlení ve funkcionalistické vile významného brněnského architekta Mojmíra Kyselky st., která je dnes kulturní památkou, prožívá syn stejného jména i profese s čím dál větším respektem. Cesta domem, v němž jako by se zastavil čas, je lemována uměleckými díly předních výtvarníků a portréty připomínajícími historii rodiny a vrcholí hlavním obytným prostorem s Le Corbusierovým stolem, který si Mojmír Kyselka st. v roce 1934 přivezl z Paříže.

Jana Novotná
Foto Igor Šefr

I když otec a syn Kyselkové oba vystudovali architekturu na brněnské technice, pro Mojmíra Kyselku mladšího to tak jednoznačná volba nebyla. Chtěl být redaktorem, diplomatem a později historikem umění. „Už ve třinácti jsem redigoval časopis skautské družiny Tygrů, pak jsem za komunistů

vedl Zeměpisnou společnost, která byla skrytý skautský oddíl, a tím jsem si prodloužil skautské mládí a vyzkoušel pedagogické schopnosti. V sedmnácti jsem prochodil středovýchodní a východní Slovensko a obdivoval tamní zachované gotické kostely a stará města,“ vzpomíná Kyselka. Zaujetí pro krajinu i pedagogický talent nakonec v životě bohatě zúročil. Posléze vyslyšel otce a šel na architekturu, vybral si ale územní plánování, urbanismus a krajinu. Studoval v letech 1951–57, z toho dva a půl roku u Bohuslava Fuchse, který v něm jeho volbu podpořil zadáváním náročných ateliérových prací.

To, že po škole dostal povinnou umístěnkou v projekci u Státních statků Brno, kde realizoval kravíny, vepřiny i ubytovny zaměstnanců, dnes architekt oceňuje: „Naučil jsem se tam prováděcímu řemeslu, takže ač urbanista, postavil jsem pak řadu rodinných a bytových domů, včetně sídliště, občanských i zemědělských staveb.“ V roce 1960 nastoupil do Stavoprojektu na urbanismus, památky a parky, ale byl záhy převelen k realizačnímu projektu Janáčkova divadla. „To byla těžká robotárna. Dělal jsem veškeré venkovní povrchy od teras a soklů pod pomníky přes obklady a mozaiky až po parkové úpravy, takže jsem byl v čilém kontaktu s kameníky,“ říká Kyselka a zmiňuje jeden z paradoxů, na které byl jeho život bohatý: „Používali jsme i libereckou žulu a právě v té době se v Praze boural Stalinův pomník z téhož materiálu. Chtěli jsme ušetřit a z něj nařezané žulové desky použít na obklady teras, kámen

z pomníku se ale musel rozdrtit na drobný štěrk.“

Do Stavoprojektu se pak vrátil a v urbanistickém oddělení projektoval řadu rekreačních areálů, například Brněnskou přehradu nebo rekreační oblasti Bobravu a Říčky. Z ambiciózního plánu postavit 30 tisíc chat v každém údolí jako ochranu obyvatel před atomovou bombou se nakonec naštěstí realizovalo jen něco málo. Dalším úkolem mladého urbanisty bylo projektovat pro územní plán města Brna pěší koridory vedené v zeleni z centra ven za město a ve stejné době udělal na Útvaru hlavního architekta města Brna (ÚHA), jak říká z trucu, opoziční územní plán města Brna, který považuje za jeden ze svých nejlepších projektů. Ocenil ho i Bohuslav Fuchs. V červenci 1968 byl Mojmír Kyselka jmenován do vládní komise pro vodní dílo Nové Mlýny a okolí. Tehdy začal dělat krajinu ve velkém. „Měl jsem na starosti nepříjemný úkol stěhovat Mušov před zaplavením. Zasloužil jsem se ale o zachování mušovského kostela a také o vytvoření laguny s čistou vodou na horní nádrži, kam dodnes jezdí lidé s oblibou kempovat. Tam jsem si udělal ostruhy na krajinu,“ zdůrazňuje Kyselka.

Další kapitola jeho kariéry by se mohla jmenovat Institut průmyslového designu. Pražská instituce s brněnskou pobočkou vznikla v roce 1972 a byla ve své době ostrůvkem svobody. Oblast práce Mojmíra Kyselky, pro niž se postupně zformuloval trochu záhadný termín „agrodesign“, zahrnovala estetizaci zemědělského

pracovního prostředí včetně rozsáhlých polí. „Nikdo nevěděl, co dělám. Designěři zuřili, zuřili architekti, ale osvědčení zemědělci, včetně Slušovic, to realizovali. Ze Svazu architektů mě vyloučili už v roce 1969, takže mě nemohli odnikud vyhodit,“ směje se Kyselka, který se zde dostal k velkým projektům v krajině, svazem nekontrolovaným. „Na Mostecku jsem dělal pásy zeleně v místech, kde byla příroda zdevastovaná těžbou, v Luhačovicích pastevní areály, aby byly zajímavé pro turisty i zemědělce, na Slovensku oblast Povážského Inovce, severní Oravy, splavnění Váhu od Hlohovce po Sered,“ nadšeně vzpomíná urbanista krajinář na dobu svého největšího pracovního uspokojení.

Další výrazný paradox Kyselkova života se odehrál 6. února 1989. „Ráno mi zavolal tehdejší děkan fakulty architektury Miroslav Martinek, že mě chce na školu jako odborníka na krajinu a docenta. Byl jsem vyloučen ze svazu, ale on že si to obhájí. A téhož dne odpoledne za mnou přišel Ivan Ruller, abych podepsal Několik vět. Za týden mě četli na Svobodné Evropě, takže z docentury nebylo nic. Ale dlouho to už netrvalo. V listopadu 1989 Martinek ještě dosluhoval a já jsem se stal v lednu 1990 za prvního porevolučního děkana Rullera proděkanem. Tehdy začala moje pedagogická kariéra,“ vzpomíná Kyselka. V roce 2003 sice skončil na VUT, ale mezitím už učil na technice v Bratislavě, ve Vídni a na Zahradnické fakultě MENDELU v Lednici. O dva roky později skončil v Bratislavě, ale to už

zase učil zeleň a krajinu na technice v Ostravě. Když se pak v roce 2006 na ostravské stavební fakultě zakládala katedra architektury, byl Kyselka jediným kandidátem na šéfa katedry. „Vybuodoval jsem katedru doslova z ničeho a do roku 2018 jsem tam učil, z toho 10 let jako šéf,“ upřesňuje architekt, kterého učení vždycy naplňovalo a cítil se k němu povolán. Dnes mu dělá radost řada jeho žáků a následovníků. Ani se svou alma mater vztahy nepřerušil: „Dělám pro fakultu posudky, jsem v diplomových komisích a pořád tam mám přátele, kteří se mi ozývají.“

A ještě jedna půvabná vzpomínka na závěr. V listopadu 1965 byl Mojmir Kyselka vyslán ÚHA na studijní cestu do Anglie a Skotska a architekt Jindřich Kumpošt st. ho požádal, aby se stavil v Liverpoolu u Ernsta Wiesnera, velkého brněnského architekta meziválečného období, a vyjasnil s ním, které méně známé stavby v Brně jsou od něj. Vše muselo proběhnout tajně, protože styk s emigranty nebyl žádoucí. Kyselka vzpomíná, jak vystoupil u liverpoolského Sefton Parku a vstoupil do typicky anglické ulice, v níž Wiesner bydlel. Jeho dům prý poznal na dálku. „Přišel mi otevřít Wiesnerův asistent a já mu svou angličtinou vysvětlil, že přicházím vyřídít pozdravy od brněnských kolegů. Nato se objevil překvapený Wiesner a já mu znovu opakoval účel své návštěvy. Wiesner začal pomalu chápat, až posléze řekl: Pane kolego, mluvte prosím česky. Toto je největší okamžik mého života, že si na mě Brno, kterému jsem odevzdal své nejlepší síly, vzpomnělo.

A rozbřečel se,“ líčí Kyselka silný okamžik.

Zrušil pak program několika dní a téměř týden strávil u Wiesnera, který ho vozil po svých stavbách. Díky období politického tání mohlo pak v Brně proběhnout veřejné vyprávění před architekty. Kyselka dal Wiesnerovi telefonní čísla na Bedřicha Rozehnalu a Bohuslava Fuchse, takže s nimi byl až do své smrti v kontaktu. Z Rozehnalovy iniciativy byla dokonce Ernstu Wiesnerovi udělena pamětní medaile a čestný doktorát Univerzity J. E. Purkyně (dnes Masarykova univerzita), kde tehdy Rozehnal působil. „Mohu tedy bez uzardění prohlásit, že tohoto zpestření posledních let života se Wiesnerovi dostalo mou zásluhou,“ směje se Mojmir Kyselka. ■

SUMMARY: Living in the functionalist house of renowned Brno architect Mojmir Kyselka Sr., today a listed cultural heritage building, has been experienced with growing emotion by his son, who shares both name and profession with his father. Both father and son studied architecture at the Brno University of Technology, yet Mojmir Kyselka Jr.'s choice was influenced by his strong interest in the landscape. He studied spatial planning, urbanism and landscape, which brought him a number of interesting commissions in the field of spatial planning of large landscape units.

NÁVŠTĚVA LABORATOŘE



V laboratoři bioplastů na FCH tisknou z rozložitelného plastu

Tereza Kadrožková
Foto Tereza Kadrožková

Jedním z důvodů existence laboratoře bioplastů na Ústavu chemie materiálů na Fakultě chemické je snaha nahradit ropné plasty materiály z obnovitelných zdrojů. V ideálním případě pak jako surovinu využít přírodní zdroje, třeba použité potravinářské oleje. S technologií Hydal, která má své kořeny právě na FCH, pracují v laboratoři bioplastů v mnoha podobách. Oborníci zkoumají třeba i možnosti využití v kosmetice.

Chemici vyvíjí v laboratoři umístěné v přízemí fakulty biodegradabilní plasty a materiály z obnovitelných zdrojů. Ihned upozorňují na spojení s firmou Nafigate, která zakoupila licenci na výrobu biopolymeru P3HB. Řeší tu nejen jeho výrobu, ale experimentují také s využitím a nezapomínají ani na problematiku likvidace. Spojili se proto s kolegy, kteří se zabývají mechanismy biodegradace materiálů a umějí je měřit.

Vedoucí laboratoře bioplastů Radek Přikryl se sice primárně věnuje vývoji materiálů, zdůrazňuje ale také nutnost precizního testování jeho budoucího použití. Tehdy se totiž často ukáže, jestli předpoklady obstojí v praxi. Vedle granulovaného plastu tak leží cívky se strunami do 3D tiskáren. Místo

nejběžněji používaného PLA se jedná právě o speciální materiál z této laboratoře. Hned vedle stojí několik domečků připomínajících mrakodrapy. „To jsou teplotní věže,“ ukazuje na několikacentimetrové výtisky Radek Přikryl. „Každé patro tiskneme jinou teplotou. Ukazuje se na tom, jak je materiál stabilní a jak je jeho tisk rozměrově přesný. Taky se dozvíme, jestli se výtisk zdeformuje při chladnutí.“ V laboratoři bioplastů se soustředí na výrobu tohoto přírodního materiálu, ze kterého by mohly být třeba i plastové kelímky pro opakované použití. „Naším cílem je nejen se naučit pracovat s materiálem tak, aby byl tisknutelný, ale ještě aby měl nějakou konkurenční výhodu oproti dnes běžně používaným levným materiálům, což je zejména PLA. Ta měkne už při 60 stupních, takže výrobky použité třeba v autech by se v létě teplem zdeformovaly. Díky přimíchanému krystalickému P3HB výrobky vydrží teplotu až 110 stupňů. To už zvládne i horkou vodu,“ vysvětluje Přikryl.

P3HB je ryze přírodní materiál, který se získává vyextrahováním z buňky. Pokud se do něj při zpracování nepřidají nevhodné látky, v přírodě se rozloží, protože je jí vlastní. „To je rozdíl oproti třeba PLA, ze kterého se dnes dělá velké množství věcí a příroda ho tak přirozeně rozložit neumí. Jako větší výhodu ale bereme, že se jedná o další využití odpadu. P3HB je vyrobené z odpadu, a to navíc přírodního původu. Použitý rostlinný potravinářský olej je odpad, jeho cena je minimální, výrobou P3HB ho ekologicky zlikvidujete a ještě je z něj další materiál. Koncept

je naprosto úžasný, a to i za cenu toho, že by výrobek nevyužil na konci svého života svou biodegradabilitu a skončil by ve spalovně,“ naráží Přikryl na problematiku likvidace plastů, které jsou označovány za rozložitelné v přírodě. Laik by špatným zacházením s bioplasty mohl paradoxně přírodě spíše uškodit. Správně totiž výrobek z takového plastu nejenže nepatří do popelnice na bioodpad, ale ani do žlutého kontejneru mezi PET lahve. „Odhazování těchto plastů je obrovským nebezpečím. V přírodě je sice biodegradabilní, ale musí k tomu mít podmínky. Mikroorganismy musí být schopné růst, pokrýt plast biofilmem a zpracovat jej svými enzymy. Potřebují vlhko a teplo. Ve chvíli, kdy kelímek, byť z čistého P3HB, hodím na poušť nebo na led, tak tam bude ležet velmi dlouho. Problémem je i rozkládání v mořské vodě,“ upozorňuje vedoucí laboratoře a přiznává, že často demonizovaná spalovna odpadů je prozatím asi nejdostupnějším bezpečným řešením.

Jako větší, ale o mnohem méně viditelný problém vnímají v laboratoři používání mikroplastů v kosmetice. Tam levný a mikroskopický plast funguje například jako abrazivní složka v peelingu nebo v zubní pastě. „A kolik mikroplastů je teprve ve rtěnce! Tyhle přípravky pak večer smýváme vodou a ta se dál dostává do oběhu. Drobné částice nezachytí často ani čističky, takže mikroplasty jsou všude kolem nás. U takových plastů se nebavíme o tom, do které patří popelnice nebo jestli je dát do kompostu,“ poodhaluje Přikryl další oblast, na které v laboratoři s kolegy

pracuje. Vedle náplní do 3D tiskáren se tu vymýšlí využití přírodního plastu do krémů, mýdel nebo další kosmetiky. Pokud by smytý kosmetický produkt s mikročásticemi biodegradabilního polymeru doputoval do čističky odpadních vod, na rozdíl od běžně používaných mikroplastů by ho obrovské množství mikroorganismů rozložilo. Nedostal by se tak ani do zemědělské půdy, ani do oceánu. Tam bohužel můžou skončit i špatně zlikvidované výrobky z biopolymeru. „Je jedno, jestli se do žaludku mořské želvy dostane fólie z polypropylenu nebo z bioplastu. Je to pořád fólie, která ji může zabít,“ uzavírá Přikryl s tím, že stejně jako v jiných oblastech záleží nakonec na zodpovědném chování každého z nás. ■

SUMMARY: Replacing petroleum plastics with materials from renewable sources is one of the tasks of the bioplastics laboratory at the Institute of Materials Science of the Faculty of Chemistry, BUT. Ideally, natural resources, such as used cooking oils, should serve as raw materials. The Hydal technology developed at the Faculty of Chemistry has been used in the bioplastics laboratory in many forms. For example, experts there have been exploring possibilities for its use in cosmetics, among many other possible applications.

ABSOLVENTKA

Stavařiny jsem si užila dost, říká sestra františkánka Edita



„Ave!“ zvolá sestra Edita a do dveří vstoupí další sestra nesoucí podnos s moštem. Sedíme v jedné z místností složitěho labyrintu budov Kongregace milosrdných sester III. řádu sv. Františka pod ochranou Svaté Rodiny v Brně na Grohově ulici. Skvělý mošt z hroznů nabízí spolu s dalšími produkty od loňského prosince klášterní kavárna Vincafé Filoména. Její duší je právě sestra Edita, občanským jménem Marta Troppová, absolventka stavební fakulty VUT.

Kdy jste zjistila, že vás to táhne do kláštera?

Tu myšlenku jsem v sobě nosila asi už od dětských let, takovou tu dětskou ideální představu. Pocházím z vesnice na Znojensku, chodili jsme do kostela, takže do posudku na gymnázium mi učitel napsal, že nejsem vyrovnaná s náboženskou otázkou. Ale nevedlo mi to a dostala jsem se. Na stavební fakultě jsem pak vystudovala obor ekonomie a řízení stavebnictví, promovala jsem v roce 1987. Tehdy už jsem znala sestry františkánky. Sestra mé kamarádky u nich pracovala v domově důchodců

v Žernůvce, jezdily jsme za ní na prázdniny. Tam se nám věnovala sestra, s kterou jsme zpívaly, jezdily na výlety, pracovaly na zahradě a už tehdy jsem si říkala, že bych chtěla žít jako ona.

Rozhodování vám usnadnila revoluce...

Po škole jsem na tři roky nastoupila na ekonomické oddělení do Štěrkoven a pískoven Brno, ale už v roce 1988 došlo k uvolnění a činné řády mohly přijímat dorost. Tehdy jsem zbystřila, ale když jsem se šla poradit se známým knězem, řekl mi, abych počkala. To se mi nelíbilo: jak dlouho mám čekat? Dost jsem se tím trápila, a do toho přišla revoluce a bylo to vyřešené. A protože jsem znala sestry františkánky, šla jsem k nim, i když o františkánské spiritualitě jsem toho tehdy moc nevěděla.

Co musí takové děvče udělat pro to, aby se z něj stala řádová sestra?

Musí projít přípravnými fázemi, kterými jsou kandidatura, postulat a noviciát. Řeholní život začíná až noviciátem, což je ještě pořád přípravná fáze, ale už taková intenzivní, právně zakotvená v církevním právu. Je to období intenzivního duchovního vedení a duchovního života, kdy je omezena venkovní práce, novicka je hodně doma a na konci tohoto období, které u nás trvá rok, se rozhodne, jestli složí sliby. Ty sliby skládá jen na rok, to roční období se opakuje pětkrát a vždycky se znovu může rozhodnout, jestli sliby obnoví, nebo ne. Takže celkem má uchazečka sedm let na to, aby se rozhodla, jestli složí takzvané věčné nebo doživotní sliby.

Nikdy za těch sedm let jste nezapochoybovala?

Myslím, že člověk pochybuje celých těch sedm let, protože postupně poznává svou nehodnost nebo neschopnost. Často jsem si říkala: se mnou to moc nevytrhnou, ale když už jsi mě, Pane Bože, dovedl až sem, tak asi dobrovolně neodejdu. Rodiče byli trochu zklamaní, chtěli pro mě lepší život. Tatínek říkal: Co v tom klášteře budeš dělat? Už nikdy nevytáhneš paty, nikam se nepodíváš. Tehdy jsem si myslela, že když jde člověk do kláštera, všechno odevzdá, takže třeba už nikdy nebudu jezdit autem – a co jsem se najezdila! Do kláštera jsem šla v roce 1990, tehdy se všechno dalo do pohybu, vracely se nemovitosti, které se musely opravit, a sestry zjistily, že mám stavební fakultu a umím číst technické výkresy.

Takže jste vlastně zůstala v oboru.

Ano, postupně se opravoval areál kláštera s kostelem na Grohově ulici, část se přestavěla na zdravotní školu a internát, který ubytovává asi 170 děvčat z 25 různých škol, nakonec se za provozu opravily budovy kláštera. Do toho se prováděla generální rekonstrukce našich domovů důchodců v Žernůvce a ve Velkém Újezdě u Moravských Budějovic. Takže stavařiny jsem si užila dost, musela jsem se naučit jednat, rozhodovat... V klášteře jsem 30 let, z toho 18 let jsem byla generální představená kongregace, až do loňského podzimu.

Od podzimu máte novou náplň práce...

V prosinci jsme otevřely

Vincafé Filoména. To souviselo se zákonem o částečném vyrovnání mezi státem a církvemi, který spočívá v tom, že po dobu 30 let bude stát vyplácet církevním právním subjektům restituční náhradu za tzv. nevydatelný majetek. Ty peníze nesmíme použít pro sebe, ale na vytvoření ekonomického zázemí pro financování našich činností, které jsou coby charitativní a duchovní služby většinou nevýdělečné. Nejprve jsme začaly prodávat Františkánské víno, které nám dělají v mé rodné vesnici, pak nás napadly marmelády. Kolem našich domovů důchodců máme ovocné stromy, z mého kraje nám dodávají meruňky, odjinud zase drobné ovoce. Začalo se to postupně nabalovat, tak jsme si řekly, že by to chtělo obchod. Vyčlenily jsme prostor a plánovaly: tady postavíme těch našich osm vín, čtrnáct marmelád, dva mošty a sušené švestky, ale do toho prostoru to bylo pořád málo. Přidaly jsme tedy ještě pečení trvanlivého pečiva, až nás konečně napadlo, že uděláme kavárnu. Ta běžela čtvrt roku a v důsledku vládních opatření jsme musely zavřít. Ale od konce dubna už zase prodáváme...

Co děláte, když se nestaráte o kavárnu?

Kavárna je teď pro mě největší polykač času, teď je před námi úprava jedné menší nemovitosti. Kromě toho hraju na varhany nebo harmonium, takže se musím připravovat na bohoslužby, nacvičovat hru a zpěv se sborem. V normální době vedeme v klášteře pestrý život. Míváme různá setkání s přednáškami, o víkendy jezdíme na výlety, útočiště

máme na Vranově u Brna nebo jedeme na Žernůvku a odtud vyrazíme na pěší výlety nebo na pouť. I do té ciziny jsem se nakonec dostala a nebylo toho málo. Máme v Americe naše sestry, které za komunistů emigrovaly a založily tam novou řeholní rodinu, která vzkvétá, už dvakrát jsme za nimi letěly. Nebo jsme vezly postižená děvčata na pouť do Lurd, jako představená jsem byla na evropské konferenci vyšších představených v Belgii, byla jsem v Krakově, ve Fatimě, jako dozor s naší školou v Římě, v rumunském Banátu... Když se dnes sejdeme s tatínkem, občas se ho zeptám: Tak co, tati, kam ses za těch 30 let podíval ty?

Je něco, na co se těšíte?

Na nebe přece! Dala jsem život Pánu Ježíši, tak se těším, že konečně uvidím ženicha tváří v tvář... ■

SUMMARY: Since last December, there has been a monastery café Vincafé Filoména on Grohova Street in Brno. It is run by the Sisters of Mercy Congregation of the 3rd Order of St. Francis. Its leading spirit is sister Edita, whose given name is Marta Troppová, a graduate of the Faculty of Civil Engineering, BUT. After an interruption caused by the quarantine, the café and the church on Grohova Street have been reopened to the public.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

KURZ PRO VEŘEJNOST



Foto Igor Šeř

FaVU nabízí letní kurz kresby pro veřejnost

Letní kurz kresby aktu a figurální kresby 2020 pořádá pro veřejnost Fakulta výtvarných umění VUT. Kurz je určen zájemcům o studijní kresbu figury a uchazečům o studium na uměleckých výtvarných školách. Zájemci z řad veřejnosti, kteří doposud neprošli školením v kresbě figury, si v kurzu osvojí základní kreslířské návyky i zručnost a zorientují se v oblasti studijní kresby. Pokročilým zájemcům kurz nabízí prostor pro rozvoj individuálních schopností ve výrazové kresbě prostřednictvím kresby aktu, figury a portrétu podle živých modelů i sádrových odlitků.

Kurz, který vede Ján Lastomírský, nositel Ceny Muriel za nejlepší český komiks Článek II., zahrnuje 40 vyučovacích hodin od 28. června do 2. července 2020. Cena kurzu je 5 500 Kč, platba probíhá v hotovosti na první lekci. Přihlášky zasílejte do 20. června na e-mail lektora Jána Lastomírského: janl@favu.vut.cz.

(red)

ANKETA



Nejlepší pedagog dle hodnocení studentů na VUT

Tradiční anketu o nejlepšího pedagoga s cílem ocenit a povzbudit učitele v jejich práci vyhlásil rektor VUT za podpory Akademického senátu prostřednictvím soutěže Nejlepší pedagog dle hodnocení studentů na VUT. Studenti mají možnost vybrat až tři své vyučující, kteří je ve stávajícím akademickém roce učili, a hlasovat pro ně.

Zvítězit může každý vyučující, který v akademickém roce 2019/2020 učil na FA, FaVU, FCH, ÚSI a CESA v bakalářském nebo navazujícím magisterském studiu alespoň 5 studentů, na FAST, FEKT, FIT, FP a FSI v bakalářském studiu alespoň 15 studentů nebo v navazujícím magisterském studiu alespoň 8 studentů. Studenti mohou hlasovat prostřednictvím centrálního informačního systému, výjimkou jsou studenti FIT, kteří hlasují prostřednictvím informačního systému své fakulty.

Na Akademickém shromáždění VUT rektor ocení dva nejlepší pedagogy z každé fakulty (jednoho za výuku v bakalářském a jednoho za výuku v magisterském studiu), jednoho nejlepšího pedagoga z ÚSI (za výuku v magisterském studiu) a jednoho nejlepšího pedagoga z CESA (za výuku v bakalářském studiu). Hlasování trvá do 31. 8. 2020, výsledky budou zveřejněny v říjnu v informačních systémech VUT.

(red)

Za hranicemi s VUT

I v letošním akademickém roce uspořádal Odbor zahraničních vztahů VUT fotosoutěž mapující zážitky a postřehy studentů z jejich zahraničních studijních pobytů, stáží či letní nebo zimní školy. Nejlepší tři fotografie vybírala nejen komise, ale i studenti na Facebooku, takže ze soutěže vzešlo šest oceněných snímků, které představujeme. Všechny soutěžní fotografie najdete na: www.facebook.com/BUTinternational. ■

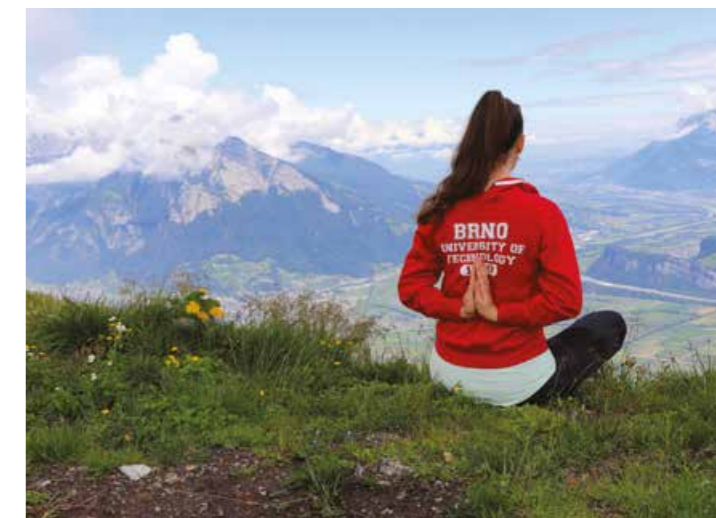
(red)

1. místo dle hodnocení FB:
Michal Jurko z FCH, Yellow light
(Polsko)



1. místo dle hodnocení komise:
Zdeněk Pokorný z FSI,
Chrám Alexander Něvského
v kaluži (Bulharsko)

3. místo dle hodnocení komise:
Kateřina Bortlová z FAST,
Obrácená modlitba
(Švýcarsko)



2. místo dle hodnocení FB:
Radek Kubíček z FSI,
Cesta je cíl (Norsko)



3. místo dle hodnocení FB:
Magdalena Urminová z FIT,
Small, but wonderful world
(Portugalsko)



2. místo dle hodnocení komise:
Ondřej Hanousek z FAST,
Ztracen v Asii (Vietnam)

SUMMARY: This academic year, the BUT Department of Foreign Relations organized another edition of the photo competition featuring students' experiences abroad: scholarships, internships or summer/winter schools. The best photos were selected by a committee and by students on Facebook. All photos entered in the competition are available at: <https://www.facebook.com/pg/BUTinternational/photos/>

Ocel je pro Jana Dostála ten nejdokonalejší pocit

Jana Franchi
Foto archiv Jana Dostála

Jan Dostál absolvoval před dvěma lety sochařský ateliér Michala Gabriela na Fakultě výtvarných umění VUT. Tvorbu sochaře, který žije a tvoří v Olomouci, provází tvůrčí zápas o zachycení reality v určitém materiálu. Tím nejoblíbenějším je v jeho případě ocel. Věř, že tento tvárný a odolný materiál dokáže zhmotnit cokoli. Nebojí se ani velkých formátů. Důkazem je jeho 12metrová Stvůra v jednom z olomouckých parků.

Co vás přivedlo k sochařství?

Návštěva ateliéru Richarda Fingera, kde mi popsal, jak odlít slepou formu. Měl jsem podané přihlášky jak na architekturu, tak na sochařinu. V ten moment jsem byl jasný.

Jaké jsou vaše vzpomínky na FaVU? Proslýchá se, že jste dva roky neopustil ateliér...

Po gymplu, kde jsem se dost trápil, jsem přišel rovnou do ráje. Zajímavé bylo, že to nebylo časově nijak organizované a člověk mohl být ve škole, jak chtěl. Ta volnost mi naprosto vyhovovala a já tam byl od rána do večera. První dva roky byly asi nejintenzivnější. Tehdy jsem se učil vše od úplných začátků, jimiž mě skvěle provedl Michal Gabriel.

Dřevo, sklo, nebo ocel?

Ocel, jakožto materiál nezměrných možností. Ocel pro mě představuje ze všech uvedených materiálů největší svobodu. Myslím, že se ani trošku neblížím limitu tohoto materiálu, a to mě na něm fascinuje. Ideálně se spojuje, je velice houževnatý, nosný, nepraská, dobře odolává povětrnostním vlivům.

Stvořil jste Stvůru. K vidění je aktuálně v olomouckých Smetanových sadech. Jak ji vnímá okolí?

Stvůra se konečně našla v přírodě. Po umístění do parku jsem si uvědomil její docela blízkou strukturu s okolními

stromy. Hodně jí svědčí centrální umístění v historické aleji parku, na rozdíl od náměstí Republiky v Praze, kde centrální umístění nebylo možné vzhledem k unikovým cestám a komunikaci. Z prvotní linie na papíře, která byla čistě v abstraktní rovině, vznikl dvoumetrový model. Až na tomto modelu jsem zpozoroval, že tato linie najednou ožívá a působí jako krácející imaginární tvor. V lidech vyvolává zajímavé reakce. Je fajn být přímo u toho, sedět pod Stvůrou a povídat si s těmi, kteří se u ní zastaví.

Na chodce v olomoucké Štemberské ulici zase shlíží

ze střechy váš Vetřelec...

Vetřelec byla jedna z prvních realizací do veřejného prostoru. Málokdo ví, že ho předcházela dřívější Vetřelec ve dvorním traktu domu. Vetřelec přelézající přes římsu číhá na kolemjdoucí, kteří si na první pohled neuvědomují, že zde vůbec je...

Není veřejným tajemstvím, že aktuálně pracujete na zakázce pro dubajské Expo. Jak jste se k ní dostal?

Myšlenka realizace na EXPO do Dubaje vznikla, když jsem na jednom spirituálně hudebním festivalu tvořil site specific instalaci nazvanou 1114. Toto



číslo odkazovalo na historii vzniku rotundy, kdy k aktuálnímu datu konání festivalu uplynulo 1114 let. Sochu s názvem 1114 tvořil stejný počet metrů jeleků (ocelových profilů, pozn. red.), z nichž se zakružovala. Zajímavým aspektem sochy 1114 bylo, že kdokoli z účastníků festivalu se mohl přidat a pomoci jejímu vzniku. V průběhu akce se tak zapojilo asi třicet osob, přičemž jedním z nich byl také architekt, který vyhrál soutěž na architektonický návrh Českého pavilonu v Dubaji.

Jak probíhají přípravy? Učíte se novým věcem?

Vzhledem k tomu, že ústřední motiv pavilonu je Pramen, který je vysoký okolo sedmi metrů a je celý z nerezových trubek, tak je pro mne zajímavé pracovat s nerezem v tak velkém měřítku. Zatím jsem neměl příležitost ani finance, proto jsem hrozně rád, že se můžu na něčem takovém podílet. Docela složitě je ohýbat nerezové trubky, a přitom zachovat broušený povrch a další specifika daného materiálu. S každým novým dílem se dále

posouvám v technologii a tím se mi otevírají další možnosti.

Dubají to ale pro vás nekončí. Jaké jsou vaše další plány?

Mým hlavním letošním projektem je Smyce (na fotografii), která vzniká pro olomouckou firmu BOW. Po dokončení bude socha umístěna před novou halu firmy. Celá socha vzniká za pomoci strojů zmíněné společnosti, která působí na trhu s kovoobráběcími a tvářecími stroji. Smyce bude zatím má největší realizace, v objemu materiálu bude asi dvojnásobná ve srovnání se Stvůrou a měla by se tyčit do výšky 18 metrů. Poslední měsíc a půl vymyslím, jak jsem schopen se dostat se svářečkou do takové výšky. Nejspíš do dílny přibude druhá montážní plošina. Pracuji také na nové volné podchodzí soše s názvem Vlákna.

Čím se necháváte ve své tvorbě obvykle inspirovat?

Nějakou dobu jsem čerpal z přírody, dělal jsem zvířata a figury. Poslední dobou jsem se dostal více k abstrakci. Dalším důležitým momentem inspirace jsou fraktály (specifické geometrické objekty, pozn. red.), které se objevují v přírodě. Postupně se z racionální roviny přes různé meditace či spirituální festivaly dostávám do duchovnější roviny, kde mě fascinuje, že určité věci nejdou popsat. Podobně pracuji i ve své tvorbě. Sochu striktně nepopisuji a nechám ji čistě působit na diváka a vytvářet v něm pocity, které já již neovlivňuji.

Spirituální význam má pro vás i tetování. Můžete tak vytvořit originální umělecké dílo i z Jana Dostála...

Toho teď trochu odbývám, protože nemám časový prostor. Zase je příjemné na chvíli zastavit a přemýšlet o dalších projektech na svém těle. Po prvních dvou tetováních, kdy jsem byl ve studiu, jsem měl pocit svázanosti, pravidel, jak by měl výsledek „správně“ vypadat. Následovala koupě tetovacího stroju a pak už to šlo samovolně.

Vím, že přemýšlíte i o stavbě domu v Olomouci. Jak bude jednou vypadat?

Momentálně hledám posemek a snažím se zjistit, jaké minimum věcí je zapotřebí k finální kolaudaci nebo v jakém momentu ji provést, protože myšlenka mého budoucího bydlení je něco na pomezí domu a sochy. Tím, jak bude extravagantně pojatý, bude hodně problematické ho papírově dotáhnout. Moc se na to těším. ■

Ukázky tvorby Jana Dostála jsou k vidění na instagramu @dostyshonza nebo na webu jandostal.com.

SUMMARY: Jan Dostál, a graduate of Michal Gabriel's sculpture studio at the Faculty of Fine Arts, BUT, is currently busy with a sculpture for the Czech Pavilion at the EXPO in Dubai. His favourite material is steel, as he believes that anything can be materialized in it. The 12-meter-high sculpture Creature in one of the parks in Olomouc evidences that the artist is not scared of large formats.

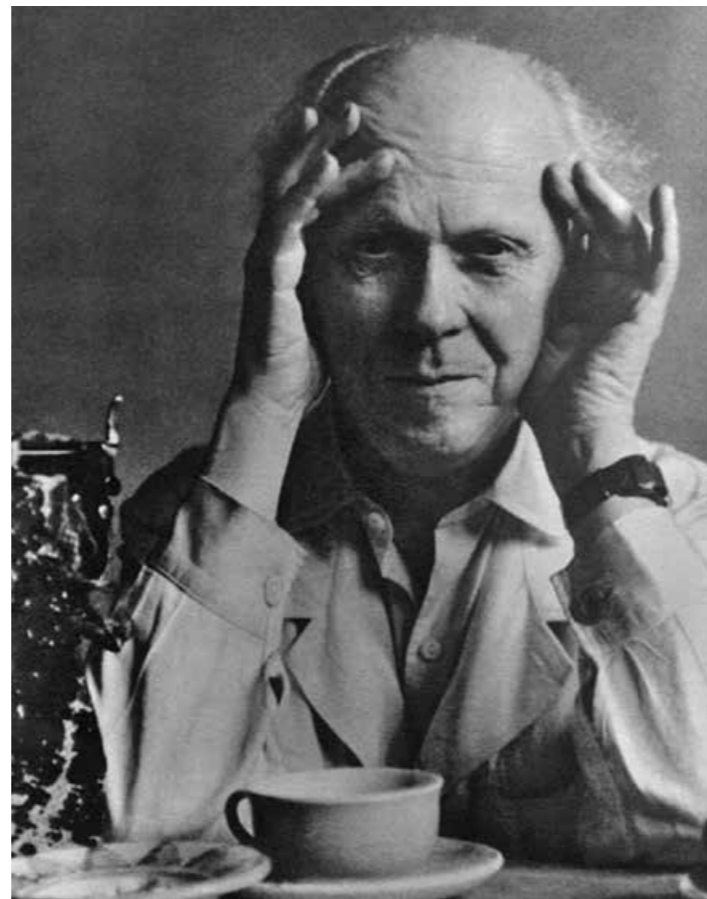


Za Bohuslava Fuchse byla brněnská architektura považována za jednu z nejlepších v Evropě

Před 125 lety se narodil architekt a urbanista Bohuslav Fuchs. Do Brna přišel natrvalo ve svých 28 letech a zde také zemřel. Po 13 let působil na brněnské technice a město obohatil o celou řadu výrazných staveb, některé z nich světového významu. Historik architektury Vladimír Šlapeta považuje Fuchse za jednu z nejvýraznějších osobností VUT období po druhé světové válce.

Alžběta Blatná, Archiv VUT, a Vladimír Šlapeta, FA VUT
Foto Muzeum města Brna

Bohuslav Fuchs se narodil 24. března 1895 ve Všechnovicích nedaleko Bystřice pod Hostýnem. Jeho otec Augustin provozoval v obci malý obchod. Budoucí architekt navštěvoval reálné gymnázium v Holešově, učil se zedníkem a později studoval též stavební průmyslovku v Brně. V letech 1916–1919 se vzdělával na Akademii výtvarných umění v Praze, kde v této době působil architekt Jan Kotěra. Po ukončení studií setrval Bohuslav Fuchs v ateliéru svého učitele. V letech 1921–1923 pak pracoval ve společném ateliéru spolu s Josefem Štěpánkem, odkud v roce 1923 přešel na základě pozvání Jindřicha Kumpošta na městský stavební úřad do Brna. Působil zde šest let a již tehdy zanechal nesmazatelnou stopu na vzhledu města Brna. V té době vznikly takové stavby jako například Zemanova kavárna, Masná burza, hotel Avion, obřadní síň Ústředního hřbitova nebo Pavilon města Brna na Výstavišti. V roce 1925 vystřídal na vedoucí pozici Jindřicha Kumpošta, který odešel do



soukromé praxe, a v roce 1929 začal se samostatnou architektonickou praxí ve vlastním ateliéru i Bohuslav Fuchs. Z jeho brněnských

staveb připomeňme ještě například Městské lázně v Zábrdovicích, Moravskou banku (spolu s Arnoštem Wiesnerem) a Masarykův

studentský domov. Jeho práce se ale neomezovala jen na Brno, navrhoval například i v Luhačovicích, Jihlavě, Uherském Hradišti atd.

Ve válečných letech vyučoval na Uměleckoprůmyslové škole ve Zlíně. Po válce působil jako vedoucí stavebního úřadu v Brně. Od června 1945 se ujal suplování a zkoušení všech předmětů stolice Architektury II na Vysoké škole technické Dra Edvarda Beneše v Brně. V září 1947 byl jmenován řádným profesorem pro stavby měst a plánování. V akademickém roce 1948/1949 byl poprvé zvolen děkanem, poté tento post zastával ještě několikrát, ačkoli po roce 1951 už na značně okleštěné Vysoké škole stavitelství, kterou se však i díky jeho zásluhám podařilo uhlídit a zachovat. V roce 1955 byl jmenován doktorem technických věd. V nemilost upadl až v roce 1958 v souvislosti s vykonstruovanou aférou nezákonného obohacování vysokoškolských profesorů a byl proti němu veden soudní proces. Profesorské místo na VUT byl nucen opustit na začátku roku 1959. V roce 1968 se dočkal rehabilitace, ale na své místo profesora se již nevrátil.

Fuchsovo jméno je v odborných kruzích známo i v zahraničí. Byl stálým členem Mezinárodního kongresu moderní architektury CIAM a členem mnoha dalších odborných mezinárodních uskupení. Již v roce 1934 byl jmenován dopisujícím členem Královského institutu britských architektů. Roku 1966 mu byl na domácí půdě udělen titul zasloužilého umělce za

celoživotní činnost v oboru architektury a v oblasti teorie a pedagogické práce, později i titul národního umělce. V roce 1969 byl ve Vídni oceněn prestižní mezinárodní cenou Gottfrieda von Herdera. Zemřel 18. září 1972 v Brně.

Takto na Bohuslava Fuchse vzpomíná Vladimír Šlapeta z Fakulty architektury: „Zásluhu na Fuchsově povolání měl tehdejší rektor VUT Jaroslav Syříš, který poznal jeho talent již na průmyslovce a v době spolupráce v jeho projekčním ateliéru. Fuchs však byl pro úlohu profesora především predestinován zkušeností hlavního architekta Brna i imponující tvůrčí činností v oblasti architektury, urbanismu i průmyslového designu. Již v roce 1929 se angažoval proti pokračování klasicistního konceptu Akademické čtvrti, z něhož byla nakonec postavena Právnická fakulta, alternativní ideou umístění budov VUT. Na sklonku 30. let do tohoto prostoru vstoupil vynikající dynamickou stavbou Zemského vojenského velitelství – známého ‚rohličky‘.

Fuchsův Ústav urbanismus si záhy vybudoval velké mezinárodní renomé zvláště úspěšnou prezentací strategie regionálního plánování ČSR na 6. kongresu CIAM v Anglii v září 1947 a poté i výstavou na toto téma v Brně a v Praze na jaře 1948. Tehdy byli jeho spolupracovníky Alfred Neumann a Emanuel Hruška, později asistenti Oleg Staněk, Dušan Riedl a Josef Němec. Společně s Bedřichem Rozehnalem se Fuchs svou přirozenou autoritou zasloužil

o to, že brněnská škola architektury byla v té době považována za jednu z nejvyšších v celé Evropě.

Sám jsem se s ním poprvé setkal v listopadu 1965, když v pražské městské knihovně přednášel o Le Corbusierovi. Bylo to jeho první veřejné vystoupení v Praze po dlouhé odluce – krátce po vítězství v soutěži na okolí Národního divadla – a publikum ho spontánně přivítalo povstáním a potleskem již před začátkem jeho přednášky. Ke konci studií jsem pak měl štěstí s ním spolupracovat. V letech 1971–72 připravoval pro brněnskou reprízu výstavy svého učitele Jana Kotěry katalog a požádal mě, abych mu vypracoval rešerši ke Kotěrovým studentským létům ve Vídni. Proto jsem ho tehdy často navštěvoval v jeho krásném domě na Tůmově ulici a vyslechl jeho vzpomínky na Jana Kotěru i osobité komentáře k architektuře předválečné i poválečné, o níž měl – i v mezinárodním měřítku – neuvěřitelný přehled. To mělo pro můj další odborný vývoj zásadní význam – s tak silnou osobností s všestrannými schopnostmi jsem se v Praze během mých studií nesetkal.

Pan profesor si všiml mého zájmu o architektonickou historii, a tak se i snažil opatřit mi vhodné místo. Napsal pro mě dokonce i doporučující dopis profesoru Miloši Axmanovi, aby mě vzal na svou katedru na Rybářské ulici jako asistenta, a předpokládal, že bych v té době pracoval na Fuchsově monografii pro Bauhaus-Archiv v Darmstadtu. To byla velká šance, z níž



Unikátní hotel Avion stojí na parcele 8 x 34 m

bohužel sešlo, protože pan profesor krátce nato zemřel. Díky osudu jsem pak přišel do Brna až o 34 let později, když jsem byl na základě doporučení Fuchsových někdejších žáků Jaromíra Sirotky, Ivana Rullera a Miroslava Martinka zvolen na jaře 2006 děkanem. A tak mě Bohuslav Fuchs a jeho škola z VUT jaksí symbolicky provází po celý můj profesionální život a já mu zůstávám navždy vděčen.“ ■

SUMMARY: Bohuslav Fuchs, architect, urban planner and one of the most important personalities at the Brno University of Technology shortly after World War II, was born 125 years ago. He worked at the BUT from 1945 until the beginning of 1959, when he was forced to leave the university due to a contrived case. Beginning in 1923, he enriched the city of Brno with a number of significant buildings, some of them of international importance.

Školní systém v Dánsku je založený na konfrontaci mezi učiteli a studenty, říká student ÚSI



Horseshoe Bend v Arizoně

Jana Novotná
Foto archiv Lukáše Arbeita

Ačkoliv Lukáš Arbeit patří ke studentům, které to táhne do světa, nikdy nevyužil nabídky oficiálních programů studentské mobility, ale šel svou vlastní cestou. Během studia na Fakultě podnikatelské si na rok odskočil do Ameriky, kde v sobě objevil touhu studovat v zahraničí, a tak se po skončení bakalářského studia vydal na dánskou Aalborg University. Získal zde titul Master of Science a cenné zkušenosti, které zúročil ve své seminární práci na Ústavu soudního inženýrství, kam po návratu z Dánska nastoupil.

Svůj sen procestovat Ameriku si Lukáš splnil, když studoval Ekonomiku podniku na FP. Absolvoval výběrové řízení do YMCA a na rok odjel do San Francisca v Kalifornii. „Myslel jsem si, že úroveň mé angličtiny je slušná, ale první měsíc jsem s ní docela bojoval. Pracoval jsem s kolegy z celého světa, takže nejtěžší bylo porozumět různým dialektům a akcentům,“ přiznává Lukáš. Ve volném čase poznával americké národní parky a města, ale za jeden z nejsilnějších zážitků považuje návštěvu univerzity Stanford v srdci proslulého Silicon Valley, kterou měl od San Francisca na dosah. Okamžitě zatoužil zde studovat, ale poté, co zjistil, nakolik studium přijde, následovalo rychlé vystřízlivění. Červík už ale zahlodal, a tak začal přemýšlet nad jinými možnostmi studia v zahraničí. Nakonec se rozhodl pro Aalborg University

v Dánsku, kam se vypravil po skončení bakalářského studia.

„Vybral jsem si obor International Business and Entrepreneurship na fakultě Mezinárodního obchodu a ekonomie Aalborg University. Univerzita je považována spíše za vědecké než akademické zařízení, kde jednotlivé ‚departments‘ spolupracují na profesionální úrovni,“ vysvětluje Lukáš a dodává, že díky tomu jsou si zde všichni rovni a panují zde kolegiální vztahy. Specifika dánského školního systému se rozhodl popsat v seminární práci do předmětu Etika v podnikání. Jak popisuje ve své práci, na rozdíl od České republiky, kde se v průběhu semestru vyučuje více předmětů, je v Dánsku na rozvrhu vždy jen jeden předmět, kterým se studenti zabývají přibližně měsíc a půl. Aktuální předmět výuky je vždy propojen s reálnou dánskou společností a konkrétním problémem, který chce firma řešit i z jiného úhlu pohledu, než jim nabízejí profesionální agentury. „Univerzity v Dánsku úzce spolupracují s místními společnostmi a investují velké množství peněz právě do R & D (výzkum a vývoj, pozn. red.). Univerzity tak mají zdroj reálných podkladů pro studenty, kteří přicházejí s novými nápady pro společnost, a na oplátku mohou získat už při studiu dobrou pracovní příležitost,“ objasňuje Lukáš ve své práci.

Tomu je uzpůsobena i forma výuky, která se tak značně liší od té, na jakou jsme zvyklí u nás. „První týden nás vyučující uvedli do problematiky předmětu nebo, jak oni říkali, do inženýrské aktivity. Jeden

předmět vyučovalo většinou několik různých přednášejících. Výuka měla spíše podobu diskuse, kdy studenti kladli otázky anebo diskutovali s učiteli o správnosti jejich tvrzení,“ uvádí student VUT. „Vzhledem k tomu, že dánští vyučující jsou specialisté ve svých oborech s mnoha odbornými publikacemi a uznávanými výsledky, kromě výuky pracují i pro nejrůznější firmy. V době své nepřítomnosti nám ale byli vždy k dispozici, byli dostupní prostřednictvím Skype hovorů a pro konzultace byli ochotni poskytnout i svůj soukromý telefon,“ vysvětluje Lukáš a zdůrazňuje, že vztah přednášejících ke studentům je v Dánsku nanejvýš profesionální a kolegiální. Po uvedení do problematiky následovalo seznámení s „Problem Formulation“, které bylo postaveno na propojení teoretické výuky a formulování reálného problému některé z dánských společností. Po celou dobu projektu spolupracovala firma se studenty prostřednictvím kontaktní osoby a postupně je seznámila se všemi procesy a fungováním firmy, případně její pobočky či továrny.

Pro práci na projektech se studenti rozdělili do tří až šestičlenných skupin. „Vzhledem k tomu, že zde byli studenti z pěti světových kontinentů, brzy se objevily první problémy způsobené odlišnou kulturou a zvyky. Navíc se stávalo, že téměř zadání porozuměl každý trochu jinak, obtížné bylo i domluvit se na rozdělení práce a shodnout se na výsledcích,“ vypočítává Lukáš Arbeit úskalí spolupráce v mezinárodních týmech. Po seznámení s teorií začaly skupiny pracovat na

svých projektech, které student VUT úroveň přirovnává k diplomové práci. Asi deset dní před konáním zkoušky musel být projekt odevzdán ke kontrole kvůli možnému plagiátorství a poté předložen zkušební komisi. Potom se studenti připravovali na samotnou zkoušku.

Před zkušební komisi nejprve předstoupila celá skupina. V komisi byl kromě zástupců Aalborg University externista z jiné univerzity, který dohlížel na nezaujatost zkoušejících, a zástupci společnosti, pro kterou byl výzkum vytvořen. „Zkouška trvala dvě a půl hodiny. Studenti museli ve skupině prezentovat 50 minut, kdy doplnili další možné kroky výzkumu, různé interpretace výsledků a poté odpovídali na otázky komise. Každý student musel dokázat zdůvodnit každou větu, kterou jsme v projektu uvedli, a prokázat znalosti i ostatních technik, než která byla použita,“ popisuje Lukáš průběh zkoušky, v jejímž závěru promluvil každý člen komise ke každému studentovi. Potom byla oznámena výsledná známka a následovala otevřená rozprava na dané téma. Za dva roky studia tak měl Lukáš Arbeit možnost pracovat na projektech pro takové firmy, jako je Lego, letecká společnost Air Iceland, Škoda Auto jako součást koncernu VW, NOWACO, Ramboll a další.

Z Lukášových zkušeností vyplývá, že ve srovnání s Českem je školní systém v Dánsku daleko více založený na konfrontaci mezi přednášejícími a studenty. „Každý může přijít se svým názorem, pokusit se ho obhájit, nebo se naopak

naučit přiznat chybu. Zpočátku jsem neměl odvahu oponovat přednášejícím, natož argumentovat řediteli společnosti. Ale každý je zde otevřen novým názorům a rád si vyslechne i jiný úhel pohledu, což hodnotím velice kladně. Studium je časově velice náročné. Jeden projekt navazuje na druhý, což znamená velké množství času stráveného v knihovně studiem odborných článků a publikací. Díky tomu jsem ale získal obrovský rozhled a také poznal spoustu lidí z různých koutů světa," vyzdvihuje Lukáš Arbeit. Připouští, že převážně větrné a deštivé dánské počasí mu situaci příliš neusnadňovalo. „Navíc v Aalborgu, který je na severu Jutlandského poloostrova, jsou v létě nezvykle dlouhé dny, v noci je tři hodiny spíše pološero než tma, v zimě jsou naopak dlouhé noci, což je depresivní, takže už jsem se docela těšil domů," uzavírá student ÚSI, který by se přesto nebránil práci v zahraničí. „Od skončení studia v Dánsku jsem už dostal několik nabídek, ale nejprve chci dokončit studium a pak se teprve rozhodnu co dál.“ ■

SUMMARY: Lukáš Arbeit is one of those students who are keen on travelling the world. While studying at the Faculty of Business and Management, he popped out to the US for a year and discovered his desire to study abroad. That is why he went to Aalborg University in Denmark after getting his Bachelor's degree. There he obtained a Master of Science degree and valuable experience that he used in his final essay at the Institute of Forensic Engineering, where he began to study after his return from Denmark.

KRÁTKÉ ZPRÁVY

KARIÉRNÍ CENTRUM



Vzdělávací eBooky pro studenty

Kariérní centrum VUT si jako novinku pro studenty brněnské techniky připravilo první vzdělávací eBooky, které jim mohou pomoci při hledání vysněného zaměstnání nebo při startu podnikání.

První eBook je zaměřen na téma Jak získat zaměstnání a studenti v něm naleznou informace, jak sestavit správně životopis, jak se připravit na pohovor nebo jak udělat dobrý dojem. Druhá elektronická kniha, tentokrát s názvem Jak začít podnikat, zase studentům pomůže nastartovat podnikání, vysvětlí rozdíl mezi OSVČ či s. r. o., poradí, kdy je ideální začít a hlavně jak!

Oba dokumenty jsou zdarma ke stažení na www.kariera.vut.cz.

(red)

ÚSPĚCH



Nejkrásnější česká kniha roku pro děti je z FaVU

Nejkrásnější českou knihou roku 2019 v kategorii Literatura pro děti a mládež se stala publikace To je metro, čéče! s ilustracemi Jana Šrámka z FaVU VUT a absolventky fakulty Veroniky Vlkové. V soutěži pořádané Ministerstvem kultury ČR a Památkovým úřadem národního písemnictví je hodnoceno nejlepší grafické, ilustrační a polygrafické zpracování knih vydaných v českých nakladatelstvích a vytištěných v českých tiskárnách za poslední kalendářní rok.

„Skvělé a originální téma, poutavý příběh, spousta zajímavostí, ilustrací a komiksových vsuvek. Rafinovaně, přitom civilně upravená kniha je na první pohled poměrně nenápadná. Jakmile se ale začtete, objevíte kouzlo příběhu a přitažlivost tématu, oceníte vtipné použití infografiky z metra pro předěly kapitol, citlivou sazbu, příjemný papír i formát. Tato kniha je skutečně z mnoha úhlů pohledu výjimečná," zhodnotila knihu členka komise Barbora Toman Tylová.

Oceněné knihy se zúčastní soutěže o nejlepší knižní design světa, mezinárodních veletrhů a výstav. Ilustrace z dětské knížky „To je metro, čéče!" se navíc dostaly mezi 76 děl vybraných na prestižní výstavu v Boloni. K té vychází také katalog přeložený do pěti světových jazyků a slouží umělcům jako prezentace v zahraničí.

(red)

ČLÁNEK ZE ZVUT

Za kariérou vědkyně zamířila Tunisanka do Brna



V šestadvaceti letech dostala Salwa Saafi neodolatelnou nabídku stát se jedním z patnácti doktorandů prestižního programu Marie Skłodowska-Curie. Protože inovativní tréninkový program vyžaduje po studentech, aby se svým výzkumem vycestovali na některou z partnerských univerzit, odstěhovala se z rodného Tuniska a usadila se v Brně. Na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií nyní zkoumá možnosti propojení chytrých hodinek nebo brýlí pro využití v průmyslu.

Tereza Kadrožková
Foto archiv A-WEAR

Jaká byla cesta z Tuniska na brněnskou techniku?

Tuniské vysoké školství je podobné francouzskému. Máte dva takzvané přípravné roky, které jsou opravdu intenzivní výukou matematiky a fyziky, a potom se skládají národní zkoušky. Podle toho, jak se ve zkoušce umístíte, si můžete vybírat, kam půjdete na univerzitu. Když jsem dělala zkoušku

já, bylo nás víc než tisíc, z toho prošlo asi devět set a já byla třicátá sedmá. I když jsem původně myslela, že budu studovat energetiku, nakonec jsem šla na špičkovou univerzitu telekomunikací a nelituji toho, protože i díky tomu jsem tady. Byla jsem přesvědčená, že chci dělat doktorát v zahraničí, protože v oboru telekomunikací jsem nedokázala v Tunisku najít vhodný studijní program.

Čemu se ve svém projektu věnujete?

Celý projekt A-WEAR se zaměřuje na nositelná zařízení, třeba hodinky nebo brýle. Zabýváme se lokalizací, strojovým učením nebo komunikací mezi samotnými zařízeními, což je moje oblast. Já to mám ještě specializované, protože se soustředím na využití těchto zařízení pro průmysl. Dá se tam použít například helma nebo brýle umožňující rozšířenou realitu. Například výrobní linky by mohly fungovat ještě lépe s pomocí nositelných zařízení. Místo toho, aby člověk stál u linky a porovnával, kolik kusů výrobku projelo po pásu a kolik jich má podle nějakých dokumentů být, tak by měl nasazené chytré brýle. Ty by dokázaly rozeznat, co za objekt zrovna leží na lince, kolik už se jich vyrobilo, a pracovník by v rozšířené realitě viděl i to, kolik se čeho ještě má udělat, a nemusel by mít v ruce žádné papíry. Přes chytré hodinky by pak informaci mohl poslat svému nadřízenému nebo by mohl poslat informaci do skladu, kde by ji přijala obsluha vozíků. Já se snažím zjistit, jak využít současné technologie jako třeba wi-fi nebo 5G k přenosu signálů mezi zařízeními. Dnes můžeme používat síť 5G, ale přijde 6G a 7G. Snažím se hledat i alternativy k používané síti wi-fi, protože požadavky současných technologií už jsou výš, než může wi-fi nabídnout. Jde i o nastavení

nějakých standardů a zmapování situace, abychom věděli, na čem potřebujeme v telekomunikacích zpracovat.

Studium v Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network je docela specifické. V čem třeba?

Naše doktorské studium trvá jen tři roky, což není úplně běžné. Program je hodně intenzivní, protože musíme splnit stejné podmínky. Není to tak, že bychom měli méně publikací nebo získaných kreditů. Ať chcete, nebo ne, naučíte se, jak pracovat s časem. Zároveň je tam zapojených pět univerzit a každý doktorand studuje na dvou. Dva roky budu v Brně a rok na Tampere University, ale střídá se to, takže tu nebudu dva roky v kuse. Příští září až únor tak budu trávit ve Finsku na univerzitě, na což se moc těším, protože mám ráda sníh. V Brně jsme z patnácti studentů tři – já, Justyna z Polska a Raul ze Španělska. Justyna pracuje na strojovém učení a Raul se zabývá tématem bezpečnosti a ochrany osobních údajů. První rok budu pomáhat s přípravou učebních materiálů pro studenty a ten další už budu i sama učit. To se mi na brněnské technice líbí, protože třeba ve Finsku není učení povinné. V rámci projektu spolupracujeme navzájem s ostatními doktorandy. Každý máme čtyři školitele,

se kterými jsme v úzkém kontaktu. Zároveň spolupracuji s kolegy z WISLAB a s průmyslovými partnery, kde budu mít také před dokončením Ph.D. několikaměsíční stáž a můžu si tak ověřit, jestli je můj projekt uplatnitelný v praxi.

Jaké máte plány po dokončení doktorátu?

Výzkum je moje vášeň. Pracovala jsem dva roky v Tunisku a měla jsem možnost odcestovat za prací do zahraničí, ale vybrala jsem si dráhu vědce. Vím, co chci, a jdu si za tím. Často o tom přemýšlím a myslím si, že v zahraničí už zůstanu. Pokud by tady pro mě tedy byla pracovní příležitost. Pořád platí, že hlavní je pro mě oblast mého výzkumu, a proto půjdu tam, kde v ní budu moci pokračovat i v post-doktor-ském studiu nebo na nějaké pozici výzkumníka. Třeba to bude tady v Brně, to se uvidí. ■

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

SUMMARY: When Tunisian-born researcher Salwa Saafi became one of the fifteen doctoral students in the prestigious Marie Skłodowska-Curie programme, she decided to travel with her research to the BUT, which is one of the programme's partner universities. Now, at the Faculty of Electrical Engineering and Communication she explores the possibilities of connecting smart watches or glasses for industrial applications.

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 **Patricii Ramosovou** z Fakulty informačních technologií.

Řešení: 1. Vidlička, 2. Alena Kocmanová, 3. Barevné puntíky

Zadání 16. kola

1.

GNPY (Zlatá bula Sicilská)

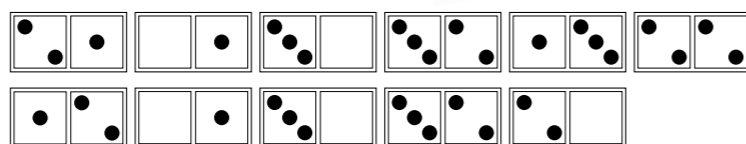
QVT (Pád Římské říše)

ONUX (Dobytí jižního pólu)

PUOY (Bitva u Kresčaku)



2.



3.

AM EJ IE JC KG KL LK MA MD OB RF SI YH

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

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. Patricia Ramosová from the Faculty of Information Technology was drawn from among the successful participants in the 15th round.

PRO VŠECHNY STUDENTY
A ZAMĚSTNANCE VUT
www.bookport.cz



ČTĚTE KDEKOLIV
ČTĚTE TISÍCE TITULŮ ON-LINE
I OFF-LINE V MOBILNÍ APLIKACI

NEOMEZENÉ ČTENÍ KDYKOLIV A KDEKOLIV


BOOKPORT®

 **VYSOKÉ UČENÍ ÚSTŘEDNÍ
TECHNICKÉ KNIHOVNA
V BRNĚ**





Foto Michal Bernátek



29. dubna zahájilo uskupení **VISUALOVE** iniciativu „Světlem proti viru!“ jako poděkování všem, kteří přispívají k zvládnutí pandemie, a výzvu k trpělivosti a opatrnosti.