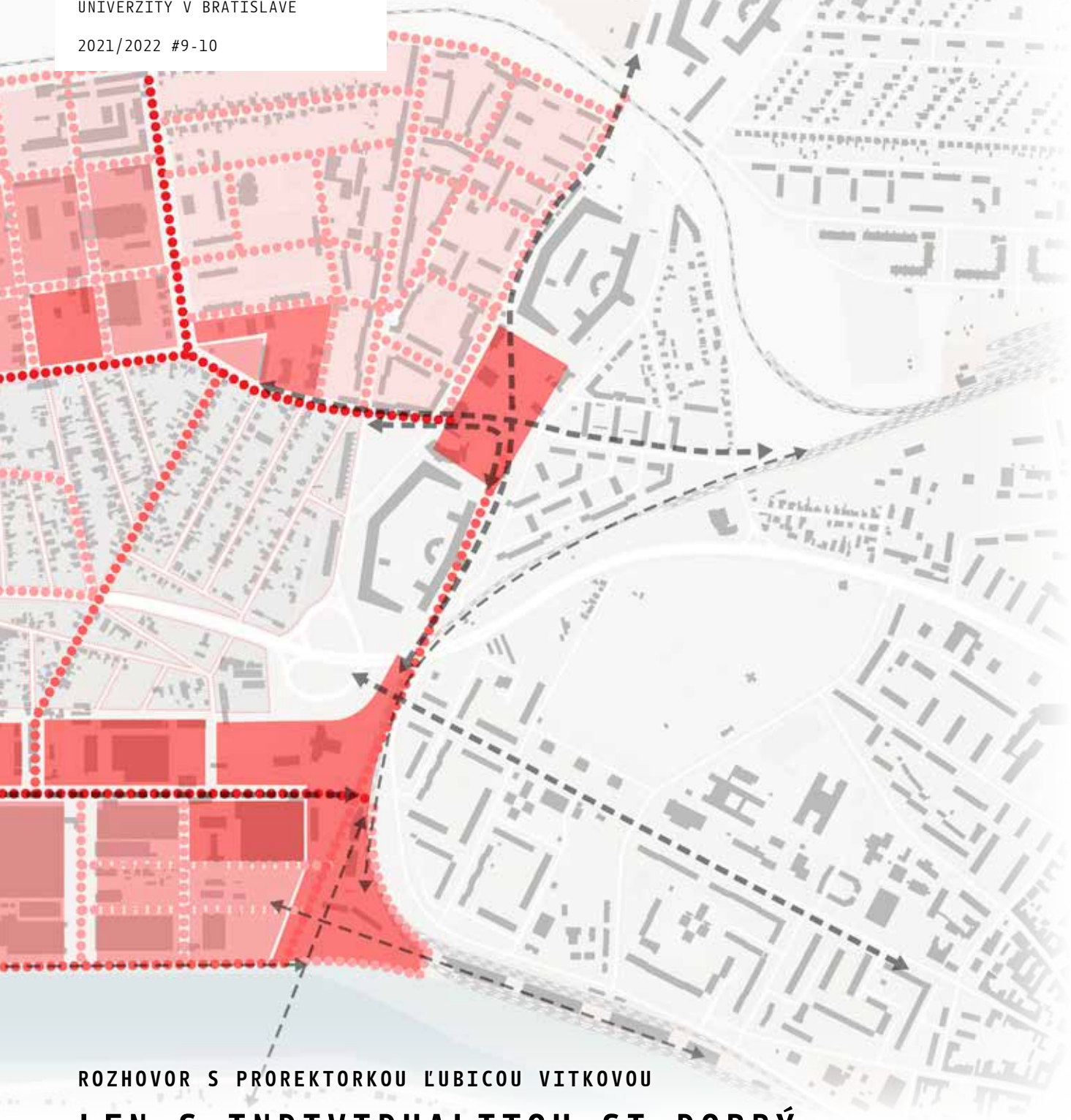


SPEKTRUM

MAGAZÍN SLOVENSKEJ TECHNICKEJ
UNIVERZITY V BRATISLAVE

2021/2022 #9-10

STU UZATVORILA PRVÚ LICENČNÚ ZMLUVU



ROZHOVOR S PROREKTORKOU ĽUBICOU VITKOVOU

LEN S INDIVIDUALITOU SI DOBRÝ ARCHITEKT NEVYSTAČÍ

SPEKTRUM

2021/2022 #9-10

OBSAH

4 STU a svet

REPORTÁŽ

16 VÝROBCA ALEBO KONTROLÓR?
PRIPRAVIA VÁS NA OBOJE

ROZHOVOR

22 LEN S INDIVIDUALITOU SI DOBRÝ
ARCHITEKT NEVYSTAČÍ

TÉMA

28 ÚSPEŠNÝ TRANSFER TECHNOLOGIE.
STU UZATVORILA PRVÚ LICENČNÚ
ZMLUVU

ŠTUDENTI A ŠTÚDIUM

30 ELEKTRICKÁ FORMULA? CHCEME JU
DOSTAŤ NA ČO NAJVVYŠŠIU ÚROVEŇ

POHLADNICA Z ERASMU+

36 NA STU SME ZAŽILI SKVELÉ OBDOBIE

PODARILO SA NÁM

38 VÍŤAZMI STARTUP PITCH SÚ PRE NÁS VŠETCI!

ŽENA VO VEDE

40 AJ CHÉMIA MÔŽE BYŤ JEDNODUCHÁ
A ZÁBAVNÁ

ZAÚJALO NÁS

44 AUTO, KTORÉ DOKONALE ČÍTA? NAJPRV
TREBA ZVLÁDNUŤ ZNAČENIE CIEST

FAKULTY

46 Stavebná fakulta

50 Strojnícka fakulta

54 Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

60 Fakulta architektúry a dizajnu

64 Materiálovotechnologická fakulta

68 Fakulta informatiky a informačných technológií

DEJINY

72 VOJENSKÍ VYSOKOŠKOLÁCI V ČASE
DRUHEJ SVETOVEJ VOJNY, II. ČASŤ



**VÁŽENÉ KOLEGYNE, KOLEGOVIA,
MILÉ ŠTUDENTKY, ŠTUDENTI,**

stali sme sa neoddeliteľnou súčasťou sveta, ktorý je v mnohých z nás, a hlavne v mladšej generácii, vnímaný viac imaginárne ako reálne. Obrovskú energiu venujeme činnostiam, ktoré sa odohrávajú vo virtuálnom svete, ale ktoré našimi zmyslami vnímame akoby reálne. Inými slovami, informačné technológie dosiahli úroveň, kedy sa už pocitovo stiera rozdiel medzi skutočnou a virtuálnou realitou. S tým súvisiace benefity sú zároveň atakované hrozbami, ktoré sú mnohokrát ťažko oddeliteľné na jednej strane od toho, čo nám má pomáhať, a na druhej strane čo je devastacným elementom v systéme. STU je od samých začiatkov nástupu výpočtovej techniky nositeľom a priekopníkom pokroku v oblasti IKT, ktorá dnes nie je len výsadou niekoľkých špecialistov, ale každého jedného z nás, či už študenta, učiteľa, vedca alebo tých, ktorí sa starajú o chod univerzity. Univerzita disponuje viacerými systémami, z ktorých najznámejší je akademický informačný systém, takzvaný AIS. Máme tu ale aj ďalšie systémy, ekonomický, dochádzkový, evidencie rôzneho druhu a tie, ktoré boli medzi

prvými, výpočtové systémy slúžiace na vedecko-technické výpočty. V závislosti od našich potrieb a úloh, ktoré plníme, sa s nimi denne stretávame. Vymenovať všetko, čím univerzita disponuje, a zadefinovať úlohu systémov by nebolo jednoduché. Na druhej strane zadefinovať ohrozenia, ktoré už asi každý zo skúsenosti poznáme, je všeobecne dôležité vzhľadom na širokú sofistikovanosť meniacich sa hrozieb.

Expanzívne sa rozvíjajúci hardware a software a očakávanie nástupu kvantových počítačov, kde sa silnými hráčmi stanú tí, ktorí ovládnu svet práve kvantových technológií a tí, ktorí budú ovládať umelú inteligenciu, im umožní, že sa stanú nielen lídrami vo svete počítačov, vo svete simulovania udalostí v reálnom čase, ale aj globálnymi hráčmi na poli bezpečnosti. STU má už od vzniku hrozieb vo svojom portfóliu riešenie otázok kyberbezpečnosti, ktorá je v súčasnom stave potenciálnych rizík nepostrádateľnou súčasťou nášho života.

Centrum výpočtovej techniky je jedným z pilierov IKT STU, ktoré zabezpečuje prevádzku univerzitného backbone, hardwaru a softwaru a výrazne sa stará o to, aby sme informačné prostredie univerzity zvládali relatívne bez konfliktov. 24-hodinový dohľad nad bezpečnosťou už neraz dokázal opodstatnenosť tejto činnosti, kde sme zaznamenali občasné externé kybernetické útoky na naše systémy. V súvislosti s plošným využívaním IKT by som rád spomenul aj novodobé spôsoby relaxácie, v rámci ktorej sa na univerzite, a, samozrejme, nielen našej, rozvíja takzvaná kategória e-športov, zastrešená našou organizáciou známou pod skratkou estuba, kde nadšenci virtuálneho priestoru pôsobia.

V kontraste elektronického spôsobu života univerzity je mnoho tých, ktorí nepodceňujú aj fyzické zdokonaľovanie sa a prostredníctvom športových aktivít v rámci športových zariadení STU tak konajú. Jednotlivé fakulty ponúkajú svoje športoviská, telocvične a plavárne. Jedným z tradičných športových miest STU je aj Centrum akademického športu na Mladej Garde, kde sa konajú rôzne športové podujatia a areál je prístupný všetkým študentom a učiteľom STU. Veríme, že sa nám podarí uspieť v rámci uchádzania sa o organizovanie Letnej univerziády 2024 a že neustály rozvoj tohto nádherného priestoru, do ktorého vás všetkých srdečne pozývam, poteší nielen vaše oko, ale aj telo v rámci klasického hesla: „V zdravom tele zdravý duch!“

Na záver mi dovoľte popriať vám príjemné strávenie letných prázdnin, využitie potenciálu tejto časti roka na načerpanie duševných a fyzických síl, ktoré budú pre nás všetkých zdrojom energie v nasledujúcom akademickom roku!

Štefan Stanko, prorektor pre informatizáciu a šport

Séfredaktorka: Katarína Macková. Grafický dizajn: Peter Liška. DTP: Ivica Michalková. Redakčná rada: Lubica Vitková (predsedníčka), Miroslav Hutňan, Zuzana Chalupová, Juraj Beniak, Zuzana Marušincová, Daniela Špírková, Daša Šottníková, Roman Zsigo, Markéta Pálffyová, Paulína Ebringerová, Juraj Rybanský.

Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o. Registrácia: EV 3646/09. ISSN 1336-2593. IČO: 397687. Názov vydavateľa: Slovenská technická univerzita v Bratislave. Sídlo vydavateľa: Vazovova 5, 812 43 Bratislava. Ročník vydávania: XXVII. /59./.. Periodicita vydania: 5 čísel/rok. Dátum vydania: 30.6.2022. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Náklad: 200 kusov. Nepredajné.

REKTOR ODOVZDAL CENY ZA MIMORIADNE VÝSLEDKY

Ceny rektora za mimoriadne výsledky vo vzdelávacej činnosti si 20. júna z rúk rektora Olivera Moravčíka prevzali piati pedagógovia STU – doc. Ing. Monika Bakošová, PhD., Ing. Peter Benco, CSc., Ing. Katarína Jelemenská, PhD., prof. Ing. Alojz Kopáček, PhD. a prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD. Všetci ocenení patria k mimoriadne skúseným pedagógom, ktorí na fakultách STU pôsobia dlhodobo a svojou činnosťou významne ovplyvnili ich rozvoj.



„Vaše pôsobenie zanechalo na fakultách STU nezmazateľnú stopu, svojím nasadením a dosiahnutými výsledkami patríte k pilierom, na ktorých stojí výchova a vzdelávanie na našej univerzite. Aj



vďaka vám môžeme konštatovať, že naši absolventi sú na trhu práce najžiadanejší, lebo dostávajú kvalitné vzdelanie,“ povedal v príhovore k oceneným rektor STU Oliver Moravčík. Viac na stuba.sk.

GENERÁLNY SEKRETÁR CESAER NAVŠTÍVIL STU



Našu univerzitu navštívil 17. júna generálny sekretár združenia výskumných univerzít CESAER Mattias Björnmalm. Išlo o prvé stretnutie od vstupu STU do tohto prestížneho združenia výskumne orientovaných technických univerzít v januári 2022. Pri stretnutí s rektorom STU Oliverom Moravčíkom a prorektorkou pre propagáciu a zahraničie Ľubicou Vitkovou sa generálny sekretár Mattias Björnmalm zaujímal o výzvy a zámery rozvoja našej univerzity na najbližšie obdobie v kontexte národnej, európskej a globálnej úrovne. „Diskutovala sa predovšetkým možnosť intenzívnejšieho prepojenia činností STU s činnosťou CESAER, ako aj otázka vhodného zapojenia zamestnancov STU do aktivít a štruktúr združenia,“ spresnila prorektorka Ľubica Vitková.

CESAER v súčasnosti združuje 58 popredných špecializovaných a komplexných univerzít vedy a techniky s intenzívnym výskumom z 28 krajín Európy a mimo nej. Viac na stuba.sk.

NA TRHU PRÁCE JE NAJVÄČŠÍ ZÁUJEM O ABSOLVENTOV STU

Zamestnávateľia majú najväčší záujem o absolventov našej univerzity. Ich životopisy si prezrú v priemere štyri firmy. Vyplýva to z rebríčka portálu Profesia.sk, ktorý sa zameriava na uplatnenie absolventov na trhu práce. Rebríček ukázal, že najžiadanejších absolventov má naďalej Fakulta informatiky

a informačných technológií STU. Ich životopisy si v priemere pozrie takmer sedem firiem. Vrchné priečky obsadili aj ďalšie fakulty súvisiace s informatikou - preferovaní sú aj uchádzači, ktorí skončili Fakultu elektrotechniky a informatiky STU, absolventi Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej

univerzity, Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK a Strojníckej fakulty STU.

Najväčší záujem je stále o absolventov študijného odboru informatika, ich životopisy si pozrie v priemere takmer päť zamestnávateľov. Viac na stuba.sk, zdroj: SITA.

NA STU SA ZAČALA PILOTNÁ FÁZA PROJEKTU ZLEPŠOVANIA DIGITÁLNYCH ZRUČNOSTÍ SENIOROV

Univerzita tretieho veku pri STU začala so školením v rámci pilotnej fázy projektu MIRRI SR na zlepšenie digitálnych zručností seniorov. STU vybrali ako úspešného uchádzača na jej realizáciu pre celý Bratislavský samosprávny kraj.

Univerzita tretieho veku pri STU, ktorá organizačne patrí pod Inštitút

celoživotného vzdelávania, tak zapojením sa do celonárodného projektu z Plánu obnovy a odolnosti s názvom „Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a distribúcia Senior tabletov“ prispeje k zvýšeniu digitálnej gramotnosti seniorov. Školenia budú mať jednotnú metodiku a budú pozostávať zo štyroch hlavných



vzdelávacích okruhov: Základná práca s digitálnym zariadením, Vyhľadávanie informácií, Komunikácia online a Informačná bezpečnosť. Pilotná fáza projektu sa na pôde STU sa začala 1. júna. Viac na stuba.sk.

VÝSTAVA FOTOGRAFIÍ PROF. PIETA JOEHNKA V PRIESTOROCH REKTORÁTU

a niekoľko rokov prednášal na Materiálovotechnologickej fakulte so sídlom v Trnave. Výstava potrvá do jesene.

Profesor Joehnk fotografuje od svojich desiatich rokov, keď si za výhru vo fotografickej súťaži mladých kúpil prvý vlastný fotoaparát. „Táto záľuba

sa stala jeho vášňou a sprevádza ho po celý život. Vo fotografovaní je tak v plnom nasadení, ako ho poznáme z jeho profesionálnej a pedagogickej kariéry,“ hovorí docent a akademický sochár Milan Lukáč, vedúci Ústavu výtvarnej tvorby a multimédií na našej Fakulte architektúry a dizajnu. Viac na stuba.sk.

MÁME PREDPOKLADY BYŤ LÍDRAMI V ROZVOJI ENERGETICKÝCH KOMUNÍT

Aktivita STU dokazujú, že Slovensko má všetky predpoklady byť lídrom v oblasti rozvoja energetických komunít a pozitívnych energetických štvrtí. Disponuje nielen potrebným know-how, ale aj angažovanými komunitami miest a obcí. Príkladom je spolupráca medzi STU, mestom Trenčín, Trenčianskym samosprávnym krajom a Slovak Smart City Clustom.

Fakulty a pracoviská STU sú príkladom využitia možných synergií na základe spolupráce rôznych odborných tímov a projektov s podporou EÚ pre potreby rozvoja obcí, miest a regiónov a transformácie ekonomiky. Ukazuje to aj prepojenie projektu Making City podporovaného programom HORIZON 2020, projektu tvorby Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho

rozvoja pre mesto Trenčín a Trenčiansky samosprávny kraj a medzinárodného vzdelávacieho projektu ERASMUS+. Prostredníctvom tohto prepojenia sa darí riešiť a demonštrovať transformáciu mestského energetického systému smerom k smart nízkouhlíkovým mestám a obciam na základe koncepcie pozitívnej energetickej štvrte. Viac na stuba.sk.



AGILNÝ PRÍSTUP K OBSTARÁVANIU IKT TÉMOU WORKSHOPU NA PÔDE STU

Rozvoj flexibilných praktík v oblasti obstarávania informačných a komunikačných technológií (IKT) v Slovenskej republike bol témou workshopu, ktorý v spolupráci s STU zorganizoval 18. mája v priestoroch Auly Dionýza Ilkoviča STU Úrad pre verejné obstarávanie spolu s Organizáciou

pre hospodársku spoluprácu a rozvoj. Workshop bol určený pre verejných obstarávateľov, obstarávateľov a odbornú verejnosť. Jeho cieľom bolo poskytnúť odpovede na otázky týkajúce sa fungovania agilného prístupu obstarávania IKT/digitálnych služieb a tovarov na Slovensku, a taktiež vytvoriť

priestor na otvorenú diskusiu s verejnými obstarávateľmi a s odborníkmi zo Slovenska, ale aj z iných krajín OECD a Európskej únie o ich skúsenostiach v tejto oblasti. Workshop predstavil aj výsledky dosiahnuté v rámci projektu financovaného DG REFORM. Viac na stuba.sk.

PREZIDENT SVETOVEJ ORGANIZÁCIE DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA SA NA STU ZAUJÍMAL O STARTUPY

Transfer technológií v podmienkach STU bol hlavnou témou návštevy prezidenta Svetovej organizácie duševného vlastníctva (WIPO) Darena Tanga na pôde FEI a Univerzitného technologického inkubátora STU (InQb) 16. mája.

Prezident Daren Tang spolu s delegáciou WIPO sa v sprievode predsedu Úradu priemyselného vlastníctva SR Matúša Medveca zaujímal o činnosť nášho inkubátora a formy podpory, ktoré poskytuje nositeľom originálnych podnikateľských nápadov najmä



spomedzi študentov STU. Vedúca UTI STU Andrea Miklasová priblížila históriu a súčasné fungovanie inkubátora, jeho partnerov, mentorov i príklady firiem,



ktoré sa vďaka pôsobeniu v inkubátore vypracovali na úspešné spoločnosti. Viac na stuba.sk.



STU ORGANIZOVALA 2. ERASMUS+ STAFF WEEK

Od 9. do 13. mája sme hostili Staff Week. Hlavným cieľom podujatia bolo rozšíriť a posilniť spoluprácu s partnerskými inštitúciami, podeliť sa o skúsenosti s internacionalizáciou, podporiť nadväzovanie kontaktov a vytvoriť nové partnerstvá. Program

sa taktiež sústredil na priority programu Erasmus+ na programové obdobie 2021-2027, ktorými sú ekológia, digitalizácia a inklúzia.

STU navštívilo 11 koordinátorov z rôznych krajín, aby sa podelili

o overené postupy a nadviazali novú, alebo prehĺbili existujúcu spoluprácu. Na Staff Weeku sa zúčastnili zástupcovia univerzít z Talianska, Francúzska, Slovinska, Poľska, Maďarska i Španielska. Viac na stuba.sk.

ZELENÁ PRE TWINNING PROJEKT FRONTSEAT

STU bude koordinátorom v projekte „Podpora príležitostí k slovenskej excelentnosti v pokročilom riadení pre inteligentný priemysel" (FrontSeat), ktorý získal podporu v rámci programu Horizon Europe, akcie Twinning.

Projekt je zameraný na zvýšenie úrovne výskumu a akademických perspektív STU a naštartovanie jej evolúcie na modernú, uznávanú excelentnú inštitúciu, ktorá vykonáva kvalitný výskum v oblasti pokročilého

automatického riadenia, vychováva špičkových kvalitných vedcov a priemyselných odborníkov a je úspešná v aktívnom šírení a využívaní svojich výskumných a inovačných snáh. Viac na stuba.sk.



↑ Lucia Rybanská a Natália Molnárová



↑ Zástupcovia LES ČRS

Text: Lucia Rybanská

VÝROČNÁ KONFERENCIA LESI 2022 V BENÁTKACH

V máji 2022 sa zástupkyne Know-how centra STU, Lucia Rybanská a Natália Molnárová, ako členky združenia LES ČRS (Licensing Executives Society Česká republika a Slovensko) zúčastnili na výročnej konferencii LESI v Benátkach. Tá sa uskutočnila po dlhšej odmlke fyzicky v dňoch 8.-10. mája 2022. Hlavnou témou 2022 bolo: "BACK TO LICENSING: RESTARTING BUSINESS AND FUELING INNOVATION". Medzinárodná konferencia bola veľmi prínosná s ohľadom na odbornosť jej účastníkov a prezentujúcich, a taktiež vďaka vhodnému výberu aktuálnych tém a trendov v oblasti transferu

technológií, licencovania a duševného vlastníctva vo všeobecnosti.

Medzi najzaujímavejšie prednáškové bloky patrilo workshop University Tech Transfer, ktorý moderoval vedúci transferu technológií na Turínskej polytechnickej univerzite v Taliansku Shiva Loccisano. Krátke prezentácie, ktoré odznali počas tohto bloku, boli zamerané na vývoj technológií v časoch pandémie a súvisiace problémy a príležitosti, ktoré so sebou priniesla pandémia v oblasti transferu technológií a licencovania. Ďalším bol prednáškový blok Female Entrepreneurs, Supporting Female

Entrepreneurship to Advance Innovation, ktorý priniesol krátke prezentácie na tému žien v podnikaní, konkrétne J. Ritter z USA (Office of Technology Licensing), P. Demain z USA (Flame Biosciences), B. Lins z Brazílie (Hallem Advogados) a C. Hijosa zo Španielska (finalistka súťaže EPO European Inventor Award). Prezentácie boli zamerané predovšetkým na skúsenosti jednotlivých rečníkov na ich ceste za vlastným podnikaním. Informácie o podujatí sú dostupné na <https://lesi2022.org/>.



Pri tejto príležitosti mu do ďalšieho života prajeme veľa zdravia, radosti, životného optimizmu a tvorivých vedeckých výsledkov.

Pán profesor počas svojej bohatej kariéry vychoval úspešných diplomantov a doktorov; mnohí z nich pôsobia na vrcholových pozíciách v úspešných firmách alebo v akademickom sektore. Treba povedať, že aj vďaka jeho aktivite vzniklo na pôde FEI STU Národné centrum robotiky. Takisto bol zodpovedný za komplexnú akreditáciu celej FEI STU v roku 2014.

Prof. Ing. Ladislav Jurišica, PhD. sa narodil 19. 5. 1942 v Melčiciach. Vysokoškolské štúdium absolvoval na Elektrotechnickej fakulte Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave. Po ukončení štúdia nastúpil do ZPA Prešov a v roku 1965 na Elektrotechnickú fakultu SVŠT v Bratislave, kde bol po skončení vedeckej aspirantúry výskumným a od roku 1978 vedecko-pedagogickým pracovníkom. V roku 1979 sa habilitoval s prácou z problematiky analýzy a syntézy impulzných a číslicových servosystémov a v roku 1994 bol vymenovaný za profesora v odbore Technická kybernetika.

Pán profesor sa vo vedecko-výskumnej činnosti v začiatkoch venoval aplikáciám

PROFESOR JURIŠICA OSLAVUJE OKRÚHLE JUBILEUM

systémov s polovodičovými meničmi, z tejto problematiky vypracoval aj kandidátsku dizertačnú prácu. Výsledky jeho práce tvorili základ úspešného riešenia výskumných úloh v oblasti zdrojov pre mikroplazmové zväracie zariadenia vyvíjané vo VUZ Bratislava. Na báze výsledkov vznikol celý rad autorských osvedčení a bola predaná licencia do zahraničia. Takisto sa podieľal na riešení viacerých štátnych výskumných úloh, ktorých koordinátorom bol EVÚ Nová Dubnica a v základnom výskume ÚTK SAV Bratislava. Neskôr sa venoval najmä návrhu riadenia mechatronických systémov so zameraním na robotické systémy, a tiež problematike reprezentácie prostredia pre roboty. Tieto úlohy boli riešené v rámci viacerých projektov VEGA, KEGA a APVV.

Čo sa týka jeho tvorby, je autorom viac ako 200 vedeckých a odborných článkov v zahraničných a domácich časopisoch, takisto príspevkov na medzinárodných a domácich konferenciách, ktoré majú široký ohlas v odbornej verejnosti. Je autorom a spoluautorom viacerých monografií a knižných publikácií. Napríklad kniha Nelineárne a číslicové servosystémy bola ocenená Cenou ALFY aj Cenou Literárneho fondu. S kolektívom spoluautorov napísal v rámci projektu Leonardo ICoTeL publikáciu Control and diagnostics of the technological processes in manufacturing process based on application of ICT, ktorá bola preložená do viacerých európskych jazykov. Je jedným zo spoluzakladateľov študijného programu Robotika a kybernetika, je autorom a spoluautorom

vysokoškolských skrípt a vybudoval niekoľko predmetov v oblasti robotiky. Skúsenosti z pedagogickej práce uplatnil v rámci medzinárodných projektov v publikáciách Vysokoškolská legislatíva štátov EÚ, Českej republiky a Slovenskej republiky. Takisto je autorom hesiel v Náučnom slovníku elektrotechnickom a v encyklopédii Encyclopaedia Beliana.

V rokoch 1985 až 1997 vykonával funkciu prodekana Fakulty elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave (do roku 1994 pod názvom Elektrotechnická fakulta SVŠT). Neskôr, v rokoch 1998 až 2006, bol vedúcim Katedry automatizácie a regulácie. V roku 2006 stál pri zrode Ústavu riadenia a priemyselnej informatiky FEI STU, ktorý v rokoch 2006 až 2007 viedol vo funkcii jeho prvého riaditeľa. Bol podpredsedom Vedeckého kolégia SAV pre matematiku, fyziku a informatiku, predsedom Komisie pre elektrotechniku a informatiku Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV, podpredsedom Rady štátneho programu výskumu a vývoja pre prierezový ŠP Rozvoj progresívnych technológií pre výkonnú ekonomiku, predsedom spoločnej odborovej komisie pre odbor Automatizácia a riadenie a odbor Mechatronika s pôsobnosťou pre SR. V roku 2007 mu Ministerstvo školstva SR udelilo za celoživotnú pedagogickú, organizátorskú, publikačnú a vedeckú prácu v oblasti technických vied Veľkú medailu svätého Gorazda.

Pán profesor, k vašim osemdesiatinám vám srdečne blahozeláme!

Kolektív Ústavu robotiky a kybernetiky

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Tibor Rózsár

SVETOVÝ ÚSPECH NAŠICH NEUROIMUNOLÓGOV

*P*o prvýkrát v tomto roku sa na 103. Rozhovorochoch s vedou stretli členovia a priaznivci Alumni klubu STU v deň s magickým dátumom 22.2.2022. Je vraj symbolom citu, pokory, rovnováhy, diplomacie, vľúdnosti či súdržnosti. A toto všetko sa nám všetkým bude hodiť v roku, ktorý je pred nami. Ale magickým bol už tento deň, kedy medzi alumnistov prišiel vedec svetových kvalít.

Pracoval v tíme s nositeľmi Nobelovej ceny na Ústave molekulárnej biológie v Cambridge a svetový výsledok dosiahol vo výskume Alzheimerovej choroby – prof. MVDr. Michal Novák, DrSc., zakladateľ Neuroimunologického ústavu SAV. Standing ovation so srdečným potleskom boli prejavom úcty a poďakovaním tejto významnej vedeckej osobnosti za jeho doterajšiu neúnavnú prácu pri výskume tohto ochorenia. A tak, ako prof. Novák upútal svojou prednáškou v roku 2009, zaujal excelentnou prednáškou aj jeho žiak a nástupca pri kapitánskom kormidle ústavu, doc. MVDr. Norbert Žilka, DrSc.

N. Žilka najskôr chcel liečiť zvieratá. Veterinárne vzdelanie mu však ponúklo

rozsiahle medicínske príležitosti. A tu je aj odpoveď tým, ktorí sa pýtajú, ako môže vyštudovaný zverolekár robiť klasickú medicínu. Silnejšou a inšpiratívnejšou bola preňho vedecká cesta. Špecializuje sa na neurovedy a imunológiu. Obe tieto vedecké disciplíny mu pomáhajú zvádzať vedecký súboj, spolu s tímom, s pánmi Alzheimerom i Parkinsonom. Najnovšie vstúpil do jeho bádateľského teritória aj COVID-19. A prečo je od demencie ku COVID-19, podľa doc. Žilku, tak ďaleko, a predsa tak blízko?

Mozog je najmenej prebádaným orgánom ľudského tela. Nevníma bolesť. Ako hovorí doc. Žilka, je extrémne komplexný a my ho skúmame iba parciálne. Má obrovské kompenzačné schopnosti a dokáže nás dlhodobo „prekabátiť“ zakrývaním ochorenia. A my sa nevieme dostať na úroveň

bunky. Aj z tohto dôvodu príčina vzniku patogénov v mozgu zatiaľ nie je jasná. Výskumníkov preto motivuje silný záujem pochopiť genetiku mozgu a jeho imunitný systém.

Pred pandémiou bol výskum na ústave zameraný na vývoj vakcíny na Alzheimerovu chorobu, dotýkajúcu sa najmä starších ľudí po 50-tke. Vtedy totiž začínajú enormne odumierať mozgové bunky a imunitný systém tiež slabne. Ale nevyhýba sa už ani 30- či 40-ročným, kedy sa ochorenie môže začínať. Vakcína, ktorú na ústave vyvíjajú, sa opiera o svetový objav nebezpečného agenta - Tau-proteínu prof. M. Novákom. Šíri sa z bunky na bunku a je jednou z príčin tohto ochorenia mozgu. Cieľom bude vakcína, ktorá by skrotila jeho množenie. Podľa vyjadrenia doc. Žilku ide o fatálne ochorenie, ktoré je jedným z najvážnejších svetových problémov.

Na Slovensku je postihnutých asi 80-tisíc pacientov. Očakáva sa, že tento počet sa v roku 2050 strojnásobí. Účinná terapia zatiaľ nikde nie je k dispozícii. Nádej v podobe vakcíny prichádza z laboratória neuroimunologického ústavu. Je už v treťom štádiu. Po dvoch úspešných medzinárodných testovaniach je pripravená na tretie, záverečné testovanie. Po jeho završení (hľadajú sa naň financie) by sa vakcína mohla zaviesť do medicínskej praxe. Obe testovania preukázali, že vakcína môže vyvolať robustnú protilátkovú imunitnú odpoveď. Je to skvelý výsledok, ktorý bol publikovaný v prestížnom medicínskom časopise The Lancet Neurology. Znamená to, že výsledky verifikovalo medzinárodné vedecké spoločenstvo. A ešte dovetok: ani jedno, vôbec nie lacné testovanie, sa neuskutočnilo s podporou štátu! Hoci inde by sa takýto prístup sotva našiel...

Vkročením covidu do nášho života zmenilo aj ciele práce ústavu. Rozhodli sa tiež pomôcť. Pod vedením N. Žilku začali v biotechnologickej spoločnosti AXON Neuroscience SE, so spolupracovníkmi z Virologického ústavu SAV, s RNDr. Borisom Klempom, DrSc. (bol hosťom 100. Rozhovorov s vedou) aj s českými kolegami vyvíjať proticovidovú vakcínu COVIDAX. Určená je hlavne pre staršiu generáciu, ktorej sa snažia pomôcť aj pri liečbe Alzheimerovej choroby. Ujali sa protilátok, dôležitých pri prevencii tohto ochorenia. Za svetový úspech možno označiť vývoj terapeutických protilátok, účinných aj pri omikrone (je síce šikovní, ale neprechádza až do pľúc). Ako upozorňuje N. Žilka: „Monoklonálne protilátky sú veľmi užitočné, len ich treba vedieť správne použiť. A to sa pri liečbe covidu nestalo...“

Alumnisti sa od N. Žilku, ktorý je aj skvelým popularizátorom vedy, ešte dozvedeli, že vedci za najlepšiu vakcínu považujú Modernu, že odstup medzi dvoma vakcínami by mal byť 8-16 týždňov, že pri cove je najdôležitejšia imunita, že 4. očkovacia dávka už zrejme nebude potrebná, že infekcie aj alergie sú čoraz agresívnejšie, že aj stav črevného systému (podceňujeme ho) ovplyvňuje ľudský mozog. A finále? Corona vírusy tu sú, aj budú, naučme sa s nimi žiť! Oveľa ľahšie sa však s nimi bude žiť, ak tí, čo rozhodujú, budú konečne POČÚVAŤ VEDU! Aj preto, aby sa naši múdri vedci a výskumníci nemuseli boriť s prekážkovým behom na dlhé trate a mohli svoju myseľ koncentrovať na zmysluplný a užitočný výskum pre ľudí. Lebo s týmto mottom prof. Michala Nováka, DrSc. pracuje aj doc. Norbert Žilka, DrSc. so svojimi kolegami.

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Tibor Rózsár

PAPIERNÍCI VOLAJÚ SOS: NAHRAĎME PLASTY PAPIEROM!

Patria medzi výskumnú špičku vo svojej oblasti na Slovensku, v Európe i vo svete, vlastní jediný univerzálny papierenský stroj v Európe, na ktorom svet testuje papier, držia nielen krok s inováciami, ale originálnymi nápadi ich predbiehajú a nové výzvy sú pre nich samozrejmosťou. Približne takto sa žije a pracuje v bratislavskom Výskumnom ústave papiera a celulózy, a. s., Bratislava (VÚPC). Dvadsaťšesť rokov pevne a úspešne stojí na jeho kapitánskom mostíku rešpektovaný odborník - Ing. Štefan Boháček, PhD., generálny riaditeľ a predseda predstavenstva.

Hádám ani niet svetovej, európskej či domácej drevársko-papierenskej inštitúcie, kde by neboli jeho profesionálne názory prínosom. Navyše sme pyšní, že je absolventom Chemickotechnologickej fakulty SVŠT (dnes FChPT STU). Bol hosťom 104. Rozhovorov s vedou v Alumní klube STU.

Hoci sa hosť klubu profesionálne viac venuje stratégii rozvoja celulózo-papierenského priemyslu, nezabudol ani na drevárov a uviedol na správnu mieru zopár informácií. Š. Boháček informoval alumnistov, že so 41-percentnou lesnatosťou patríme medzi európsku špičku. Slovensko prirovnal ku Švajčiarsku. S potešením konštatoval, že „na severe máme krásne vysoké pohoria, na juhu zasa výdatné rieky, bohatú vodnú zásobáreň, vďaka čomu je naša nádherná krajina optimálne nastavená na Slnko.“ Vo verejnosti sa však zvykne

kriticky poukazovať, že sa odlesňujeme. Pravdou je, že ťažíme 60 percent ročného prírastku drevín, hoci iné krajiny až 80 percent. „Veľmi skromne hospodárime s drevom a máme obrovský potenciál na recykláciu...,“ uzavrel problematiku dreva.

Azda najsilnejšou témou Š. Boháčka je papier. A ten pochádza z celulózy (názorne je to dutá rúrka), ktorá je najrozšírenejšou prírodnou makromolekulou, má aj nádhernú štruktúru. Ak raz dokážeme otvoriť rúrku vlákna buničiny na plochu, dokážeme vytvoriť materiál silnejší ako oceľ! Veď merný povrch 1 cm kubického nanocelulózy by sa rovnal ploche jedného futbalového štadióna. Črtá sa teda nový smer využitia celulózy, v oblasti nanotechnológií, čo je jedna z výziev aj pre ústav.

S celulózou žijeme stáročia a príroda si vytvorila enzýmy na jej prirodzenú likvidáciu. Plasty produkujeme asi sto rokov a sú čoraz väčšou katastrofou pre našu planétu. Volanie SOS je preto viac ako naliehavé. Hlboko presvedčený je o tom aj Š. Boháček. Varovným prstom konštatoval, že „v roku 1950 sme vyrobili 1,5 milióna ton plastov na svete. V roku 2018 to už bolo 359 miliónov ton a predpoveď na rok 2025 už oznamuje vyše 400 miliónov ton výroby za rok! Plastami máme znečistené oceány, moria, aj naše rieky a potoky. Hynie nám fauna, mikro a nanoplasty už máme aj v krvi. Intenzívna osвета a hlasné volanie po papierových obaloch, neznečisťujúcich životné prostredie i pre budúce generácie, je preto výsostne potrebné. Napokon aj polymérne obaly sú degradovateľné.“ Na tomto výskumnom probléme pracuje tím prof. Ing. P. Alexyho, PhD. z FChPT



STU (bol tiež hosťom AK STU). Ich cena však je rádovo vyššia, ako pri klasických obaloch z polyméru. A to je opäť výzva pre Boháčekov tím. Pracujú na znížení ceny tohto perspektívneho obalu.

A aká je budúcnosť výskumníkov vo sfére papiera a celulózy? V súčasnosti sa na Slovensku produkuje 8 percent baliaceho a obalového papiera, ktorý však zaznamenáva rastúci trend. Rovnako rastie aj segment hygienického papiera (teraz 18,4 %). Stagnáciu, ba až pokles prináša grafický papier (v súčasnosti 73 %) aj z dôvodu prevahy

elektronickej pošty, internetových novín, vytlačujúcich klasické noviny. Alumnisti sa tiež dozvedeli, že vo svete hlásia nástup inteligentné obaly. Namiesto čiarových kódov budú na tovare čipy. Aj naši „obaliari“ sa už pripravujú na tento moderný trend. Perspektívne sa inteligentné obaly premietnu i do našich domácností. Budú s nami komunikovať prostredníctvom čipov na obaloch, či máme v chladničke napríklad potraviny po ukončení záručnej doby. Aj na tomto inteligentnom RFID prvku, kde nahrádzajú drahšie striebro hliníkom, pracuje tím Ing. Štefana Boháčka.

Hodno ešte spomenúť, že ústavu patrí unikátne prvenstvo, ktorým sa v našich podmienkach sotva môže niekto pochváliť: od roku 1956 je editorom a vydavateľom jedného z najstarších, najkvalitnejších a najžiadanejších vedeckých časopisov v oblasti dreva vo svete s názvom WOOD RESEARCH.

Vidieť, že týchto fanatikov a entuziastov z VÚPC lákajú stále nové výzvy, aby permanentne zvyšovali konkurencieschopnosť ústavu. K ich riešeniu by uvítali aj 10 mladých talentovaných absolventov

i doktorandov. Aj z fakúlt STU, kde už je úspešná spolupráca so SJF a FChPT.

Členovia klubu si uctili pamiatku svojho dlhoročného člena, skvelého človeka a kolegu doc. Ing. Ladislava Harsányiho, CSc. z FEI STU, ktorý odišiel z nášho sveta 1. marca 2022.

Pozdravným listom alumnisti zablagoželali členovi výkonného výboru klubu prof. Ing. arch. Bohumilovi Kováčovi, PhD. k jeho nedávnym 70-tym narodeninám.



↑ Rektor Oliver Moravčík prijal Branislava Peťka. Na foto s Ruženou Wagnerovou.

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Tibor Rózsár

KLIEŠŤ NÁŠ KAŽDODENNÝ

Tak trochu nadnesene, ako znie titulok, by sme v súčasnosti už mohli hovoriť o kliešťovi, ktorého nachádzame takmer všade, bezmála po celý rok, a naháňa nám strach z následkov. Nepriateľíme sa s ním. Medzi nami však žije vedec, výskumník, ktorý o ňom dokonca napísal Rozprávku o upírovi. Označuje

ho za inteligentného tvora, džentlmena, lebo nie je taký drzý ako komár, že hneď, ako sadne, bolestivo pichne, ale aj za kamaráta, lebo nás priam nabáda na prehliadku jednotlivých častí tela.

Inteligentne, pútavo a s parádnu dávkou humoru o tejto malej potvorke, a na pohľad nie vábnej vedeckej téme, ale

nesmierne dôležitej, rozprával na 106. Rozhovoroch s vedou v Alumni klube STU doc. MVDr. Branislav Peťko, DrSc. z Univerzity veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach. Je emeritným vedeckým pracovníkom Parazitologického ústavu SAV v Košiciach, na čele ktorého stál deväť rokov.

Rektor Oliver Moravčík sa rád stretol s naším hosťom B. Peťkom,

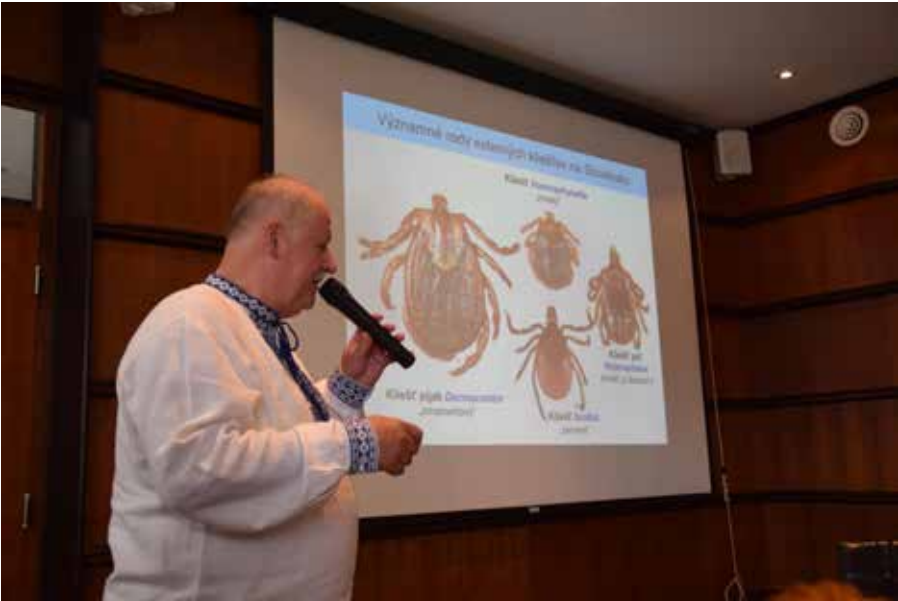
špičkovým odborníkom v odbore infekčné a parazitárne choroby zvierat a parazitológie, so zameraním na kliešte a kliešťami prenášané nákazy, ktorý prišiel v originálnej košeli, s krásnou čičmianskou výšivkou.

„Klieštik“ sa stal láskou B. Peťka. Vytvoril vedeckú školu pre výskum kliešťami prenášaných nákaz. Pre svoju prácu zbiera „podklady“ priamo v prírode na Slovensku, ale i v rôznych kútoch sveta. „Je povšimnutiahodné,“ hovorí náš hosť, „že juh Slovenska nám vysychá a kliešte sa tam vytrácajú. Sťahujú sa nám severnejšie.“ Alumnisti sa dozvedeli, že kliešťov máme až 720 druhov, no paseku nám môže narobiť len niekoľko z nich. Na Slovensku je to 6 druhov, ale zvlášť nebezpečný je len jeden z nich - kliešť obyčajný.

Nájdeme ich prakticky všade. Ale najlepšie sa cítia v listnatom lese, pri potokoch, v neudržiavaných parkoch, v krovinách. Ihličnaté ich nelákajú. Priateľom im je daždivé obdobie, sucho a teplo nad 23 stupňov Celzia je zasa najväčším nepriateľom. Ich prebúdzanie po zime signalizujú bahniatka. Aktivita kliešťa vrcholí v máji, júni, kým v júli a auguste zalieza do zeme. A ten zimný sa zasa „prezentuje“ od októbra do mája, aj cez zimu, leto prespí.

Podľa Branislava Peťka do roku 1974 všeobecne zaznamenávali málo týchto „potvoriek“ a ak, tak iba v nížinách. V súčasnosti nie je ničím výnimočným, že sa kliešť prisaje aj vo vysokohorských oblastiach. Žije dokonca v Alpách vo výške 1 830 metrov. V Strážovských vrchoch ho, vo výške okolo 600 metrov nad morom, nachádzali okolo chodníkov, v priemere na každom metri. Ale zasa na Štrbskom Plese, zatiaľ, neobjavili ani jedného.

Kliešť obyčajný (Ixodes ricinus) je takmer všade a je najnebezpečnejší v počte alimentárnych ochorení, lebo prenáša kliešťovú encefalitídu.



Zaznamenávame asi 100 prípadov ročne, preto sme na prvej priečke v počte alimentárnych infekcií v EÚ, lebo vírus sa prenáša aj surovým mliekom infikovaných oviec či kôz. Najväčší výskyt je na západnom Slovensku. Vedie trenčiansky región, ale dobieha ho už banskobystrický. Vakcínu na toto ochorenie však využívajú iba 2 percentá obyvateľov. V zahraničí oveľa viac. Liek na toto ochorenie nie je k dispozícii. Vyvolať ho môže napríklad obľúbený nepasterizovaný ovčí či kozí syr aj bryndza. Ťažším ochorením je lymská borelióza (objavil sa už aj nový typ boreliózy), ktorá sa navyše ťažko diagnostikuje. Vyskytuje sa viac na východe ako na západe Slovenska. Opäť je najvyšší výskyt v Trenčianskom kraji, ale stúpa i vo zvolenskom a banskobystrickom regióne. Vystáva logická otázka: prečo v niektorých oblastiach je kliešťová encefalitída a inde nie, hoci kliešte sú aj tam? Doc. B. Peťko odpovedá: „Pravú príčinu vysokého výskytu kliešťami prenášaných ochorení v niektorých lokalitách zatiaľ nepoznáme. Preto im aj hovoríme ohniskové nákazy. Jednou z príčin môžu byť závažné klimatické zmeny.“

A ktoré miesta na ľudskom tele má „klieštica, či kliešťatá“, lebo to sú primárni upíri, najradšej? Podľa B. Peťka u mužov i žien je v obľube

brucho, stehná, hlava a krk. Vyberajú si aj mužský pohlavný orgán, menej ženský. Atraktívnejšími sú pre ne milovníci tvrdého alkoholu a pivári. Vegetáriani ich zaujímajú menej. Vôbec ich neoslovuje obnažené telo. Pri zavrtávaní sa do kože vyžadujú súkromie.

Ako prevencia môže poslúžiť pitie 3-krát denne mätovo-levanduľového čaju s B-vitamiénom. Pri lesnej turistike je najdôležitejšou zásadou správne oblečenie a repelent. Po turistike zasa dôkladná obhliadka tela. V súčasnosti už sú v ponuke špeciálne ponožky a textilie s protikliešťovou úpravou.

A čo, keď si tohto neželaného návštevníka nájdeme už prisátého? Odborník radí: nečakať na lekársku pomoc, čím skôr kliešťa vybrať, nekvapkať ani olej, ani krémy, lebo pri dusení viac sliní nebezpečné látky. Návod: pinzetou či tampónom zatočiť na jednu a druhú stranu. Ranu hneď dezinfikovať, napríklad Betadine. Najbezpečnejšie však bude, ak si nás tento „gentleman“ vôbec nevšímne a radšej sa, tak ako alumnisti, rozosmejeme spolu s Branislavom Peťkom pri jeho úsmevnej Rozprávke o upírovi, ilustrovanej vtipnými karikatúrami svetoznámeho Jeana Effela.

Text: Katarína Macková
Foto: redakcia

VÝROBCA ALEBO KONTROLÓR? PRIPRAVIA VÁS NA OBOJE



Superopracované potraviny, súvis lokálnych potravín s uhlíkovou stopou či senzorické hodnotenie vína. Aj o tom sa dá dozvedieť na Ústave potravinárstva a výživy, ktorého činnosť nám priblížil jeho riaditeľ, profesor Lubomír Valík.

Ústav, na ktorý prichádzame, sa skladá z dvoch oddelení, z ktorých každé má iné zameranie; prvé je Oddelenie potravinárskej technológie, ktoré je zamerané na potreby potravinárskeho priemyslu. „Tam máme ambíciu učiť študentov, ako vyrábať potraviny, zamerať sa na procesy a na to, ako ich pospájať, prípadne ako sú pospájané v jednotlivých už existujúcich technologických postupoch výroby jednotlivých potravín,“ vysvetľuje profesor Valík. Druhé, teda Oddelenie výživy a hodnotenia kvality potravín,

má predstavovať, respektíve simulovať nezávislý pohľad na hodnotenie kvality potravín a ich bezpečnosť, pričom študenti majú takisto technologický základ, bez ktorého by sa nezaobišli. „Hodnotiť kvalitu a bezpečnosť potravín má nezávislý orgán, nie ten, ktorý vyrába. Naopak, mal by to robiť niekto s iným uhlom pohľadu, pozerajúci sa z inej perspektívy. Okrem toho k spomínanému oddeleniu bola ešte pridružená problematika výživy a kvality potravín, keďže kvalita je tu spojená aj s nutričnou hodnotou. Ten, kto vyrába potraviny, by mal vedieť, čo obsahujú a čo konzument potrebuje.“

V tomto bode ma zaujíma, či je voľba a zaradenie študenta na jedno zo spomínaných oddelení definitívne, alebo či si to môže neskôr rozmyslieť a venovať sa druhej strane, teda či sa môže študent vzdelávaný na Oddelení potravinárskej technológie neskôr v praxi venovať hodnoteniu potravín,

prípadne naopak. „Pravdaže áno. Naši študenti sú pripravení tak, aby sa zorientovali v chémii, technológii, v mikrobiológii a v hygiene výroby potravín a získavali v danom odbore skúsenosti.“

Pýtam sa, ktorý smer je obľúbenejší, k čomu študenti viac inklinujú. „Ťažko povedať, aj keď podstatne viac študentov vychovávame na Oddelení potravinárskej technológie, teda tých, ktorí budú vyrábať. Presnejšie, ide tak o dve tretiny. Tá tretia je na hodnotení kvality. Oddelenie potravinárskej technológie poskytuje poznatky o procesoch a technologických postupoch výroby širokého spektra potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu, vrátane pochutín a nápojov.“

Pri hodnotení kvality sa vychádza z procesov a postupov, ktoré boli použité pri výrobe danej potraviny; odpovedá sa tu na otázky, či je daný

proces účinný, či má konkrétny technologický postup predpoklady na to, aby nedošlo ku kontaminácii, aké podmienky určujú stabilitu potraviny a dobu spotreby. „Venujeme sa aj hygienickým podmienkam výroby a procesov tak, aby sme dokázali nájsť chyby, analyzovať ich a hľadať riešenia.“

MIKROBIOLOGICKÉ HODNOTENIE POTRAVÍN AKO VERIFIKÁCIA KVALITY

Metódy hodnotenia potravín sa, samozrejme, postupom času vyvíjali; tento konkrétny ústav si na svojej webovej stránke uvádza pojem moderné metódy vyhodnotenia potravín. Zaujíma ma teda, čo si pod tým môže predstaviť neodborník, laik. „Predovšetkým potrebujeme aktuálne informácie o danom procese, teda či spĺňa parametre účinnosti pre opracovanie surovín. Potrebujeme

vedieť rýchlo reagovať; uprednostňujú sa fyzikálne veličiny, ktoré okamžite poskytujú informáciu, či daná potravina, respektíve medziprodukt v danom kroku spĺňa kritériá. Ide väčšinou o neinvazívne metódy, niekedy aj vizuálne posúdenie, ale neskôr, keď je potravina vyrobená, nemôžeme zabudnúť ani na komplexné senzorické hodnotenie. Moderné metódy sa používajú aj pri mikrobiologickej kontrole kvality potravín a čistoty výrobného prostredia. Potravinárska legislatíva je však založená väčšinou na klasických kultivačných metódach; tam, samozrejme, musíme čakať, kým mikroorganizmy kontaminujúce potraviny vyrastú. Mikrobiologické hodnotenie potravín potom slúži ako verifikácia toho, že potravina je kvalitná a bezpečná.“

Pri mikrobiologických metódach je však aj množstvo metód, ktoré dokážu čas čakania výrazne skrátiť; ak výrobok

čaká na uvedenie na trh, je takpovediac drahá každá hodina. Najlacnejšie sú klasické metódy. I keď na výsledok ich analýz treba chvíľu čakať, predstavujú takpovediac zlatý štandard. „Máme však aj metódy založené na prietokovej cytometrii, kde sa mikroorganizmy vo vzorke zafarbia a potom idú cez svetelný senzor, ktorý počíta mikrobiálne bunky reálne prítomné v potravine,“ vysvetľuje ďalej profesor. „Tým pádom nemusíme čakať, kým vyrastú v podobe kolónií na živých médiách, ale počítame rovno vo vzorke a potravinu môžeme hneď expedovať. Takéto metódy sa využívajú napríklad aj v kyslomliečnych výrobkoch,“ hovorí s tým, že sú aj metódy založené na kultivačnom princípe, kde sa nečaká, kým „vyrastie“ celá kolónia, ale počas tohto procesu sa merajú prejavy metabolizmu mikrobiálnej populácie, napríklad spotreba kyslíka. Zariadenie vyžaduje kalibráciu oproti klasickým kultivačným metódam; potom ale získajú výsledok

ekvivalentný zlatému štandardu do 6 alebo 8 hodín, a teda ešte v rámci pracovnej zmeny naň môžu reagovať.

KLÚČOVOU JE SCHOPNOSŤ RIEŠIŤ PROBLÉMY

Pýtam sa, či sa fakulta podieľa napríklad aj na bezpečnom uvedení nových výrobkov na trh, kde má opodstatnenie robiť takéto testy. To je však podľa profesora Valíka záležitosťou prevádzkovateľa potravinárskeho podniku, ktorý je zodpovedný za kvalitu a bezpečnosť výrobkov, a tým vytvára a udržuje dobré meno spoločnosti. Samozrejme je tu však aj úradná kontrola potravín v záujme ochrany zdravia obyvateľstva. „Toto už majú na starosti štátne orgány, najmä Štátna veterinárna a potravinová správa a Úrad verejného zdravotníctva; majú svoje laboratóriá, svoje správy a nezávisle kontrolujú výrobky na trhu. Tým, že kritériá sú dané, obidve strany, výrobná aj kontrolná, vedia, aké sú požiadavky.“

Zaujíma ma, či si tento typ práce, teda povolanie výrobcu alebo kontrolóra – kvalitéra, vyžaduje nejakú konkrétnu, respektíve špecifickú vlastnosť. „Podstatné je, samozrejme, zvládnutie základných prírodovedných odvetví, chemické inžinierstvo, procesy, kde sa sústreďujeme práve na tie, ktoré sa používajú aj v potravinárstve. Tam je kľúč, tie musí študent zvládnuť, pretože pomocou nich sa odhaľujú a naprávajú prípadné chyby. Po inžinierskom štúdiu im ponúkame pohľad na to, ako jednotlivé procesy spojiť do technologických postupov výroby pre jednotlivé typy potravín,“ vraví profesor. „Keď sa toto sklbi, môžeme sledovať také benefity potravín, ako sú nutričná hodnota, kvalita a jej zvyšovanie a tak ďalej.“

Okrem znalostí sa ešte vyžaduje aj tvorivosť a dôslednosť. „Kľúčovou je však schopnosť riešiť problémy. Tie sa vždy vyskytnú, nakoľko potravinárstvo je multidisciplinárny odbor; chemické,

fyzikálne a mikrobiologické vlastnosti, technologické, procesné... Človek to musí vedieť pospájať, syntetizovať poznatky a ešte riešiť problémy.“

NAJLEPŠOU VOĽBOU SÚ LOKÁLNE POTRAVINY

Zaujíma ma aj názor odborníka na trend zdravých potravín, ktorý je v súčasnosti veľmi módnny; nie vždy však skutočnosť zodpovedá dojmu. Profesor Valík tu okrem iného uvádza, že potravinár by nemal rozdeľovať potraviny na zdravé a nezdravé, každá má svoju nutričnú hodnotu, makronutrienty, mikronutrienty, poskytuje energiu. „Veľkým plusom je, že vôbec o týchto veciach môžeme hovoriť, lebo to znamená ich dostatok,“ hovorí profesor. „V prípade nedostatku ťažko vôbec viesť debatu o kvalite.“

V súčasnosti je veľmi diskutovaným termínom pojem superopracovaná potravina; ide o rôzne snacky, ktoré majú od zdravých vecí naozaj ďaleko. Tých čím menej jeme, tým lepšie, klasický spôsob zlepšenia stravovania je nižší obsah soli, menej rafinovaného cukru, plnohodnotné bielkoviny, dostatok vitamínov v podobe ovocia a zeleniny a pohyb; takisto je veľmi dobrou voľbou aj výber lokálnych potravín, ktoré zanechávajú čo najnižšiu uhlíkovú stopu, najmä ak hovoríme o ich distribúcii. Podľa profesora Valíka má transport potravín „na svedomí“ asi tridsať percent z nej. Do istej miery by sa to dalo vyriešiť, respektíve aspoň zmierniť, práve konzumáciou lokálnych potravín. „S tým ruka v ruke ide aj ďalšia výhoda – tým, že sú lokálne, nepotrebujú až takú mieru opracovania.“

V súčasnosti je trendom aj vegetariánstvo a vegánstvo, kde profesor Valík pozitívne hodnotí konzumáciu potravín rastlinného pôvodu, ale zároveň dodáva, že ako plnohodnotné vníma potraviny živočíšneho pôvodu – bielkoviny tam obsahujú esenciálne aminokyseliny,

tuky zasa obsahujú esenciálne mastné kyseliny a podobne. „Niektoré potraviny rastlinného pôvodu obsahujú aj takzvané antinutričné faktory. Tie znižujú napríklad vstrebateľnosť železa; vegetariánska strava musí byť tým pádom veľmi pestrá a poskladaná tak, aby sa eliminovali negatíva. Vyskladanie takejto stravy si však vyžaduje aj seriózne naštudovanie problematiky a pozornosť. A treba zohľadniť aj mieru fyzickej námahy; všetko je na slobode a zodpovednosti konzumenta.“

SENZORICKÉ HODNOTENIE POTRAVÍN A NÁPOJOV JE ZÁŽITKOM, ALE AJ NÁMAHOU

Profesor Valík je technolog, mikrobiológ (zaoberá sa správaním mikroorganizmov a aplikáciou matematických modelov do mikrobiologickej kvality a bezpečnosti potravín), avšak je odborníkom aj v oblasti senzorického hodnotenia vína, kde je dokonca garantom vychyteného podujatia. Síce sa to zdá na prvý pohľad ako odlišná oblasť, v princípe však stále ide o hodnotenie kvality. „Získali sme certifikát na Ministerstve školstva, vedy, výskumu a športu SR, sme akreditovaní poskytovať tieto kurzy napríklad pracovníkom potravinárskych podnikov. Prípadne členom rôznych ústavov či občianskych združení, ktoré sa danou problematikou zaoberajú.“

Povolanie hodnotiteľa, samozrejme, nie je pre každého. „Daný človek si musí nakalibrovať senzorické zmysly, a čo je dôležité, vnemy musia byť prepojené s mozgom. Takisto nie je ľahké dosiahnuť, aby nedošlo k únave človeka, ktorý senzoricky hodnotí. Nie je to také jednoduché.“

Pýtam sa teda, či sa takáto schopnosť dá získať časom a tréningom, alebo sa s ňou skrátka treba narodiť. „Oboje. Nastavenie si zmyslov je súčasťou aj našich kurzov; takisto potrebujete podporiť rozlišovaciu schopnosť. Máme pripravené farebné



škály, rôzne intenzity chute, treba si nastaviť prah citlivosti aj na chute, aj na vône... týmto začíname a až potom prechádzame k senzorickému hodnoteniu potravín. Ďalej záujemca musí zvládnuť hľadať príčiny defektných či neštandardných chutí; no a napokon sme znova pri technologických procesoch výroby a poznatkoch, z akých surovín a akým spôsobom boli potraviny vyrobené... napríklad nedostatočná hygiena môže spôsobiť kontamináciu, ktorá sa prejaví na vlastnostiach a chuti danej potraviny.“

Spomínam si na jednu ochutnávku vína, kde nám naliali plný pohár a potom menili hudbu a farbu osvetlenia; to isté víno chutilo úplne inak pri veselej hudbe

a mäkkom teplom svetle, ako pri vážnej hudbe a chladnom modrom poltieni. Keby som ten pohár nedržala po celý čas v ruke, nikdy by som tomu neuverila. „Môže byť. Funguje aj komplexnosť vnemov, a možno do istej miery aj placebo,“ vraví profesor.

Ešte ma zaujíma, či degustácie naozaj prebiehajú tak, ako často vídať vo filmoch, že degustátor neprehltne, ale vyplúje. „On musí zhodnotiť veľa vzoriek a ak by ich všetky skonsumoval, už by nemohol mať zmysly také čerstvé. Zároveň sa chuť musí čistiť buď vodou, alebo slaným cereálnym produktom, aby boli zmysly pripravené a myseľ čerstvá. Tieto prestávky sú potrebné aj kvôli doznievaniu dojmov a degustátor sa potom môže sústrediť na ďalšiu vzorku.“

NA HODNOTENIE RIZIKA POUŽÍVAJÚ MATEMATICKÉ MODELÝ

Kvôli rekonštrukcii si väčšinu laboratórií prezrieť nemôžeme, avšak nakukli sme do laboratória potravinárskej mikrobiológie a laboratória potravinárskej chémie. Tie sú v plnom nasadení; prezeráme si kultiváciu vzoriek, táto časť je oddelená od časti, kde sa pracuje. Následne prechádzame k autorskej tvorbe profesora Valíka; ako prvú mi ukazuje knihu, ktorú v roku 2004 napísal spolu s profesorom Fridrichom Görnerom. Je to Aplikovaná mikrobiológia požívatin. „Bol to môj školiťel, naozaj vynikajúci; bol aj prvým profesorom a doktorom vied v oblasti mliekarstva. Intenzívne sme spolupracovali dvadsať rokov, prakticky

som prebral jeho videnie prepojenia technológií, mikrobiológie, kvality a mikrobiologickej bezpečnosti.“

Ďalej profesor ukazuje rôzne skriptá a cvičenia, jeho tvorba je evidentne bohatá. „Mojím zavŕšením základov, ktoré mi dal vyššie spomínaný profesor, je táto Prediktívna mikrobiológia a mikrobiologické hodnotenie rizika. Myslím, že v rámci Česka a Slovenska sa tento predmet vyučuje iba tu u nás; ide o správanie sa mikroorganizmov v potravinách. Vieme definovať dobu bezpečnosti konzumácie, vieme eliminovať patogénne mikroorganizmy v potravinách, predísť ich kazeniu a tak ďalej.“

Pristavujem sa ešte pri pojme hodnotenie rizika; to sa tu podľa profesora definuje ako kombinácia pravdepodobnosti a závažnosti vzniku ochorenia. „V potravinách môžeme mať mikroorganizmy, nebezpečenstvá mikrobiologického, fyzikálneho či chemického pôvodu alebo alergény; všetko toto môže poškodiť zdravie človeka. Musíme odhadnúť riziko, čo znamená určiť, aká je pravdepodobnosť vzniku ochorenia po konzumácii potravín pre bežného človeka. Väčšinou ide o hnačkové ochorenia alebo toxikózy (otravy toxínom vytvoreným mikroorganizmami prítomnými v potravine) v dôsledku nesprávneho uchovávaní alebo manipulácie,“ hovorí profesor. Riziko hodnotia pomocou matematických modelov. „Na základe množstva skonzumovanej potraviny vieme neskôr odhadnúť chorobnosť (počet ľudí na stotisíc obyvateľov za rok). Toto sa dá pre konkrétne potraviny jednak predpovedať, a jednak validovať údajmi z praxe. Rovnako týmto prístupom vieme zhodnotiť účinnosť intervenčných opatrení v potravinovom reťazci, ktoré navrhujú manažéri (s ušľachtilým cieľom minimalizovať riziko).“

Pýtam sa, či pri takýchto výpočtoch ide o nejaké hľadanie priemeru.



„Nie, to nie. Opracujeme suroviny, u ktorých predpokladáme prítomnosť patogénnych mikroorganizmov - sústreďme sa teraz len na mikrobiologické. Patogénne spôsobujú ochorenie; opracujeme ich zodpovedajúcimi procesmi, obvyčajne tepelnými, používame matematické modely na devitalizáciu mikroorganizmov. Vieme, pri akých teplotách a pri ktorých konkrétnych kombináciách teploty s časom aké množstvo mikroorganizmov devitalizujeme a čo nám tam môže zostať,“ uvádza profesor s tým, že to, čo zostane, prípadne sa kontaminuje z vonkajšieho prostredia, môže zvyšovať počty a rozmnožovať sa. Preto musia presne definovať dobu spotreby a podmienky skladovania a uchovávaní potravín.

BEZ DÔRAZU NA HYGIENU NEPOMÔŽE NIČ

Keďže máme pred letom, prirodzene sa dostávame k otázke salmonelózy, ktorá býva klasickým strašiakom, aj keď postupom rokov sa toho v danej oblasti naozaj veľa zlepšilo. Klasické pravidlá, ako sa jej vyhnúť, sú všeobecne známe, avšak zaujíma ma konkrétne odporúčanie. „Dôsledné dodržiavanie teplotného reťazca. Potravinu treba chladiť – všetky jej zložky - salmonelózy



nevyrastú pri teplote vyššej ako šesť stupňov Celzia. Dôležité je aj školenie personálu, aby sa správal hygienicky a aby nechtiac nekontaminoval zložky pokrmov po tepelnom opracovaní. Najväčším zdrojom salmonel je hydinové mäso, čerstvé, ktoré sa nechladí a minimálne tepelne opracuje. Prípadne vajíčka, ktoré sa používajú surové alebo sa rozbiťajú v priestoroch, kde sa pripravujú aj iné jedlá. V tejto sfére treba veľmi pracovať s ľuďmi, učiť personál. Musíte vychovávať profesionálov.“

Je tu aj pojem krížovej kontaminácie. „Keď varíte knedľu alebo nejakú prílohu, nesmiete ju krájať na mieste, kde predtým niekto krájal surovú hydinu a neočistil to po sebe. Skrátka keď sa nedáva dôraz na hygienu, nepomôže nič.“

Na záver ma zaujíma, či majú skúsenosť so súdnymi spormi, obvineniami v tom duchu, že napríklad zákazník povie, že sa nakazil v konkrétnej reštaurácii. „My sme viac-menej na strane výrobcu; patogénnym mikroorganizmom sa venovať nemôžeme, nemáme na to podmienky, bolo by to nebezpečné pre študentov počas výučby. Toto je priestor pre úrady verejného zdravotníctva, pre inštitúcie úradnej kontroly. Oni majú laboratória, legislatívne nástroje, posudky, majú medzi sebou lekárov. To je ich parketa.“

Zdroj: stuba.sk

ODDELENIE POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLOGIE

Pedagogicko-výchovná práca je na ňom orientovaná predovšetkým na výchovu a formovanie vysokoškolsky vzdelaných odborníkov pre potreby potravinárskeho priemyslu a jeho vedecko-vývojovú základňu. Absolventi sa uplatňujú ako technológovia, prevádzkoví inžinieri, riadiaci pracovníci v cukrovarníckom, mlynsko-pekárskom, škrobárskom, krmovinárskom, konzervárskom, mäsovom, hydinárskom, mraziarenskom, mliekarenskom, tukárskom a kozmetickom priemysle, ďalej v závodoch pridružených výrobných, v kontrolných potravinárskych a zdravotníckych laboratóriách, vo veľkých obchodných spoločnostiach a distribučných zariadeniach so zameraním na kontrolnú, analytickú, biochemickú, mikrobiologickú, konzervačnú a inžiniersku problematiku, so znalosťami modernej obalovej techniky, projektovej prípravy výroby a jej ekonomického zhodnotenia. Časť absolventov pracuje ako výskumní pracovníci v potravinárskom, chemickom a zdravotníckom výskume a ako pedagógovia v odbornom a vysokom školstve. Absolventi ovládajú chemickotechnologické, chemickoinžinierske, biochemické a fyzikálnochemické pochody, ktoré prebiehajú pri výrobe potravinárskych produktov, ďalej zloženie surovín, pomocných látok, metódy laboratórnej a prevádzkovej kontroly, moderné metódy hodnotenia potravín, najnovšie poznatky z fyzikálnej a koloidnej chémie a aplikácie teoretických základov zo všeobecných základných vedných disciplín a najnovšiu mechanizáciu a automatizáciu výrobných procesov.

VÝSKUMNÉ AKTIVITY ODDELENIA POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLOGIE SA ORIENTUJÚ NA:

- chémiu lipidov a technológiu tukov, prírodné antioxidanty, chémiu tenzidov a technológiu detergentov, kozmetológiu a bytovú chémiu, hygienu a sanitáciu v potravinárskom a kozmetickom priemysle,
- chémiu, technológiu a mikrobiológiu mlieka a mliečnych produktov, chémiu a technológiu cereálií, chémiu a technológiu mäsa, chémiu sacharidov a technológiu výroby cukru, inovatívne technológie vo výrobe cukrovíniek a čokolády,
- vývoj nových analytických metód na určenie prírodných a nepôvodných zlúčenín prítomných v potravinách, biokonzerváciu zeleniny, autentifikáciu potravinárskych výrobkov a surovín,
- vývoj nových druhov funkčných potravinových produktov.

ODDELENIE VÝŽIVY A HODNOTENIA KVALITY POTRAVÍN

Svojím zameraním sa podieľa na výučbe 3-ročného bakalárskeho a 5-ročného inžinierskeho štúdia v odbore Potravinárstvo. Toto štúdium je koncipované tak, aby poskyto potrebné teoretické

a praktické základy pre osvojenie si vedeckých poznatkov súvisiacich so špecializáciou Výživa a hodnotenie potravín. Pedagogicko-výskumná náplň je zameraná predovšetkým na chémiu potravín, analýzu potravín, potravinársku mikrobiológiu a ďalšie príbuzné potravinárske oblasti/predmety. Výučba sa sústreďuje do 3. ročníka bakalárskeho a do 4. a 5. ročníka inžinierskeho štúdia. Hlavným cieľom je rozvíjať a poskytnúť teoretické i praktické znalosti potrebné pre úspešné zvládnutie potravinárskej problematiky tak celkovo, ako i z hľadiska potrieb jednotlivých potravinárskych technológií.

Významnou súčasťou aktivít oddelenia je vedeckovýskumná činnosť, ktorá sa uskutočňuje v úzkej spolupráci s inými pracoviskami, predovšetkým s ďalšími potravinárskymi orientovanými oddeleniami. Zameriava sa na optimalizáciu fyzikálno-chemických a biologických faktorov významných pre zvyšovanie výživovej a senzorickej hodnoty potravín. Zahŕňa štúdium podmienok rozvoja potravinársky dôležitých mikroorganizmov, štúdium dynamiky chemickej skladby a výživovej hodnoty potravín a rozvoj a aplikáciu analytických a ďalších metód využívaných pri hodnotení potravín. Cieľom oddelenia je poskytnúť poslucháčom potravinárstva potrebné teoretické i praktické znalosti požadované pre zvládnutie nasledovného štúdia potravinárskej technológie. Výskumné aktivity Oddelenia výživy a hodnotenia kvality potravín sa zameriavajú na oblasti výživy a ochrany zdravia, mikrobiologické aspekty potravinovej bezpečnosti a kvality a chémie, analýzy a hodnotenia potravín.

HLAVNÝMI VÝZVAMI SÚ:

- štúdie zdraviu prospešných látok nachádzajúcich sa v potravinách, vrátane ich preventívnych a terapeutických vlastností,
- monitoring primárnych potravinových zdrojov a príprava funkčných potravín a potravinových doplnkov,
- bioaktívne zlúčeniny, potravinárske aditíva, nutraceutiká a funkčné testovanie potravín in vitro a in vivo, vrátane klinických testov,
- kvalitatívne a kvantitatívne porovnanie črevnej mikroflóry u vegetariánov a všežravcov,
- hodnotenie úloh mikroorganizmov v potravinách,
- systémové zabezpečenie zdravotnej neškodnosti v potravinovom reťazci,
- štúdium endogénnych a exogénnych vplyvov na vznik rezistencie voči antibiotikám,
- štúdium reakcií relevantných populácií mikroorganizmov na vonkajšie a vnútorné faktory prostredia potravín, ako aj kvantitatívneho popisu ich správania (rast, inhibícia, prežitie),
- hodnotenie trvanlivosti potravín, mikrobiologickej kvality a hygienického zabezpečenia výroby tradičných potravinárskych produktov,
- izolácia a charakterizácia fyziologicky aktívnych zlúčenín získaných zo zelenej hmoty, analýza antioxidačných vlastností primárnych potravinových zdrojov, stanovenie biologickej aktivity (antimikrobiálnej, antimutagénnej, genotoxikkej) prírodných a syntetických zlúčenín.

Text: Katarína Macková
Foto: Tibor Rózsár

LEN S INDIVIDUALITOU SI DOBRÝ ARCHITEKT NEVYSTAČÍ

Nutnosťou je schopnosť spolupráce, koordinácie nielen v tíme architektov, ale aj iných profesií. A absolútnou alfou a omegou je schopnosť komunikovať, zdôvodňovať a počúvať, hovorí profesorka architektúry Ľubica Vitková. V súčasnosti je zároveň aj prorektorkou pre propagáciu a zahraničie.

Pani prorektorka, začnime vašim výberom povolania. Mali ste konkrétny moment, kedy ste sa rozhodli, že budete architektkou?

U mňa to vyplynulo z rodinného prostredia; moja mama je v tomto povolaní celý život. V podstate som vyrastala popri tom, ako sa doma vytvárali štúdié a projekty, aj naše letá boli vždy o architektúre a o cestách za ňou. Samozrejme, s patričným odborným výkladom. V mojom rodičovskom byte stále máme rodinnú knižnicu zameranú na túto oblasť.

Mať rodiča vo svojom odbore... je to výhoda, alebo nevýhoda?

Veľká výhoda, najmä v začiatkoch. Čo sa moji spolužiaci museli práčne učiť, tým som doma automaticky prešla, a veľmi mi pomohla aj prirodzená báza základných vedomostí, ktorú som vďaka tomu mala.

A ako ste si vyberali smerovanie v rámci architektúry?

Už počas štúdia ma veľmi oslovila problematika urbanizmu, tvorby a fungovania mesta; tu hneď na úvod poviem, že jeho čaro je v tom, že je ho potrebné vnímať vo všetkých mierkach aj širších súvislostiach.

Akých?

Globálnych, regionálnych... takisto treba vnímať nielen úroveň mesta ako celku, ale aj jeho častí. Samotnú mierku architektúry musíte stále vidieť ako integrálnu súčasť urbanizmu s veľmi dôležitou úlohou. Urbanizmus ako taký vytvára základné pravidlá architektúry pre jednotlivé budovy a ich miesto.



Na princípe nejakej „rámcovej zmluvy“?
Dá sa to aj tak povedať (smiech). Územný plán je legislatívne ukotvenie a schválenie návrhu, predovšetkým cez regulačný plán; cez ten regulujeme priestorové vzťahy, vymedzenie ulíc, námestí, blokov, parkov, v rámci regulácie stanovujeme pravidlá pre hmotovo-priestorovú štruktúru, jej intenzitu, funkciu, parametre verejných priestorov, objektov.

Do akej miery sa architekt zaoberá detailami? Dajme tomu lampami alebo mobiliárom? Čo už nechávajú na staviteľa?

Úlohou architekta sú aj takéto „detaily“, neriešia sa ale v rámci územných plánov. V nich sa reguluje aktívny parter, zóny v rámci verejného priestoru, línie stromoradií a podobne. Umiestnenie mobiliáru, jeho forma sa riešia v rámci projektov verejného priestoru; navrhuje sa buď originálny, alebo sa siaha po katalógových typoch. V zahraničí sú mestá, kde sa usilujú, aby bol mobiliár preň charakteristický. Mnohé vyberajú a využívajú typové prvky; v tomto smere sú veľmi racionálne napríklad nemecké mestá. Naopak vo Francúzsku vidíme často originálny mobiliár, ktorým sa odlišujú a robia ho osobitým. Mimochodom riešenie verejných priestorov je jedným z dôležitých zadaní architektov, preto to je i na Fakulte architektúry a dizajnu STU jedna z tém záverečných bakalárskych prác.

Keď sme pri Francúzoch. Aký máte ako architektka názor na pyramídu oproti Louvru?
Podľa mňa ide o majstrovský prístup v duchu zvládnutia na jednej strane prevádzky významného komplexu a na druhej strane prístupu včlenenia novotvaru do historickej štruktúry a priznania podzemia, ktoré daná pyramída osvetľuje. Je to zaujímavý začiatok takzvaného veľkého parížskeho diametra, kde sú v istom geometrickom kroku na hlavnej parížskej osi – v geometrickom rytme – rôzne architektonické prvky; spomínaná pyramída, Malý víťazný oblúk v parku

Tuileries, obelisk na Námestí Svornosti, Víťazný oblúk či Veľký oblúk v Defance.

Podme sa teraz pozrieť na vaše pôsobenie v Projektovom ústave obchodu a cestovného ruchu. Ako si naň spomínate?

Bolo to úžasné obdobie; späťne sa naň pozerám ako na najprirodzenejšie pokračovanie môjho vzdelávania. Mala som veľké šťastie na svojich šéfov a skvelých kolegov, ktorí ma radi a ochotne zasväcovali do projektovej činnosti a všetkých súvisiacich náležitostí.

Čo sa tam zabezpečovalo?
Projektovanie obchodov, obchodných domov, hotelov všetkých kategórií, zariadení pre turistický ruch. To si vyžadovalo sklbenie rôznych profesií; statikov, architektov, stavebných inžinierov, technologov... bolo to veľmi obohacujúce a komplexné.

Tam ste šli hneď po škole?
Áno, a upresním, že som tam mala dve roviny pôsobenia. Jednak som sa veľmi rýchlo stala samostatným projektantom, jednak – paralelne – som sa začala venovať výskumnej činnosti viazanej na obchod a cestovný ruch. Bola som tam sedem rokov s drobnými prestávkami, kedy som mala deti; môj šéf, pán architekt Kosman, mi umožnil pokračovať na výskumných projektoch aj v tom období. Bol to naozaj osvietený človek.

Zaoberali ste sa takýmto výskumom aj neskôr?

Áno, nadobudnuté skúsenosti z neho sa mi veľmi zišli v čase, keď som bola pol roka na Útvare hlavného architekta mesta Bratislavy. Spracovávala som generel obchodu pre Bratislavu, základné princípy rozmiestnenia obchodných jednotiek, ich kapacit a podobne. Žiaľ, spomeniem aj to, že koncepcia, respektíve odporúčania, sa v praxi nenaplnili. Najmä po roku dvetisíc sa rozmiestňovanie obchodných zariadení, najmä tých veľkokapacitných, začalo realizovať živelným spôsobom.

A pôvodne – v tej koncepcii – sa s tým nepočítalo?

Nie v takej miere. Mali sme pre tento typ obchodu vybrané lokality v troch základných smeroch, ťažiskovo sa podporoval rozvoj obchodných ulíc a centrá mali byť skôr integrované vo vnútornom meste, aby sa život nevysúval do okrajových plôch. Avšak boli tu záujmy investorov, obchodných reťazcov... koncepcia sa do územného plánu mesta napokon nepremietla. Potom bol útvár hlavného architekta zrušený, čiže som ho v podstate zažila v jeho takmer záverečnej fáze.

Vy sa okrem urbanistickej tvorby zaoberáte aj urbanistickou ekonómiou; pristavme sa teraz pri tomto výraze. Čo si pod ním predstavíte?

Má dve polohy; základným cieľom je pochopiť ekonomické súvislosti, ktoré sa odohrávajú v danom území. Napríklad ako sa rozmiestňujú niektoré funkcie, aké sú motivácie súkromných investorov, ako by malo mesto optimálne fungovať. Vníma vzťahy medzi urbanistickou štruktúrou, základnými funkciami a ich vzájomnými vzťahmi, či už v rámci mesta, alebo v širšom zázemí, prípadne v celom regióne. Tiež sem patrí skúmanie vývoja cien pozemkov a nehnuteľností, rozmiestňovanie jednotlivých funkcií v území, aké sú priority... a nielen investorov, ale aj preferencie obyvateľov. Napríklad v zmysle výberu miesta bývania, či uprednostňujú vnútorné mesto, alebo jeho okraj.

Čo sa preferuje u nás?
Skôr ten okraj. Úplne iná kultúra bývania je napríklad v susednom Rakúsku; ak si vezmeme Viedeň, tam dávajú obyvatelia prednosť životu vo vnútornom meste, kde je bohatší spoločenský život. Samozrejme, všetko to súvisí aj s cenami nehnuteľností a s dostupnosťou pozemkov. V povedomí verejnosti v kontexte urbanistickej ekonomie rezonuje najmä zisk developerských spoločností, ale urbanistická ekonomia je zásadná aj z pohľadu verejného sektora, samosprávy. Mal by dominovať verejný záujem; a tu sa už dostávame k otázke udržateľnosti.

Z akého hľadiska?
Charakteru dopravy, formy rozvoja mesta, recyklácie nevyužívaných území... keď sa mesto príliš rozširuje, zbytočne zaberá voľné plochy, čo je náročné a nákladné i z hľadiska technickej a dopravnej infraštruktúry. Dnes sa veľa hovorí o takzvanom kompaktnom meste, ktoré je omnoho efektívnejšie; je síce charakteristické vyššou mierou hustoty, ale dokáže poskytnúť aj viac služieb, pracovných príležitostí, kultúru, rekreáciu a čo je zásadné, v dochádzkovej vzdialenosti (peši, alebo s využitím mestskej hromadnej dopravy). Ide o takzvané mesto krátkych vzdialeností, ktoré posilňuje komunitný život.

Dajú sa tieto veci aplikovať aj na už existujúce mestá?
Pravdaže.

Ešte sa vráťme k tomu Rakúsku. Ako sa môžeme natoľko líšiť v preferenciách spôsobu bývania, keď sme susedia? Je to spôsobené zatvorenými hranicami za bývalého režimu?
Sčasti. Je mnoho európskych miest, ktoré obývajú, takpovediac, mestskí ľudia; prílev obyvateľov z vidieka sa zvyčajne uskutočňoval v polovici a na konci devätnásteho storočia. U nás to bolo ťažiskovo až po druhej svetovej vojne, návyky mestského života teda nemáme až tak hlboko a obecne zakorenené.

Podme teraz k vašej ďalšej tvorbe; okrem profesorky ste aj autorkou. Máte konkrétne dielo, ktoré by ste vyzdvihli?

Skôr sa zameriavam na publikovanie v relevantných časopisoch. Ide o štúdie zamerané na oblasť udržateľného mesta cez parametre intenzity urbanistických štruktúr. Ďalšou skupinou mojich publikácií sú články na tému vzdelávania architektov a urbanistov. Venujem sa aj problematike verejných priestorov s ohľadom na sociálne aspekty; a spomeniem aj skupinu príspevkov zameraných na udržateľný turizmus. Tejto otázke patrí najmä moje aktuálne obdobie, momentálne totiž žijem projektom DANUrB+, predtým DANUrB



v rámci schémy Interreg, DTP. Práve z tohto projektu vznikla v spoluautorstve pre mňa cenná publikácia „Book on the unexplored cultural heritage in communities by the Danube“.

A na čo presne je zameraný projekt DANUrB+?
Na udržateľný turizmus pozdĺž Dunaja, a to od delty až po Rakúsko. Je založený na veľmi cennej spolupráci univerzít so samosprávami,

obyvateľmi, aktívnymi zoskupeniami ľudí. Celkovo je projekt zameraný na nevyužitie kultúrne dedičstvo, či už hmotné, alebo nehmotné; sledujeme možné zhodnotenie nielen historických objektov a súborov, ale do výskumu zahrňame aj modernú architektúru, povojnové súbory, priemyselné areály a podobne. Záber je tu naozaj široký. Okrem mapovania kultúrneho dedičstva, jeho kategorizácie do klastrov, vytvárania stratégií a akčných



plánov rozvoja turizmu riešime so študentmi i rôzne overovacie štúdie, čo je veľmi cenné.

Čo znamená pojem udržateľný turizmus?
Iný, ako masový; keď som vyššie spomínala mesto krátkych vzdialeností, to isté platí pri turizme. Mala by sa využívať efektívna doprava, ideálne koľajová, lodná,

cyklistická... turizmus by mal vychádzať z miestnych zdrojov na prospech ako turistov, tak miestnej komunity. Masový turizmus veľmi často využije danosti prostredia, nezriedka ich až znehodnotí... ale neposkytne adekvátnu pridanú hodnotu obyvateľom s výnimkou kreovania pracovných miest. Často sa stáva napríklad to, že z centier miest vytláča pôvodné obyvateľstvo.

Čiže kľúčovým problémom je masovosť.
Tak. Je prirodzené, že svetové pamiatky sú najväčším lákadlom, avšak keď sa obzrieme o pár desiatok rokov späť, turizmus nemal až takú intenzitu, respektíve mieru, a to najmä vzhľadom na finančnú náročnosť. Dnes si môžu dovoliť cestovať veľmi široké vrstvy obyvateľstva; je to veľký nápor na urbánnu štruktúru toho-ktorého vychyteného mesta.

Vyvíjajú sa nejako preferencie ľudí, čo sa týka cestovania?
Pravdaže; vzniká čoraz väčšia skupina, ktorá pri objavovaní vyhľadáva pokojnejšie lokality. Ide o takzvaný „slow tourism“, ktorý kladie dôraz na spojenie s miestnymi ľuďmi, kultúrou, jedlom... nie je o hektike, ale o pokojnom spoznávaní nie tak exponovaných polôh. Aj tie vám dokážu priniesť mimoriadny zážitok, radosť z poznania nepoznaného, prípadne málo poznaného. Trend „pomaleho cestovania“ je založený na princípe vzdelávania a emocionálneho zážitku. Lokality sú turizmom zaťažované v únosnej miere pri ekonomickej efektívnosti pre miestnych obyvateľov. Najmä počas pandémie Covid-19 tento trend významne posilnil.

Podme sa teraz pozrieť na schválené územné plány, ktoré máte v portfóliu.
Ako najkomplexnejší vnímam ten pre Záhorskú Bystricu, časť Krče; spracovávala som ho s tímom kolegov. Tiež som spolupracovala na územnom pláne pre centrálnu mestskú zónu v Piešťanoch, kde som bola v polohe experta. Čo si však cením, sú urbanisticko-architektonické súťaže, kde by som vyzdvihla súťaž do Košíc zameranú na transformáciu sídliska Ťahanovce či súťaž na Predstaničný priestor Hlavnej stanice ŽSR v Bratislave. Všetky boli spracovávané v spoluautorstve.

Kde všade ste momentálne garantom?
Som v päťici zabezpečujúcich študijný program architektúra v inžinierskom a doktorandskom stupni štúdia a spolugarantom habilitačných a inauguračných konaní v odbore Architektúra a urbanizmus. Od roku

2004 som bola spolugarantkou študijného programu urbanizmus v inžinierskom aj doktorandskom stupni.

Ste aj členkou Európskej komisie pre uznávanie kvalifikácií. Čo táto pozícia zahŕňa?
Je pre mňa nielen mimoriadne inšpirujúca, ale aj významná pri posúvaní a kreovaní študijných programov na našej Fakulte architektúry a dizajnu. Mojimi rukami prechádzajú všetky študijné programy architektonických škôl, ktoré predkladajú jednotlivé fakulty architektúry na uznanie.

Môžeme si priblížiť zameranie, respektíve hlavné ciele spomínanej komisie?
Architektúra je regulované povolanie. Medzi ne môžeme zaradiť osem profesií, medziiným napríklad medicínske povolania, veterinu; celkovo ide o tie, ktoré majú zásadným spôsobom dopad buď na ľudské zdravie, alebo na životné prostredie. Všetky musia spĺňať požadované kvalitatívne a obsahové atribúty. Európska komisia stanovila napríklad pre architektúru a urbanizmus jedenásť záväzných oblastí, ktoré musí štúdium naplniť.

Vaša úloha tam je aká?
Predpokladám, že vyhodnocujete...
...áno, jednotlivé študijné programy a plány. A sledujeme ich súlad s regulatívmi, ktoré zdefinovala Európska únia.

Prejdime k vašim funkciám na pôde našej univerzity. Boli ste osem rokov dekanou na vašej domovskej fakulte, teraz ste prorektorkou pre propagáciu a zahraničie. Zrejme sa to úplne nedá, avšak ako by ste tieto funkcie porovnali?
Pozícia dekanky bola rozhodne náročnejšia. Dekan definuje stratégiu rozvoja inštitúcie cez študijné programy, personálne zabezpečenie, sleduje ekonomiku, snaží sa o jej komplexný rozvoj. Osobne som kládla veľký dôraz na spoluprácu s praxou, veľmi intenzívne som vnímala naše prepojenie s partnerskými fakultami v zahraničí. K pozícii prorektorky

– už ako dekanka som mala možnosť vnímať cez kolégiu rektora záujmy a zámery jednotlivých fakúlt. Tu a teraz ich mám harmonizovať v oblastiach, za ktoré som zodpovedná, a to tak, aby som dokázala zosúladiť jednotlivé predstavy súčastí univerzít, ale pritom ako určujúcu vnímať univerzitnú úroveň. Aby mala osoh ako inštitúcia, tak jej časti. Samozrejme, bez kompromisov to nejde.

Čo vám je bližšie? Toto, alebo ateliér?
Dá sa povedať, že som šťastný človek, nakoľko si dokážem nájsť pozitíva v ktorejkoľvek pozícii či oblasti (smiech). Práca v ateliéri ma neskutočne obohacuje, nabíja pozitívnu energiou najmä vďaka tomu, že je tam prítomný bezprostredný kontakt s mladými ľuďmi, s kolegami... a veľmi inšpirujúcim je aj fakt, že sa neustále snažíme pracovať na nových, odlišných témach.

Keď spomínate mladých. Aké vlastností by mal mať záujemca o toto povolanie?
Rozhodne otvorenú myseľ. Mal by byť kreatívny, rozhladený, schopný kriticky myslieť, analyzovať, syntetizovať vedomosti... takisto je dôležitá individualita, ale iba s ňou by si nevystačil. Nutnosťou je schopnosť spolupráce, koordinácie nielen v tíme architektov, ale aj iných profesií. Zásadnou je aj schopnosť komunikovať so samosprávami, obyvateľmi, budúciimi užívateľmi, rovnako ako schopnosť prezentovať zrozumiteľným spôsobom svoje myšlienky a návrhy.

Dajme teraz niečo z vašich záľub.
Čomu sa venujete mimo práce?
Veľmi rada čítam. Takisto záhradničím, milujem byť v prírode a venovať sa turistike. V lete rada plávam, v zime lyžujem, čo je momentálne trochu v úzadí. Mojou záľubou je aj moja profesia a s ňou spojené poznávanie ako také.

Čo budúcnosť? Aké máte plány?
Pociťujem istý záväzok voči môjmu odboru; v súčasnosti som spolugarantkou študijného programu architektúra, ale rada by som znova garantovala študijný

program urbanizmus. Jeho návrat chcem najmä pre jeho mimoriadnu aktuálnosť a zásadnosť pre kvalitný a udržateľný rozvoj našich miest. Treba preň vychovávať odborníkov.

Trocha z iného súdka; nedá mi to pri vojne za našimi hranicami. Zrejme je koniec ešte v nedohľadne, ale z pohľadu vašej profesie: ako vyzerá obnova zdevastovanej krajiny? Zohľadňujú sa pôvodné plány, rozloženia a podobne? Alebo sa kreslí odznova?
Toto, bohužiaľ, nie je prvá skúsenosť ľudstva s vojnou; aj predtým mnohé mestá, ktoré boli v minulosti úplne zničené, museli doslova vstať z popola. Z pohľadu urbanistickej mierky je kľúčové hľadať a pokúsiť sa obnoviť stopy minulosti.

Prečo?
Pre ukotvenosť. Človek je mentálne ukotvený v pamäti daného miesta cez charakteristickú sieť ulíc, mierku mesta, pamätihodnosti, dominanty a podobne. Samozrejme, v istej miere, v závislosti od devastácie mestskej štruktúry. Po druhej svetovej vojne niektoré mestá z dôvodu uchovania pamäti miesta časť obnovy územia riešili cestou kópií. Príkladom je historické centrum Varšavy.

Áno, to je presne ten príklad, pri ktorom mi - ako laikovi - ako prvé napadá, či je dobrý nápad takto to robiť.
Závisí to od miery spomínanej devastácie a od toho, o akú časť mesta ide; v prípade významnej historickej štvrte či historického objektu je tento prístup jednou z ciest obnovenia genius loci. Ten je možné oživiť i modernými výrazovými prostriedkami, cez spomenutú obnovu pôvodnej stopy mesta - mierky mestskej štruktúry, uličnej siete, tak, aby mesto dokázalo naplňať súčasné požiadavky. Napríklad už dnes mnohí architekti predkladajú koncepcie obnovy pre zničené ukrajinské mestá. Rovnako vznikajú niektoré podporné výskumné projekty, ktoré sa začínajú intenzívne venovať tejto téme.

Text: Lucia Rybanská
Foto: Peter Peciar

ÚSPEŠNÝ TRANSFER TECHNOLÓGIE. STU UZATVORILA PRVÚ LICENČNÚ ZMLUVU



↑ Prof. Ing. Marián Peciar, PhD., vedúci
Ústavu procesného inžinierstva
Strojníckej fakulty STU.



↑ Doc. Ing. Peter Peciar, PhD. a prof. Ing. Roman Fekete, PhD.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, od zriadenia svojho celouniverzitného pracoviska Know-how centra STU, ktoré zabezpečuje koordináciu a komplexný odborný servis súčastiam STU v oblasti transferu technológií z univerzitného prostredia do praxe, a najmä jeho organizačná zložka Kancelária spolupráce s praxou (KSP), čakala takmer 10 rokov na úspešnú komercializáciu technológie vytvorenej na STU a licencovanú externej spoločnosti.

Všetko sa začalo 13. novembra 2017, keď bolo pracovisku KSP doručené Oznámenie pôvodcu o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva pod názvom Granulátor partikulárneho materiálu s plochou maticou, na ktorom

sa spoločne podieľali zamestnanci Strojníckej fakulty STU: doc. Ing. Peter Peciar, PhD., prof. Ing. Roman Fekete, PhD., prof. Ing. Marián Peciar, PhD. a Ing. Oliver Macho, PhD. Nasledovalo vypracovanie rešeršnej správy, aby sa zistilo, či neexistujú v celosvetových databázach podobné vynálezy, ktoré by mohli byť na prekážku podania patentovej prihlášky a udelenia patentu. Pozitívna rešeršná správa a dostatočný stupeň pripravenosti technológie podľa stupnice TRL (Technology Readiness Level) znamenali uplatnenie si práva na riešenie zo strany STU a začatie celého procesu ochrany vynálezu.

Prvým krokom bolo oslovenie patentového zástupcu, ktorý v súčinnosti s pôvodcami vypracoval patentovú prihlášku, a taktiež prihlášku úžitkového vzoru, a 8. decembra 2017 boli obidve podané na Úrad

priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky. Prihlášky zadefinovali granulátor ako originálne zariadenie, ktorého hlavná výhoda spočíva v tom, že jeho špeciálna konštrukcia má uplatnenie pri granulovaní aglomerátu na presne definovaný frakčný rozmer s minimálnym vytvorením prachového podielu, keďže ide o pomalobežné rozpojovanie. Zároveň je spôsob granulovania šetrný k spracovávanému materiálu a zariadenie na jeho realizáciu je konštrukčne spoľahlivé.

Po podaní prihlášok sa začala postupne realizovať spolupráca Ústavu procesného inžinierstva Strojníckej fakulty STU s českou spoločnosťou AGRO CS a.s., ktorá prejavila záujem o možnú komercializáciu technológie v budúcnosti. Tento predpoklad spolupráce bol hlavným dôvodom na rozšírenie ochrany vynálezu v zahraničí

podaním medzinárodnej prihlášky podľa Zmluvy o patentovej spolupráci (Patent Cooperation Treaty) 8. decembra 2018. Finančné prostriedky na úhradu poplatkov súvisiacich so zabezpečením ochrany vynálezu boli hradené z Patentového fondu, ktorého správcom je Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky.

KOMPLIKÁCIE PRIŠLI SPOLU S PANDÉMIOU

Komunikácia so spoločnosťou AGRO CS a.s. intenzívne prebiehala, avšak z časového hľadiska bolo potrebné rozhodnúť o vstupe do národnej fázy konania vo vybraných krajinách. Lehota na vstup do národnej fázy konania je podľa Zmluvy o patentovej spolupráci 30 mesiacov (v určitých prípadoch 31) od dátumu práva prednosti, teda od

podania prvej prihlášky (8. decembra 2017), a preto STU pristúpila v určenej lehote k podaniu Európskej patentovej prihlášky 3. júla 2020 a národnej prihlášky v Rusku 3. júla 2020 a v Bielorusku 7. júla 2020. Uvedené krajiny boli vybrané aj na základe komunikácie so spoločnosťou AGRO CS a.s. a s ohľadom na reálne uplatnenie technológie na trhoch v týchto krajinách.

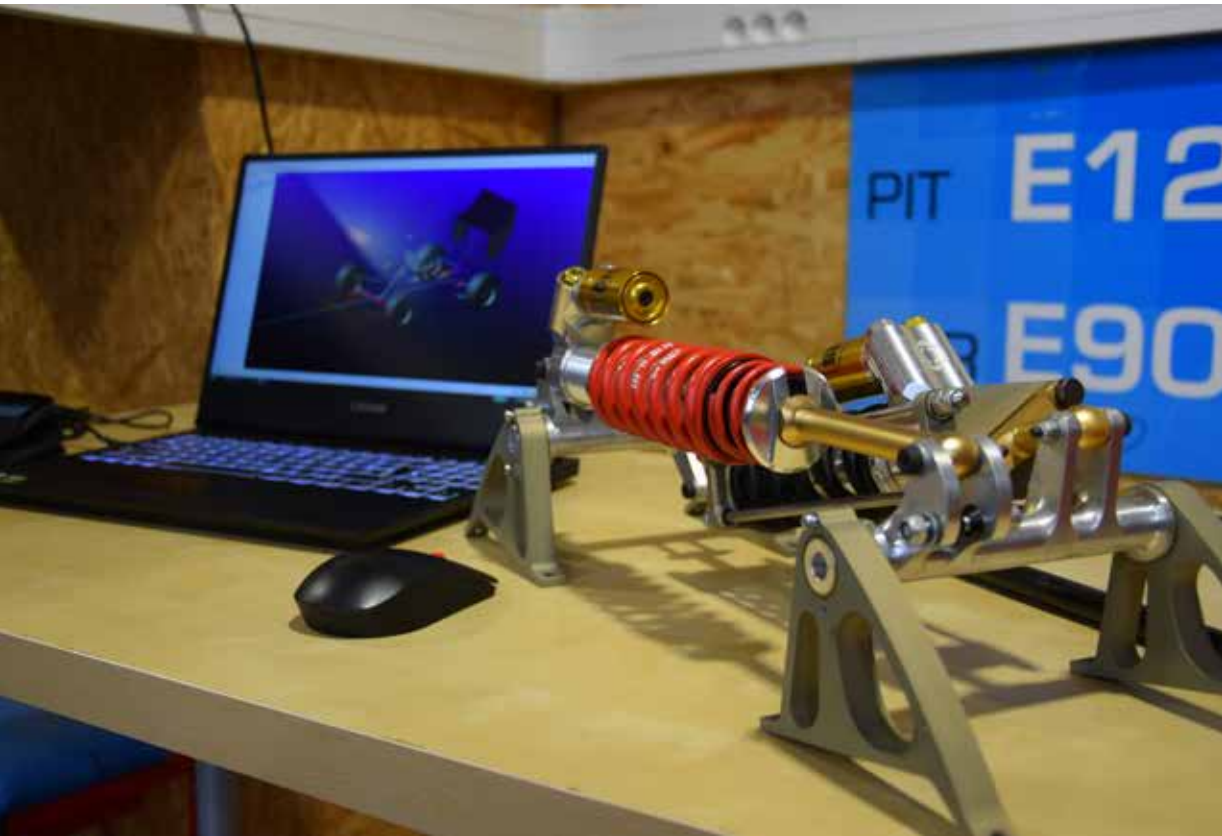
Pozitívna správa prišla STU 16. marca 2020, keď bol vynálezu pod upraveným názvom Granulátor partikulárneho materiálu s maticou udelený patent v Slovenskej republike.

Všetko vyzeralo byť vynikajúco nasmerované ku komercializácii a uzatvoreniu licenčnej zmluvy, avšak v priebehu roka 2020 došlo k radikálnej zmene a aktivity vo všetkých oblastiach boli dočasne pozastavené z dôvodu

celosvetovej pandémie, čo sa týkalo najmä cestovania mimo územia Slovenskej republiky. Vzniknutá situácia limitovala viaceré činnosti na STU, a tým sa proces komercializácie dočasne pozastavil. Komunikácia však pokračovala aspoň prostredníctvom e-mailov a telefonicky a zintenzívnila sa v druhej polovici roka 2021, keď sa uskutočnili spoločné stretnutia pôvodcov vynálezu a zástupcov AGRO CS a.s. v Českej republike. Tie finálne vyústili do uzatvorenia historicky prvej licenčnej zmluvy na využitie vynálezu STU s predpokladom uzatvorenia ďalších licenčných zmlúv v blízkej budúcnosti.

Môžeme konštatovať, že komercializácia vynálezu je síce behom na dlhé trate, ale výsledný pocit úspešného transferu technológie do praxe, a tým pozitívne zviditeľnenie STU v očiach verejnosti, určite za tú námahu stojí.





Text: Katarína Macková
Foto: Tibor Rózsár

ELEKTRICKÁ FORMULA? CHCEME JU DOSTAŤ NA ČO NAJVYŠŠIU ÚROVEŇ

STUBA Green Team je našou súčasťou už roky, ich elektrická formula je v rámci našej univerzity aj mimo nej dobre známa; tentoraz sa zamerali na kategóriu driverless, kde monoposty pretekajú bez vodiča. Viac sme sa dozvedeli na Dni otvorených dverí, ktorý bol v rámci ich organizácie premiérou.

Na úvod si v skratke pripomeňme začiatky tohto tímu; ako pri všetkom úspešnom, aj tu stálo pri zrode obyčajné nadšenie. Osem našich študentov sa proaktívne rozhodlo postaviť elektrickú formulu, s ktorou sa v lete zúčastní na medzinárodných pretekoch Formula Student a bude reprezentovať našu STU. Nebola to iba pekná vízia, ale aj množstvo ťažkostí; s tým však ráтали a ako si predsavzali, tak plne elektrickú

formulu aj vytvorili. A na konci ich úsilia - lepšie povedané, v procese - vznikol skvelý úspešný projekt, ktorý dáva študentom nielen znalosti a skúsenosti, ale aj množstvo zážitkov.

BOL PRVÝM, ALE URČITE NIE POSLEDNÝM

Prednedávnom, konkrétne 27. apríla, organizovali po prvýkrát vo svojej histórii

Deň otvorených dverí, ktorý prebiehal priamo v ich dielni. Okrem toho, že chceli verejnosti priblížiť, čo robia a vyvíjajú, bola pre nich motiváciou aj výzva získať nových členov. „Doposiaľ sme náborov zväčša riešili návštevou fakúlt, kde sme záujemcom odprezentovali náš tím a jeho fungovanie,“ vysvetľujú členovia tímu s tým, že počas pandémie im zostali len sociálne siete. „To však nebolo veľmi efektívne, a tak sme sa rozhodli, že potenciálnych nových členov pozveme k nám, nech na vlastné oči vidia naše monoposty, ako sa vyvíjajú a následne vyrábajú,“ hovoria ďalej. „Okrem toho sme pozvali aj našich partnerov a priateľov nášho tímu. Späťne tento deň hodnotíme ako veľmi vydarený, všetko nám dopadlo tak, ako sme si naplánovali, návštevnosť bola nad očakávania a dnes už u nás pracujú noví členovia.“

Veľký nábor nových členov organizujú každoročne, následne vyberajú

najvhodnejších kandidátov. Často sa však stáva, že počas roka niekto vypadne. „Jednotlivcov potom hľadáme cez naše sociálne siete alebo za pomoci AISu. Niekedy sa stane, že sa záujemcovia o členstvo v tíme sami ozvú s tým, že by chceli u nás pracovať. Stáva sa však aj to, že niektorý z členov odporučí svojho kamaráta.“

KAŽDÁ Z ČASTÍ PREDVIEDLA SVOJU ČINNOSŤ

Počas Dňa otvorených dverí chceli návštevníkom ukázať, ako funguje každá poddivízia tímu. „Pri vstupe bola poddivízia kompozitných materiálov, kde členovia ukázali výrobu formy, do ktorej sa následne laminoval monokok. Tiež ukázali výrobu a testovanie vzoriek kompozitných materiálov,“ hovoria členovia tímu s tým, že hneď vedľa predstavovala poddivízia zavesenia

systému pruženia a tlmenia. Ďalej poddivízia riadenia a ergonómie ukázala prípravok na meranie ergonómie a súčiastky, ktoré patria pod riadenie; poddivízia kolesovej zostavy porovnávala najnovšiu kolesovú zostavu so staršími na reálnych komponentoch kolesovej zostavy. „Tiež podrobne opísali výrobu a návrh súčiastok kolesovej zostavy. V našej laminovni členovia poddivízie aerodynamických prvkov ukázali nové a aj staré prvky aerodynamiky, ďalej ukázali základné materiály na laminovanie, a tiež postup laminovania,“ vysvetľujú ďalej. Následne návštevníkov zaviedli do elektrikárskej časti, kde sa im odprezentovalo fungovanie pohonného ústrojenstva formuly, akumulátora a výroby dosiek plošných spojov; potom sa premiestili k divízii autonómnej formuly, kde členovia vysvetlili, ako sa preteká s takouto formulou bez vodiča a ako funguje systém programovania takéhoto



monopostu. Tiež bola odprezentovaná detekcia kuželov v reálnom čase.

Na konci prehliadky sa mohli návštevníci ponúknuť čerstvou palacinkou na stanovisku divízie externých vzťahov. „Na tomto stanovisku členovia divízie externých vzťahov odprezentovali svoje úlohy, fungovanie financovania a marketingu tímu. Po tejto prehliadke si mohli návštevníci na simulátore vyskúšať jazdu vo formule.“

VYSTAVOVALI VLASTNÉ MONOPOSTY

Za dvanásť rokov svojej existencie tím postavil osem monopostov, počas Dňa otvorených dverí ich v dielni vystavovali šesť. „Za tie roky sme v tíme spravili obrovský technologický pokrok. Najnovší

monopost je v porovnaní s tým prvým o viac ako 120 kg ľahší, namiesto trubkového rámu vlastnoručne vyrábame kompozitný monokok. Náš najnovší monopost má motor v každom kolese, dvojnásobnú kapacitu akumulátora a rôzne ďalšie vymoženosti.“

Veľkému úspechu sa, samozrejme, tešil simulátor. „Niektorí naši členovia sú v ňom veľkí machri. Pre nich je táto hra relaxom, zvládnu to naozaj bez chyby. Pre návštevníkov to zasa bolo niečo nové, ale boli veľmi šikovní a trpezliví.“

Celkovo sa ich hostia či záujemcovia najčastejšie pýtajú na technické parametre monopostov. „Aký má výkon, akú má maximálnu rýchlosť, aké má zrýchlenie, ale často sa pýtajú aj na cenu daného monopostu.



No a úplne najčastejšia otázka je, či by si mohli zajazdiť.“

SÚŤAŽIA PO CELOM KONTINENTE

STUBA Green Team je jediným fungujúcim tímom Formula Student na Slovensku, vznikol v roku 2009 a odvtedy sa im podarilo každoročne vyvinúť a skonštruovať elektrickú formulu. Sú oficiálnym tímom vo Formula Student a každý rok sa zúčastňujú na súťažiach po celej Európe. V roku 2019 vstúpili aj do kategórie driverless, kde monoposty pretekajú bez vodiča. Tento rok sa im podarilo registrovať na súťaž do Švajčiarska, Rakúska a Chorvátska. V Chorvátsku súťažili aj minulú sezónu a do Rakúska sa im podarilo registrovať vo svojej histórii po prvýkrát.

Ich tím sa skladá výlučne zo študentov STU, momentálne ich je 39. „V podstate sa u nás vystriedali študenti zo všetkých našich fakúlt. Náš tím je zložený zo štyroch divízií, sú to mechanická divízia, elektrická divízia, driverless divízia a divízia externých vzťahov,“ vysvetľuje Samuel Jankove, ktorý je v tíme zodpovedný za marketing. Vedenie tímu tvorí šesťica členov. „Títo sú každoročne volení ostatnými členmi tímu. Jednotlivé divízie sú ďalej členené na poddivízie, ktoré riadia podvedúci daných poddivízií.“

NECHÝBAJÚ ANI KOMPLIKÁCIE

Pri vývoji formuly sa tím, samozrejme, stretáva aj s ťažkosťami. „Sme v podstate malá krajina a veľmi ťažko

sa tu zháňajú moderné technológie na výrobu našich dielov. Často sa tiež stretávame s tým, že na Slovensku je k dispozícii menšie portfólio materiálov, ako v zahraničí,“ vysvetľuje Samuel Jankove. „Čo sa týka nakupovaných súčiastok, 90 percent z ich nakupujeme zo zahraničia, dokonca až z tretích krajín. Preto sú tam veľmi dlhé dodacie doby. A tiež spomeniem aj slovenskú byrokráciu. Toto býva najväčší problém,“ hovorí ďalej s tým, že sa často stáva, že si musia na poslednú chvíľu požičať súčiastku od spriatelenejších tímov. „V poslednej dobe máme tiež problém s nedostatkom členov v tíme, čomu je na vine aj dlhotrvajúca pandémia. A tá teda bola, keď tak rozmýšľam, doposiaľ asi naším najväčším problémom. Zatvorené internáty,



zatvorená dielňa, nepostavený monopost a podobne.“

Aké sú ich ciele do budúcnosti, respektíve čo by chceli v dohľadnej budúcnosti dosiahnuť? Chcú sa stále zlepšovať, byť medzi najlepšími a mať čo najmenej problémov. No a, samozrejme, tiež plánujú posunúť autonómnou formulu na čo najvyššiu možnú úroveň. „Tak, ako každoročne, chceme postaviť čo najlepšiu formulu. Naším celosezónnym cieľom je postaviť konkurencieschopný monopost a zmerať si sily na súťažiach s tými najlepšími tímami,“ hovoria študenti. „Technologicky máme veľmi vyspelé auto, aj keď naše financovanie je veľmi obmedzené. Aj tak sa však v technologických pokrokoch môžeme porovnávať s konkurenciou.“

Text: Katarína Macková
Foto: archív respondentiek

NA STU SME ZAŽILI SKVELÉ OBDOBIE



Je tu veľa výborných príležitostí. Každý, kto sem príde, má možnosť venovať sa, čomu chce, a veľa sa pritom naučíť, hovoria Emina a Dejana, stážistky na našej Fakulte chemickej a potravinárskej technológie. Obe mladé chemičky k nám prišli z Balkánu na výmenný pobyt cez program Erasmus+.

Dievčatá, odkiaľ pochádzate, kde a aký odbor študujete?
Emina: Pochádzam z mesta Mostar v Bosne a Hercegovine a som doktorandka chémie na Prírodovedeckej fakulte na Univerzite v Sarajeve.

Dejana: Som z Banja Luky, ktorá je tiež v Bosne a Hercegovine. Študujem na Prírodovedecko-matematickej fakulte na Univerzite Banja Luca a mojím odborom je organická chémia.

Ako ste sa dozvedeli o tomto type mobility? Čo vás motivovalo rozhodnúť sa preň?
Emina: Môj mentor má u vás projekt s profesorom, ktorý je vedúcim Katedry analytickej chémie na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie. Na študentskú mobilitu bolo voľné jedno miesto, a tak som sa prihlásila.

Dejana: Aj moja situácia bola podobná. Môj mentor ma o tejto sťaži informoval, pretože naša fakulta má s STU spoluprácu a spoločné projekty.

Bolo ťažké sa na túto mobilitu pripraviť?
Emina: Vôbec nie. Máme totiž skvelú koordinátorku, Michaelu Annu Jurkovičovú, a tá nám poslala všetky informácie, ktoré sme potrebovali.

Dejana: Súhlasím s Eminou. Nakoniec to bolo jednoduché, pretože Michaela nám veľmi pomohla.

Prečo ste si vybrali práve Slovensko?
Emina aj Dejana: V skutočnosti sme si my aktívne nevyberali, šlo o možnosť, ktorú nám ponúkli. Ale veľmi nás potešila.

Ak sa pozrieme na vašu mobilitu u nás komplexne, čo by ste vyzdvihli?
Emina: Mňa rozhodne veľmi bavila práca v laboratóriu. Každý deň sme v ňom trávili veľa času, mohli sme využívať všetko jeho vybavenie a mali sme skvelý tím. Ten nám poskytol všetky informácie, ktoré sme potrebovali, a naučil nás príslušenstvo v laboratóriu používať. Našiel sa však aj voľný čas, ktorý sme využívali najmä na cestovanie a ochutnávanie rôznych jedál.

Dejana: Opäť súhlasím s Eminou, čo sa týka práce v laboratóriu, takisto ma veľmi bavila. Okrem toho ma tešilo aj

spoznávanie nových ľudí, náš tím bol naozaj skvelý a nápomocný vždy, keď to bolo potrebné.

A čo sa vám najviac páčilo z kultúrneho hľadiska? Umenie, múzeá, možno naša kuchyňa...?
Emina aj Dejana: Veľmi sa nám páčil Bratislavský hrad, a tiež Devínsky hrad, ktorý je naozaj výnimočný. Najviac nás však oslovila Bratislava a Danubiana. K tomu jedlu - vyskúšali sme bryndzové halušky, cesnakovú polievku, knedľu s hovädzím mäsom. Naším obľúbeným jedlom u vás sa však jednoznačne stal vyprážaný syr. Navštívili sme aj Prírodovedné múzeum a veľmi nás zaujalo, ale Danubiana ešte o čosi viac, čo je pochopiteľné, nakoľko obe študujeme v prírodovednom odbore. Celé vaše hlavné mesto je naozaj krásne, najmä jeho staré centrum. Navštívili sme v ňom každú kaviareň či reštauráciu a vyskúšali každé jedlo, aké mali (smiech). Ale keď

tak rozmýšľame, posledný mesiac sme prakticky stále jedli zmrzlinu.

Mali ste možnosť cestovať po Slovensku aj mimo Bratislavu?
Emina: To síce nie, ale z bližšieho okolia sme boli v Budapešti a vo Viedni.

Dejana: Platí to aj pre mňa, nemala som možnosť spoznať viac z vašej krajiny. Ale rada by som navštívila Košice, počula som, že je to naozaj krásne mesto.

Prezradíte niečo z vašich plánov do budúcnosti?
Emina: Práve sa chystám dokončiť doktorandský stupeň štúdia, dúfam, že to zvládnem za pár mesiacov. Urobili sme kus laboratórnej práce a mali sme aj pozitívne výsledky, ktoré verím, že využijeme pri našich ďalších aktivitách.

Dejana: Ja zas dúfam, že dokončím magisterské štúdium, po ňom mám

v pláne prihlásiť sa na doktorandské. Takisto verím, že sa sem k vám budem môcť vrátiť a zrealizovať tu nejakú laboratórnu prácu. Obe dúfame, že raz tu budeme nie ako študentky, ale ako zamestnankyne, keďže STU ponúka mnoho skvelých príležitostí. Každý, kto sem príde, má možnosť venovať sa, čomu chce, a veľa sa pritom naučiť.

Čiže ak to zhrnieme, najviac vás u nás bavilo štúdium?
Emina aj Dejana: Rozhodne. A tiež stretávanie sa s úžasnými ľuďmi, výlety aj tie grilované syry.

A chceli by ste si takýto zážitok zopakovať?
Emina aj Dejana: Samozrejme. Veľmi rady by sme si túto mobilitu zopakovali, pretože sme tu zažili naozaj skvelé obdobie. A teraz sme vlastne smutné, že táto mobilita sa skončila.

Text: Univerzitný technologický inkubátor STU
Foto: Tíbor Rózsár

VÍŤAZMI STARTUP PITCH SÚ PRE NÁS VŠETCI!

Šťastie praje odvážnym, pripraveným a všetkým, ktorí sú v správny čas na správnom mieste. K tomu majú podporu univerzity a inovatívny podnikateľský nápad. Reč je o absolventoch Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU Trieu Nguyen Haiovi a Filipovi Luptákovi s projektom AI – Automatic Irrigation, ktorí vyhrali 1. miesto na Startup Pitch Univerzitého technologického inkubátora STU (InQb). Patria k nim nielen oni, ale aj ďalší startupisti v jarnom kole programu ŠTART.

Čerstvý absolvent FCHPT STU Trieu Nguyen Hai ešte v novembri 2021 prezentoval svoju odbornú prácu s názvom Automatizácia v pestovaní rastlín na Študentskej vedeckej konferencii (ŠVK). Na nej sa mu podarilo získať Cenu Univerzitého technologického inkubátora STU za prácu s mimoriadnym potenciálom pre podnikanie. Následne sa v januári 2022 prihlásil aj so svojím kamarátom, absolventom FCHPT Filipom Luptákom, do 3-mesačného programu ŠTART inkubátora STU, kde jeho projekt AI – Automatic Irrigation natoľko zaujal porotcov, že získal 1. miesto vo finálnej prezentácii nápadov Startup Pitch.

POROTA MALA ŤAŽKÝ VÝBER

Podujatie Startup Pitch sa konalo 16. júna v inovačnom centre spoločnosti Takeda v Pradiarni 1900 za účasti porotcov, ktorých tvorili mentori InQb a odborníci vo svojej oblasti. Patril



↑ Porada porotcov pred finálnym vyhlásením výsledkov Startup Pitch

sem Ladislav Nižník, EPM Chapter Lead v spoločnosti Takeda, Zuzana Pilčíková, medzinárodná podnikateľka a spoluzakladateľka platformy na tvorbu členskej sekcie Mentortools, Oliver Majdúch, partner advokátskej kancelárie MATHISON legal a Roman Čmelík, partner a zakladateľ investičnej spoločnosti Limerock Advisory. „Porota mala tento rok veľmi ťažký výber a rozhodovala sa medzi dvoma projektmi. Pre nás v InQb boli víťazi všetci tí, ktorí sa prebojovali na prezentáciu svojich podnikateľských nápadov. Do jarného kola programu ŠTART sa prihlásilo 36 projektov, z ktorých sme vybrali 15 inovatívnych a technologických nápadov. Z nich však iba 7 úspešne ukončilo 3-mesačnú validačnú „púť“ svojho produktu alebo služby,“ zhodnotila Startup Pitch vedúca inkubátora STU Andrea Miklasová.

POSTREHY OD POROTY SÚ TAKISTO VÝHODOU

Ako hodnotia samotný Startup Pitch jeho výhercovia? Dostali od poroty nečakané otázky alebo inšpiratívne nasmerovanie? Podľa slov Trieu



↑ Výhercovia Startup Pitch, Trieu Nguyen Hai a Filip Lupták

Martin Mečár, Jobio: Počas programu ŠTART sme sa snažili jedinečný projekt Jobio dostať na vyššiu úroveň pomocou rôznych mentoringov, prednášok od skúsených podnikateľov a podobne. Získali sme niekoľko nových známych, s ktorými sme mali spoločnú motiváciu priniesť na Slovensko niečo nové s cieľom zlepšenia a zjednodušenia systému.

Jozef Olejník, Offli: Bola to moja prvá účasť v inkubátore, ale som rád, že sme vyriešili otázky, ktoré sú potrebné pre biznis. Veľa vecí máme teraz ucelených. Určite sa máme od čoho odraziť, makať na projekte a zlepšovať to, čo sme už vymysleli v prvej verzii, či už v pracovných dokumentoch (na tému konkurencia, biznis plán a tak ďalej), alebo aj v samotnej aplikácii.

AKÉ NAJBĽIŽŠIE PLÁNOVANÉ KROKY PRIPRAVUJÚ VÍŤAZI STARTUP PITCH VO SVOJICH PROJEKTOCH?

Trieu Nguyen Hai, AI: Plánujeme si založiť firmu a vstúpiť s našim projektom aj do 2-ročného inkubačného programu INQB v inkubátore STU.



↑ Sprava (horný rad) Martin Košícký, Martin Mečár, Trieu Nguyen Hai a Filip Lupták, druhý sprava (spodný rad) Jozef Olejník

Martin Mečár, Jobio: V roku 2022 je pre nás významné spustenie kampane na startlab.sk, ktorá je práve teraz sprístupnená verejnosti. Jej cieľom je vyzbierať potrebné finančné prostriedky na rozbeh platformy Jobio. Tieto prostriedky budú použité na vývoj mobilnej aplikácie, ktorá dostane Jobio ku každému študentovi priamo do ruky. Taktiež je pre nás významnou úlohou dostať platformu Jobio do povedomia širokej verejnosti vrátane študentov. Z toho vyplýva, že ďalším cieľom pre rok 2022 je podpora marketingu pomocou finančných prostriedkov vyzbieraných z crowdfundingovej kampane.

Jozef Olejník, Offli: Momentálne začíname s vývojom. Cez leto by sme chceli skúsiť rôzne aktivity a začať chodiť a pýtať sa organizátorov podujatí, prezentovať im nápad, či by ich zaujal. Po lete by sme sa chceli prihlásiť do ďalších akceleratorov, ktoré by nám mohli pomôcť dostať sa ku kontaktom, získať aj ďalší feedback a dostať sa viac do povedomia. Po lete plánujeme spustiť testovanie a po lete 2023 by snáď prvá verzia mohla byť už aj funkčná. Neskôr bude potrebné popracovať na marketingu a detailne si premyslieť timeline.

Startup Pich podporila spoločnosť Takeda, ktorá prvým 3 súťažiacim venovala finančné ceny:

1. miesto – AI – Automatic Irrigation (Trieu Nguyen Hai, Filip Lupták – FCHPT STU) – 500 eur. AI sa venuje automatizácii v pestovaní rastlín a poskytuje kompletný hydroponový zavlažovací systém.
2. miesto – Jobio (Martin Mečár, Martin Košícký – FEI STU) – 350 eur. Jobio je platforma, ktorá prepája a skvalitňuje spoluprácu študentov s firmami.
3. miesto – Offli (Jozef Olejník – FIIT STU) – 250 eur. Offli je platforma, ktorá slúži na nájdenie ľudí na voľnočasové aktivity, ich plánovanie a organizovanie.

Ostatné súťažné projekty: Hoteliro, BioEnta, Zaves Obraz, Ornaled.

Text: Katarína Macková
Foto: archív respondentky

AJ CHÉMIA MÔŽE BYŤ JEDNODUCHÁ A ZÁBAVNÁ

Koho bavia prírodné vedy, ako aj spoznávanie a hľadanie podstaty, riešenie problémov, treba do toho ísť. Všetko ťažké, čo človek prekoná, sa mu napokon stáva ľahkým, hovorí doktorandka Miroslava Mališová. Študuje na Oddelení organickej technológie, katalýzy a ropy FCHPT STU a nedávno jej bola udelená Cena sv. Gorazda.

Slečna Mališová, priblížite nám na úvod svoj odbor?
Študujem Katalytické technológie so zameraním na organickú technológiu a technológiu palív. Už pri výbere inžinierskeho štúdia som sa skôr videla v technickom smere a v technológii; prvá myšlienka študovať tento odbor prišla na prednáškach predmetu Ropa a uhlíkovíkové technológie.

Čo konkrétne vás tam zaujalo?
Možnosť rozumieť technologickým procesom, študovať ich, a následne robiť výskum pokročilých motorových palív, ktorý je v praxi aplikovateľný. No a keď som sa plne ponorila do výskumu biopalív, páčilo sa mi, že môžem urobiť niečo pre našu planétu a prispieť svojou časťou k výskumu, ktorý má zmysel.

Podme teraz k Cene sv. Gorazda, ktorú sa vám podarilo získať. Čo pre vás znamená?
Veľkú poctu a veľmi si to vážim. Definovala by som ju ako uznanie za ochotu pracovať nad rámec povinností, za schopnosti pustiť sa „po hlavu“ do výskumu, nevzdávať sa a dať do toho všetko. Každý, kto robí vo vede a výskume, sa dennodenne stretáva so zlyhaním: stane sa, že vám nevyjde pokus v labáku, na

ktorom robíte niekoľko dní až týždňov. Alebo sa aj podarí, ale výsledky sú zlé alebo, naopak, až príliš dobré a vy neviete, ako to vysvetliť či zopakovať. Ale aj tak to skúsíte znova, a nakoniec to prinesie ovocie. A keď si niekto vašu snahu a odhodlanie všimne a dá vám ocenenie, viete, že čo robíte, robíte správne. A to je ten najlepší pocit.

Ako prebiehalo odovzdávanie ocenenia?
Uskutočnilo sa na Bratislavskom hrade v sále zvanej Zimná jazdiareň. Bol to veľmi pekný slávnostný večer s krásne vyzdobenou sálou s okrúhlymi stolmi, občerstvením a príjemnou hudbou. Ocenenie študentov bolo spojené s oceňovaním učiteľov a odovzdával ho priamo minister školstva. Spolu s ostatnými ocenenými študentmi sme boli v zákulisí pódia a čakali sme na vyvolanie nášho mena. Vtedy som prišla na pódium, kde som dostala diplom s ocenením a s kyticou priamo z rúk ministra. Medzi jednotlivými oceneniami boli hudobné vystúpenia, zbor učiteľov, ako aj príhovor premiéra. Po odovzdaní všetkých ocenení nasledovala recepcia a príjemné rozhovory s ostatnými účastníkmi.

Kto vás nominoval a ako prebiehal ten proces?
Na Cenu sv. Gorazda mohli byť študenti nominovaní buď riaditeľmi stredných či základných škôl, alebo v prípade vysokoškolských študentov rektormi. Mňa navrhol vedúci nášho oddelenia doc. Milan Králik. Ten ma oslovil, že je tu možnosť nominovať študenta za výnimočné úspechy, spisali sme moje vedecké výsledky, mimoškolské aktivity, ako aj nejaké tie úspechy. Takto vypísanú nomináciu potom odoslal našej



pani prodekanke doc. Rehákovej, ktorá ju následne poslala pánovi rektorovi STU. O pár dní som sa dozvedela, že moju nomináciu prijal, a následne som bola nominovaná na ministerstvo.

Cena vám bola udelená za inovatívny prístup pri výskume

bionafty, výnimočné študijné úspechy, reprezentáciu fakulty a univerzity na slovenskej a svetovej úrovni, tiež za osvetovú činnosť v oblasti vedy a techniky. Môžeme si to trochu rozmeniť na drobné?
Už od bakalárskeho ročníka sa venujem výskumu takzvaných

pokročilých motorových palív alebo, inak povedané, bionafty z nepotravinárskych plodín. V našom výskume sa snažíme nájsť nové, lepšie, ekologickejšie cesty k príprave bionafty, ktorá by mohla nahradiť naftu z fosílnych zdrojov (ropa) v spaľovacích motoroch.

Z čoho sa pripravuje?
Z rastlinných olejov. Tie ako také nie sú kvôli svojim vlastnostiam vhodné, aby sa použili priamo v motore, predovšetkým je to nevhodná hustota, viskozita a podobne. Ale pomocou v podstate jednoduchej reakcie s alkoholom za prítomnosti katalyzátora (transesterifikáciou) je možné

pripraviť z nich bionaftu s porovnateľnými vlastnosťami, ako bežne používaná motorová nafta. Mojou úlohou je v prvom rade výskum rastlinného oleja, ktorý je nepotravinový, a teda sa nepoužíva bežne ako potraviná. V aktuálnom projekte sa venujem rastline nazývanej Ľaničník siaty, čo je nepotravinárska plodina, na svoj rast a pestovanie vyžaduje menšie množstvo vody a minerálov v pôde, ako aj menej postrekov a pesticídov. Taktiež skúmame použitie kávového odpadu, ktorý vzniká v kávovaroch, takzvaného sósu.

Aj ten môže byť zdrojom oleja na prípravu bionafty?

Áno, môže, a okrem toho sa tak recykluje odpad, ktorý sa bežne po vypití kávy vyhodí. Ďalej sa venujem príprave katalyzátora; ten danú reakciu umožňuje. Ak by sme dali dokopy iba olej s alkoholom, samotné nám nezreagujú. Musí tam byť iniciátor, v našom prípade katalyzátor, ktorý tuto reakciu umožní. Ja sa venujem ich príprave.

Čo to zahŕňa?

Skúmam, ako ich najlepšie pripraviť, respektíve upraviť, aby boli aktívne a mali požadované vlastnosti. No a v neposlednom rade skúmam podmienky prípravy bionafty (transesterifikácie), konkrétne teplotu, tlak, množstvá katalyzátora a podobne. Aby sa reakcia prípravy bionafty robila s čo najmenšími nákladmi, čo najefektívnejšie a s čo najmenším odpadom a dopadom na životné prostredie.

Bolí ste ocenená aj za reprezentáciu fakulty a STU. V čom spočívala?

Ako prvé uvediem účasti na študentských vedeckých konferenciách. V inžinierskom ročníku som sa umiestnila na prvom mieste dva roky po sebe (2017 a 2018) na jednej s medzinárodnou účasťou u nás na FCHPT. Následne som v roku 2018 bola taktiež so svojou prácou na Študentskej vedeckej konferencii v Prahe na VŠCHT, kde som bola tretia. Zúčastnila som sa taktiež Interaktívnej konferencie pre mladých vedcov, ktorá bola organizovaná združením Preveda; tam som bola ako jedna z mála študentov inžinierskeho štúdia ocenená diplomom za vynikajúci príspevok v Otvorenej sekcii pre študentov.

V roku 2019 som bola vybraná ako delegát za Slovensko na konferenciu pre budúcich lídrov (Future Leaders forum) organizovanú Svetovou petrolejárskou radou (WPC) v Rusku v Petrohrade ako jediný študent zo Slovenska aj Česka. V roku 2020 bola moja práca o výskume bionafty taktiež vybraná na prezentáciu na Svetovom petrolejárskom kongrese v Houstone (WPC).

Koľko príspevkov bolo na ňu prihlásených?

Viac ako 2000, z celého sveta. Na samotnú prezentáciu však bolo vybraných len vyše 70, konferencia sa mala konať v decembri 2020 v Houstone v USA. Získala som štipendium od Stredoeurópskej nadácie a Slovnaftu v rámci projektu Talenty novej Európy na pokrytie nákladov spojených s cestou, napokon sa však kongres kvôli pandémie presunul na rok 2021. A tak som dané finančné prostriedky investovala do materiálu do laboratória na podporu výskumu. Následne som v roku 2021 získala štipendium od Nadácie Tatra banky v rámci grantového programu „Vzdelanie pre vysokoškôľákov“ na pokrytie nákladov na presunutú konferenciu v Amerike.

Tentokrát sa podarilo?

Nie, bohužiaľ pre nezlepšujúcu sa pandemickú situáciu som sa jej osobne nezúčastnila. Poskytnuté prostriedky však využijem na pokrytie nákladov na konferenciu vo Valencii v Španielsku, kde budem mať príspevok na Svetovom zeolitovom kongrese. No a v neposlednom rade som sa ako doktorand zúčastnila za dva a pol roka rôznych vedeckých konferencií s dokopy deviatimi príspevkami ako hlavný autor, a tiež som napísala štyri publikácie ako hlavný autor, z toho dve už počas inžinierskeho štúdia. A na jednej konferencii, konkrétne na CHISE (Internation Congress of Chemical and Process Engineering) v roku 2021, som bola ako chairmen.

Prejdime teraz k osvetovej činnosti.

Tu vás za čo konkrétne ocenili?

Pravdepodobne sa tým myslí moja aktivita v propagovaní jednak nášho výskumu na oddelení, jednak štúdia a výskumu na

FCHPT, ako aj prezentácia iných aktivít. Už druhý rok sa snažím propagovať výskum, ktorým sa zaoberám, aby sa dostal k čo najväčšiemu množstvu mladých ľudí, či už študujúcich na našej fakulte, alebo aj k takým, čo o takom štúdiu ešte len uvažujú. Pripravila som prezentáciu nášho Oddelenia organickej technológie a výskumu na ňom, následne som ju šírila na sociálnych sieťach. Tiež som napísala do školského časopisu Radikál článok zameraný na recykláciu plastov, prípravu bionafty a spracovanie biomasy. Ako hosť som bola taktiež pozvaná na moju domovskú základnú školu v Detve, kde som rozprávala o fakulte, o výskume bionafty, ako aj o obnoviteľných zdrojoch a potrebe chrániť prírodu.

Takže sa skrátka snažíte motivovať mladých ľudí na štúdium vedy a techniky?

Áno, presne tak. A v rámci toho som napísala krátku poučnú poviedku pre žiakov spomínanej základnej školy o ochrane prírody. Vo voľnom čase som sa taktiež venovala posúvaniu vedomostí mladším generáciám; v rámci krúžkov pre základné a materské školy cez organizáciu Krúžky v škole som učila krúžok Vedecké pokusy, kde som sa snažila ukázať mladým ľuďom, že aj veda a chémia môže byť jednoduchá a zábavná.

Ak sa pozriete na svoje vlastné štúdium, respektíve teraz vedeckú prácu - nestretli ste sa niekedy s prekvapením, že si dievča vybralo takýto odbor?

Stretávam sa s prekvapením, ako aj s určitým obdivom, keď niekomu poviem, že študujem chemické technológie. Nie je to však vyslovene prekvapenie z toho, že ich študujem ako žena, skôr ide o to, že je to celkovo ťažký odbor. Veľa ľudí reaguje, že by to študovať nemohli, lebo chémia je ťažká. Ja vždy odpovedám tak, že keď sa niečomu venujete preto, lebo vás to baví, potom to nie je pre vás ťažké. Ale je pravda, že sa stretávam s otázkami typu, či u nás na fakulte študuje veľa žien, prípadne s poznámkami, že na danom odbore asi veľa žien nie je. Neberiem to však negatívne, skôr sa ľudia zaujímajú



↑ Miroslava Mališová získala Cenu sv. Gorazda.

a chcu vedieť, ako to je. S negatívnymi komentármi našťastie skúsenosti nemám.

A čo si celkovo myslíte o dnešnom postavení žien vo vede?

Dlho som sa zamýšľala nad tým, ako odpovedať na túto otázku. Z hľadiska, ako sú vnímané ženy vo vede a technike, si myslím, že je to na dobrej ceste. Našťastie som sa nikdy nestretla s tým, že by ma niekto podceňoval v technickom smere preto, že som žena, alebo by dal prednosť vo výskume mužovi len preto, lebo sme v technicky zameranom výskume. Myslím si, že všade na univerzitnej pôde ma berú ako rovnocennú. Popravde však - stále je tých žien málo. Je to dosť nepomer hlavne v technicky zameraných vedeckých odboroch, kde počet mužov stále prevláda. Netvrdím, že je to zlé, ale myslím, že my ženy vieme ponúknuť všetkému trochu inú perspektívu, čo je prínosom pre vedu. Stále je tu však smutný fakt, že keď ide o technológiu ako takú a o jej výskum nie na univerzitnej pôde, prednosť sa dáva skôr mužom. Veľa ľudí si totiž stále nevie predstaviť ženy v technológiách, čo je škoda. No a čo sa celkovo týka budovania kariéry vo vede, ženy sú stále v určitej nevýhode a asi to



↑ Vo voľnom čase sa Miroslava okrem iného venuje aj háčkovaniu.

nejaký čas tak aj zostane. Myslím, že sa stále máme čo učiť od zahraničia, kde vidím, že je každej žene umožnené sklbiť budovanie kariéry a robenie výskumu s možnosťou mať rodinu a byť matkou.

Ako by ste povzbudili dievčatá, ktoré sa rozhodnú pre dráhu vedkyne?

Koho baví chémia, matematika, fyzika či biológia, ako aj spoznávanie a hľadanie podstaty, riešenie problémov, treba do toho ísť. Nebáť sa toho, že je to ťažké. Všetko ťažké, čo človek prekoná, sa mu napokon stáva ľahkým. Pre mňa osobne nie je nič krajšie, ako pocit, keď po dlhom výskume, po hodinách strávených v laboratóriu a nociach nad článkami, vám pokus napokon vyjde. Vnímam ako neuveriteľné zadosťučinenie, keď vidím, že mi prijali vedeckú publikáciu, a tiež, keď ju niekto s mojím menom cituje vo svojom článku. Netreba sa toho báť. Byť pri zrode niečoho dôležitého je výnimočné. A každý výskum je výnimočný.

Ešte nám prezradte niečo zo svojich záľub. Čomu sa venujete vo voľnom čase?

Keď ho mám viac, rada zájdem do prírody. V lete je to predovšetkým



↑ Lyžovanie je Miroslavinou záľubou, venuje sa mu od malička.

turistika niekde v horách na čerstvom vzduchu a v zime mám rada lyžovanie, ktorému sa venujem asi od štyroch rokov. Ak je toho času menej, rada čítam knihy, najradšej Stephena Kinga. V poslednej dobe ma baví aj háčkovanie, ktoré som sa naučila počas pandémie; háčkujem hračky, bábiky, zvieratká a podobne. Väčšinou ich potom niekomu darujem, takže z toho mám ešte väčšiu radosť. Bavia ma taktiež filmy, som fanúšik sci-fi a fantasy. A ako posledné rada píšem beletriu.

Aké máte plány do budúcnosti?

Spájajú sa s našou STU?

Rada by som sa venovala výskumu tak, ako doteraz, na doktorandúre. Myslím, že som sa vo vede našla, baví ma čeliť denne novým výzvam. Je to neustále hľadanie súvislostí medzi výsledkami, riešenie problémov a neustále skúšanie niečoho nového. Baví ma taktiež smer, ktorým som sa vydala, teda výskum biopalív a katalyzátorov na environmentálne použitie. Tam sa v budúcnosti vidím, ale momentálne viem len to, že chcem dokončiť doktorandúru a potom sa uvidí, kam ma vedecké cesty zavedú.



Text: Katarína Macková
Foto: FIIT STU



AUTO, KTORÉ DOKONALE ČÍTA? NAJPRV TREBA ZVLÁDNUŤ ZNAČENIE CIEST

Tisíce kilometrov v daždi, vetre, hmle či na slnku. Rozpoznávanie značiek autonómnym vozidlom bude musieť stopercentne fungovať za akýchkoľvek podmienok. Pripravenosť našich ciest bude pre ministerstvo testovať jedna z našich fakúlt.

Trend, na ktorý sa musíme pripraviť - a netýka sa to len nás, ale celej Európskej únie - je inteligentná doprava, z ktorej sa časom stane plne autonómna. Aj keď si pod tým zrejme väčšina šoférov predstaví auto, ktoré nepotrebuje vodiča, pravdou je, že začiatok bude skromnejší a pozvoľnejší; na úvod je vhodné si predstaviť napríklad inteligentný obmedzovač rýchlosti. Ten bude v Európskej únii povinný od roku 2024 a predstava o jeho fungovaní je taká, že keď vodič prekročí povolenú rýchlosť, systém na to upozorní pípaním podobne, ako keď pasažier nemá zapnutý pás. A keď vodič rýchlosť nezniží, zníži ju za neho vozidlo bez toho, aby s tým vedel čokoľvek spraviť. Neskôr prídu zložitejšie úlohy, auto bude musieť zvládnuť „prečítať“ dopravné značky a bude to musieť robiť stopercentne spoľahlivo, bude si to vyžadovať autonómne jazdenie na vyšších úrovniach. A práve tu nastáva priestor, respektíve nutnosť, na otestovanie slovenských ciest, nakoľko takáto úloha prinesie nové požiadavky; je potrebné otestovať senzorickú čitateľnosť vodorovného aj zvislého dopravného značenia na vytýpaných úsekoch ciest na území Bratislavy, diaľnic, ciest I., II. a III. triedy. Pre Ministerstvo dopravy a výstavby SR budú tieto testy v rámci pilotného projektu robiť výskumníci z našej Fakulty informatiky a informačných technológií.

NA ZAČIATKU BUDE ZISTENIE STAVU ZNAČENIA CIEST

Tieto merania sa budú robiť na vybraných úsekoch ciest opakovane, aby pokryli rôzne svetelné a poveternostné podmienky. „V posledných rokoch nám na cestách pribúdajú nové autá, schopné čítať niektoré dopravné značky. Zatiaľ je to však len doplnková informácia pre vodiča, ktorý je následne zodpovedný za to, aby prispôbil riadenie vozidla,“ hovorí odborný garant projektu za FIIT STU Ing. Marek Galinski, PhD., ktorý pôsobí v rámci výskumnej skupiny Automotive Innovation Lab. „Onedlho sa však automatizovaným čítaním značiek začnú čoraz viac riadiť adaptívne tempomaty a autá, ktoré sľubujú schopnosť autonómnej jazdy na tretej úrovni. Ak sa máme na strojové čítanie značiek stopercentne spoliehať pri autonómnych autách, musíme si v prvom rade vedieť jednoznačne povedať, v akom stave toto dopravné značenie na našich cestách dnes je a ako sú moderné autá schopné alebo neschopné prečítať ho a porozumieť mu.”

BUDE SA SKÚMAŤ SÚLAD ZNAČIEK S MAPAMI

Celé by to malo prebiehať tak, že meraným údajom bude priradená značka polohy zo satelitnej navigácie s informáciou o presnosti merania, o rýchlosti vozidla, a tiež o intenzite signálu dátovej linky zvolenej prístupovej technológie 4G alebo 5G. Na konci bude analýza zameraná na spoľahlivosť detekcie rôzneho druhu dopravného značenia štandardnými senzormi a metódami.



Štát získa aj dáta na ďalší prípadný výskum. „V súčasnosti auto dokáže získať informácie o rýchlostnom obmedzení iba dvoma spôsobmi, a to: buď si prečíta informáciu z mapy, ak disponuje navigačným systémom, alebo si ju prečíta z dopravnej značky pri teste pomocou kamery,“ hovorí ďalej Galinski. „To môžeme použiť ako príklad nášho testovania. Zhodnotíme, či sa značky na konkrétnych cestných úsekoch zhodujú s mapami, či tam sú, či ich kamera prečíta a podobne. Okrem čítania zvislých dopravných značiek budeme zisťovať aj stav vodorovného dopravného značenia, teda takisto jeho čitateľnosť a súlad s mapami či databázou značenia Slovenskej správy ciest. Tiež budeme testovať kvalitu signálu zo satelitných navigácií a kvalitu dátového pripojenia na rôznych technológiách.“

VEHODNOCOVAŤ SA BUDE NESKÔR V LABORATÓRIÁCH

V súčasnosti ide o počiatočnú, prípravnú fázu. Zatiaľ si odborníci určili cestné úseky, na ktorých sa budú zbierať dáta na vyhodnotenie. Testovanie bude prebiehať v podobe opakovaných jász vozidla vybaveného senzormi, kamerami, lidarmi, modemami, modulmi čítajúcimi dáta zo satelitných navigačných systémov a tak ďalej. Čo je dôležité, všetko sa to bude diať za rôznych svetelných a poveternostných podmienok. Na prejazdoch sa budú dáta iba zhromažďovať, vyhodnotenie sa bude robiť až neskôr v laboratóriách FIIT. Cieľom je najmä zistiť, do akej miery sú naše cesty pripravené na nástup inteligentných a autonómnych vozidiel;

zahŕňa to napríklad aj to, ako sú nakreslené a čitateľné jazdné pruhy, ako je zreteľné zvislé dopravné značenie, či si neprotirečia značky. „Kladie sa veľký dôraz na to, čo má dokázať auto v budúcnosti, avšak nie dosť hovoríme o tom, po akých cestách bude jazdiť a ako si má poradiť s prípadným chaosom v značení, s ktorým sa z času na čas stretne. Ako vodiči to nevnímame, ak sa nám stane, že vidíme značku osadenú nesprávne, nevšímame si ju a zariadime sa podľa seba. Pri automatizovanom systéme v aute však taká možnosť nebude,“ vysvetľuje Galinski.

ODHALIA PROBLÉMOVÉ ÚSEKY?

Naši výskumníci dúfajú, že počas tejto práce dokážu „dešifrovať“ problémové miesta, a to nielen doslova, ale aj v zmysle opakujúcich sa chýb, ktoré sa môžu pravidelne vyskytovať na podobných úsekoch. „Verím, že budeme vedieť možno presnejšie určiť možné problémy nad celou cestnou sieťou v SR bez toho, aby sme potrebovali všade osobne ísť,“ dodáva Galinski.

Koľko také niečo stojí? Zmluva medzi našou FIIT a konkrétnym ministerstvom je verejne dostupná, ide o verejné zdroje. Rozpočet je podľa zmluvy 100 000 eur bez DPH, treba tu aj podotknúť, že suma je finálna a zahŕňa takpovediac všetky náklady - prípravu meraní, jazdenie, zbieranie a vyhodnotenie dát. Tie bude mať ministerstvo aj ďalej k dispozícii pre prípadné ďalšie analýzy v budúcnosti.

Text: Zuzana Chalupová
Fotografie: Dagmar Žáková

DEŇ OTVORENÝCH DVERÍ A KARIÉRNÝ DEŇ NA STAVEBNEJ FAKULTE

Zvládli sme to. Naše podujatie je úspešné. To boli prvé vety, ktoré mi prebehli hlavou hneď v úvode veľkého eventu. Študenti stredných škôl sa začali hrnúť do budovy našej fakulty v bloku B ešte pred ôsmou hodinou ráno. A nebolo ich málo. Ale späť na začiatok.

Začiatkom tohto roka nám napadla odvážna myšlienka. Napriek tomu, že sme práve v tom období organizačne zabezpečovali a pripravovali virtuálny Deň otvorených dverí pre uchádzačov a potencionálnych záujemcov o našu fakultu, ktorý úspešne prebehol 3. februára, nechceli sme sa uspokojiť iba s online svetom. Virtuálne prostredie ponúka nespočetné množstvo výhod a vie nám pomôcť v každodennom fungovaní, zefektívňuje prácu a šetrí čas, no stále existuje veľa aktivít, ktoré nám online svet nedokáže nahradiť.

Vedomie, že pandemická situácia sa zlepšuje, nás naplňalo nádejou, že prišiel konečne čas zabudnúť, aspoň na nejaké obdobie, na toto virtuálne prostredie a začať sa opäť stretávať s druhými ľuďmi osobne. Hromadné podujatia sú povolené, množstvo ľudí v exteriéri či interiéri nás nijako neobmedzuje, prečo teda nezorganizovať aj Deň otvorených dverí, ktorý by sa uskutočnil prezenčne?



CIEĽOM BOLO INŠPIROVAŤ, MOTIVOVAŤ A OSLOVIŤ

Rozhodli sme sa, že druhý Deň otvorených dverí určený uchádzačom spojíme s Kariérnym dňom pre našich študentov. Dve veľké podujatia sme naplánovali na začiatok letného obdobia, na štvrtok 2. júna. A pustili sme sa do prípravy. Pracovali sme s dvoma alternatívami. V prípade pekného slnečného počasia bude Deň otvorených dverí prebiehať čiastočne v exteriéri, pri nepriaznivom daždivom dni iba v interiéri.

Zvažovali sme, ako najlepšie môžeme našu fakultu odprezentovať uchádzačom, opustiť zaužívané spôsoby a skúsiť niečo nové. V duchu príslovia „radšej raz vidieť, ako stokrát počuť“ sme zvolili iný, netradičný koncept. Ukážeme mladým ľuďom, čo u nás robíme, čo učíme, ako fungujeme, akým špičkovým vybavením disponujeme, čím sa odlišujeme, a to cez praktické realizácie z jednotlivých študijných programov. Naším cieľom bolo inšpirovať, motivovať a osloviť čo najviac prihlásených záujemcov, aby sa stali súčasťou najväčšej fakulty Slovenskej technickej univerzity.

PROGRAM BOL ROZDELENÝ DO NIEKOLKÝCH BLOKOV

V prvej časti, od 8.00 do 11.00 hod., prebiehali vo foyer bloku B a vo vonkajšom “zelenom” átriu aktivity, ktoré si pre uchádzačov pripravili

zástupcovia študijných programov – pedagógovia, výskumníci a doktorandi. Čerství maturanti, ale i študenti nižších ročníkov si mohli pozrieť 3D tlačiareň s vytlačenými vzorkami na testovanie záťaže, model vodojemu a čistiarne odpadových vôd, mohli zažiť aj prechádzku vo virtuálnej realite. Ukázali sme im, ako prebieha meranie hladín zvuku automatickým zvukomerom, testovanie pevnosti horninových úlomkov či ako vieme stanoviť pevnosť betónu v tlaku bez jeho poškodenia Schmidovým tvrdomerom. Zoznámili sme ich so skenovaním objektov, laserovým skenerom, fotogrametriou, s tým, ako vieme vytvárať zelené priestory, ako realizujeme stavby efektívne a ekologicky s použitím moderných digitálnych technológií, na čo slúži technológia BIM a rôzne ďalšie interaktívne prezentácie, ktoré sú súčasťou výučby na našej fakulte. Študenti stredných škôl mali možnosť nahliadnuť do „tajných“ zákutí fakulty a prehliadnuť si Hydrotechnické laboratórium, Laboratórium kovových a drevených konštrukcií, Laboratórium stavebných materiálov, Experimentálne laboratórium stavebnej mechaniky, ale i Laboratórium zvukosféry na 22. poschodí výškovej budovy s jedinečným a dychberúcim výhľadom na celú Bratislavu.

Študenti fakulty zo Združenia študentov sa zhostili svojej úlohy vynikajúco a veľmi nápomocne. Trpezlivo budúcim



mladším kolegom vysvetľovali “zákonitosti” vysokoškolského života, ukazovali priestory fakulty či navigovali uchádzačov do priestorov laboratórií.

Perspektívnym mladým stavbárom sa prihovoral aj dekan fakulty, profesor Stanislav Unčík. Privítal ich, predstavil našu fakultu a vyjadril radosť, že nás navštívili a vieru, že sa s nimi stretne na pôde fakulty začiatkom jesene v školskom roku 2022/2023. Počas nasledujúceho záverečného bloku “Opýtaj sa, čo ťa zaujíma” dostali uchádzači o štúdium priestor na otázky a prostredníctvom platformy slido mohli diskutovať s vedením fakulty o rôznych aktuálnych témach týkajúcich sa vysokoškolského štúdia.

NECHÝBALI ANI VEĽKÉ SPOLOČNOSTI

Študenti Stavebnej fakulty mali medzitým možnosť stretnúť sa so zástupcami ôsmich veľkých stavebných spoločností, z ktorých si každá pripravila zaujímavý spôsob prezentácie - ako sa medzi sebou odlíšiť a vyniknúť. Či už to bolo rôznymi bannermi a rollupmi, počítačovými prezentáciami, súťažami, posedením pri kávičke či osobným rozhovorom. V krátkych prezentáciách si mohli budúci stavbári vypočuť, v akých oblastiach firmy pôsobia, v čom sú jedineční, aké veľké stavby a diela majú vo svojom portfóliu a, samozrejme, aké pracovné pozície hľadajú a ponúkajú.

Pozvanie byť naším hosťom počas Kariérneho dňa prijali aj dámy z Univerzitého technologického inkubátora. Okrem chutnej limonády ponúkli študentom inšpiratívne nápady na podnikanie v podaní príbehov úspešných startupistov.

Tri mesiace intenzívnej práce, stretnutí, vzájomnej komunikácie, stoviek mailov a telefonátov stáli za to. Ešte raz sa aj touto cestou chceme poďakovať všetkým, ktorí priložili ruku k dielu a vďaka ktorým sa letný Deň otvorených dverí, rovnako ako Kariérny deň Stavebnej fakulty, stali úspešným podujatím, ktoré predbehlo i naše očakávania. Ďakujeme našim učiteľom, doktorandom, zamestnancom oddelenia prevádzky a Centra informačných technológií a, samozrejme, našim študentom zo Združenia študentov. Tešíme sa na ďalšiu spoluprácu v budúcnosti.

PÁR ZAUJÍMAVOSTÍ NA ZÁVER

Na Dni otvorených dverí sa zúčastnilo viac ako 250 študentov stredných škôl. Pozvanie na podujatie sme zabezpečovali viacerými komunikačnými kanálmi - adresný newsletter na približne 1 200 prihlásených uchádzačov, newsletter a emailová pozvánka pre riaditeľov, zástupcov a kariérnych poradcov stredných škôl, pozvánka pre



Text a foto: Viktória Állóová

ENERGETICKÝ MANAŽMENT 2022

V dňoch 7. až 8. apríla 2022 sa v Grand hoteli Permon**** v Podbanskom uskutočnila konferencia Energetický manažment 2022. Ôsmy ročník úspešnej konferencie s podtextom „Najlepšia energia je tá, ktorú nemusíme spotrebovať“ bol organizovaný Slovenskou spoločnosťou pre techniku prostredia v spolupráci s odbornou skupinou SK AEE – Slovenskou asociáciou energetických inžinierov, ASENEM – Asociáciou energetických manažérov a Slovensko-nemeckou obchodnou a priemyselnou komorou.

Na konferencii sa zúčastnilo 170 účastníkov, viac ako 10 popredných firiem a spoločností a niekoľko predstaviteľov agentúr a združení z oblasti energetiky. Prednášky boli rozdelené do piatich sekcií a boli cielené na energetických inžinierov, odborníkov z oblasti vykurovania, odborníkov z oblasti vedy a výskumu, a v neposlednom rade na audítorov, prevádzkovateľov a projektantov. Celkovo na konferencii odznelo 32 hodnotných prednášok na tému garantovaných energetických služieb, energetickej efektívnosti pri uplatnení alternatívnych zdrojov energie, legislatívy pre energetických manažérov a energetickej efektívnosti v priemysle a budov všeobecne.

PREDNÁŠKY, DISKUSNÉ FÓRUM AJ OCENENIE

Konferencia bola otvorená príhovorom odborného garanta, doc. Ing. Michala Krajčíka, PhD. Prvý deň konferencie bol zameraný na prehľad o aktuálnych možnostiach financovania v oblasti energetických služieb a o alternatívnych zdrojoch energie, ako aj na predstavenie podporných nástrojov pre energetických manažérov.

Text: Réka Wittmanová
Foto: archív Katedry zdravotného a environmentálneho inžinierstva SvF

11. ROČNÍK KONFERENCIE KOMVY 2022 A EXKURZIE PRE ŠTUDENTOV VSVH

Po dvoch rokoch v online priestore sme sa konečne mohli stretnúť na 11. ročníku Konferencie mladých výskumníkov KOMVY v Osrblí. Zúčastnili sa na nej mladí výskumníci a študenti venujúci sa problematike vodného hospodárstva a environmentálneho inžinierstva.



Po ukončení bloku prednášok sa konalo diskusné fórum, počas ktorého účastníci diskutovali s predstaviteľmi Ministerstva hospodárstva SR a Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry o aktuálnych otázkach a problémoch v odbore energetiky.

Záverom prvého dňa bol spoločenský večer, počas ktorého sa účastníkom konferencie prihovorili predstavitelia generálneho partnera Viessmann a hlavných partnerov Esco Slovensko, Fenix, Racen a v neposlednom rade Slovnaft. Cenu SSTP za rozvoj energetického manažmentu za rok 2021 získal Ing. Tomáš Kubečka, MBA. Večer bol sprevádzaný živou hudbou v podaní kapely Back2Back.

Druhý deň sa niesol v duchu energetickej efektívnosti priemyslu a budov. Odznali prednášky o realizovaných projektoch z praxe so zaujímavými riešeniami z hľadiska energetiky a s víziami do budúcnosti. Konferencia bola ukončená záverečným príhovorom odborného garanta a poďakovaním partnerom, prednášateľom a odbornej verejnosti. Veľká vďaka za usporiadanie a hladký priebeh konferencie patrí organizačnej garantke Jane Lehotovej Nôtovej a celému organizačnému výboru.



V rámci odbornej diskusie sa predebatovali aktuálne témy a otázky týkajúce sa čistenia odpadových vôd a kalového hospodárstva, hospodárenia s dažďovými vodami v mestských oblastiach, úpravy pitnej vody a odpadového hospodárstva. Konferenciu zavŕšila odborná prednáška kolegov z PAM Saint - Gobain o využití potrubí z tvárnej liatiny v zdravotnom inžinierstve. Súčasťou konferencie bola aj séria exkurzií po vodných stavbách v oblasti zdravotného inžinierstva, ktorú sme zorganizovali s podporou Slovenského národného komitétu IWA pre študentov 4. a 5. ročníka odboru Vodné stavby a vodné hospodárstvo.

NAVŠTÍVILI SME ÚPRAVOVNE AJ ČISTIARNE

V rámci trojdňovej exkurzie sme stihli navštíviť množstvo objektov na strednom a východnom Slovensku, ktoré sú v pôsobnosti Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s., Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. - Závod Rožňava. Exkurziu sme otvorili na úpravni vôd v Hriňovej, ktorá patrí medzi

Text a foto: Tomáš Strenk

TECHFORUM 2022

12. apríla 2022 sa uskutočnil 8. ročník tejto odbornej konferencie, ktorej témou bola otázka „Ako môže stavebníctvo a TZB prispieť k plánu obnovy pre Európu?“ V jej rámci bolo odprezentovaných 10 odborných prednášok nielen členov z radov odborníkov v oblasti techniky prostredia, ale aj prednášky zástupcov verejnej správy, ktorí sa priamo podieľajú na prípravách a implementácii Plánu obnovy SR.

Podujatie prebiehalo duálnou formou, časť publika sa nachádzala priamo v priestoroch kongresovej sály Hotela Mikado v Nitre, a zároveň konferencia prebiehala online prostredníctvom live streamu.

Ku koncu podujatia sa publiku prihovoril a poďakoval sa za účasť aj samotný odborný garant konferencie a predseda Slovenskej spoločnosti pre techniku prostredia prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., ktorý zároveň využil priestor

na konferencii, aby odovzdal Ceny SSTP za najlepšie diplomové práce študentov z odborov zaoberajúcich sa TZB a technikou prostredia za rok 2021. Čestné uznania za svoje diplomové práce získali Ing. Diana Stročková, rod. Selnekovičová z Ústavu energetických strojov a zariadení Strojnickej fakulty STU v Bratislave s prácou „Znižovanie tepelnej záťaže priemyselnej budovy využitím prirodzených fyzikálnych metód“, Ing. Marek Hricišin z Ústavu pozemného staviteľstva Stavebnej fakulty TU Košice s prácou „Bytový dom. Citlivostná analýza spotreby tepla v bytoch s použitím počítačovej simulácie“ a Ing. Natália Holešová z Katedry energetickej techniky Strojnickej fakulty ŽU Žilina s prácou „Vizualizácia prúdenia pri stene zdroja tepla s prenosom tepla do okolia pomocou prirodzenej konvekcie“. Hlavnú cenu SSTP za rok 2021 získala Ing. Viktória Állóová z Katedry technických zariadení budov Stavebnej fakulty STU v Bratislave s prácou „Optimalizácia prevádzky skleníkového hospodárstva



s využitím geotermálnej energie v Dunajskej Strede“.

V úplnom závere si organizátori pripravili vedomostnú súťaž, v rámci ktorej boli ocenení traja najlepší a najrýchlejší účastníci konferencie, ktorí si ako odmenu odniesli hodnotné vecné ceny od partnerov. Viac informácií o samotnej konferencii nájdete na stránke www.techforum.sk.



Text a foto: SjF STU

PROJEKT INOVATÍVNYCH TECHNOLOGIÍ ELEKTROMOBILU S AIL SYSTEM SOLUTION SA STAL VÍŤAZOM SÚŤAŽE TECHFÓRUM 2022

Strojníčka fakulta STU spolu s partnermi projektu Fakultou informatiky a informačných technológií STU a Fakultou elektrotechniky a informatiky STU predstavili unikátny projekt aplikácie inovatívnych technológií elektromobilu s AIL (Automotive Innovation Lab) System Solution.

Ide o výskumný projekt univerzitného tímu Automotive Innovation Lab. Elektromobil predstavuje platformu pre progresívny multidisciplinárny výskum a vývoj v oblasti elektromobility. Táto platforma vychádza z elektromobilu Volkswagen e-up!, v ktorom je pôvodný predný pohon vozidla doplnený o novú zadnú hnacu nápravu tvorenú dvojicou elektromotorov a prídavnou

batériou. Automotive Innovation Lab System Solution je senzorová platforma pre autonómne riadenie vozidla, inteligentnú mobilitu, zber dát, vzdialené výpočty a komunikáciu V2X.

INDUSTRY 4.0 V PRAXI

Projekt predstavuje trend pri vývoji automotive technológií od virtuálneho



prototypu až po reálne vozidlo a jeho digitálne dvojča. Je to Industry 4.0 v praxi. Integrácia týchto dvoch platforiem umožňuje multidisciplinárny prístup pre výskum a vývoj v oblasti elektrických pohonov, batériových systémov, NVH, jazdnej dynamiky, autonómnych systémov, digitálneho dvojčaťa, 5G sietí a komunikácie V2X. Univerzita získala robustný nástroj i pre výchovu nových inžinierov. Projekt bol realizovaný s podporou Volkswagen Slovakia, Nadácie Volkswagen Slovakia, Orange Slovensko a BOGE Elastmetall Slovakia. Do projektu boli zapojení aj žiaci Súkromnej strednej odbornej školy automobilovej – Duálna akadémia.

„Vývoj bezpečnostných systémov v automotive sa presúva do virtuálneho prostredia, ktorého vlastnosti majú vychádzať z reality. Výsledkom nášho výskumu a vývoja je práve AIL System Solution, vďaka ktorému sa nám darí prepájať reálny a virtuálny svet,” vysvetlil Tomáš Milesich z Ústavu dopravnej techniky a konštruovania Strojníckej fakulty STU v Bratislave.

„Platforma elektromobilu svojimi výkonovými parametrami umožňuje skúmať neštandardné jazdné stavy a situácie. Je nevyhnutné skúmať tieto situácie pri nasadzovaní autonómnych systémov do reálnej

dopravy budúcnosti. Spojením elektromobilu a AIL system solution sa nám podarilo získať multidisciplinárnu výskumno-vývojovú platformu,” skonštatoval Ján Danko, technický manažér projektu.

„Slovenská technická univerzita má fakulty, ktoré sú významne zapojené do výskumu v automotive, intenzívne sa venujú vývoju autonómnych systémov v doprave. A chcel by som zdôrazniť, že hovoríme nielen o cestnej doprave, ale napríklad aj o železničnej,” dodal na záver dekan Strojníckej fakulty STU prof. Ľubomír Šooš.



Text a foto: SjF

PODIEĽAME SA NA DIAGNOSTIKE MOSTA SNP

Tím odborníkov z Ústavu aplikovanej mechaniky a mechatroniky Strojníckej fakulty STU sa v spolupráci s Katedrou oceľových a drevených konštrukcií Stavebnej fakulty STU podieľajú na diagnostike stavu a posúdení

prevádzkyschopnosti Mosta SNP po 50-ročnej prevádzke. Táto úloha je odbornou výzvou pre obidva kolektívy.

Most SNP bol uvedený do prevádzky v roku 1972 ako druhý most na svete zavesený na lanách. V Bratislave máme aj druhý unikátny most - Most

Apollo, ktorý získal Opal Award 2006 ako jediná európska stavba. Unikátom bolo otáčanie mosta z bratislavského brehu na pilier naplavovaním v septembri 2004. Pri tejto operácii hralo kľúčovú úlohu kalotové ložisko, na ktorom sa most otáčal. Pevnostný výpočet tohto prvku bol tiež dielom pracovníkov Ústavu aplikovanej mechaniky a mechatroniky.

Text a foto: Sjf STU

PING PONG BEZ BARIÉR 2022 BOL VÝNIMOČNÝ



5. mája sa stala stolnotenisová hala v bratislavskej Rači dejiskom jubilejného X. ročníka športovo-spoločenského podujatia „Ping pong bez bariér 2022“. Pod zášitou veľvyslanca Francúzskej republiky na Slovensku Pascala Le Deunffa ho organizuje Slovenský paralympijský výbor (SPV) v spolupráci s Veľvyslanectvom Francúzskej republiky, Strojníckou fakultou STU v Bratislave a Študentským cechom strojárův. Zároveň ide o prvé sprievodné podujatie, ktoré organizuje SPV smerom k najbližším paralympijským hrám, ktoré v roku 2024 bude hostiť Paríž.

Táto pekná tradícia sa zrodila v roku 2009, keď sa na akademickej pôde našej fakulty odohral prvý ročník. Za jej zrodom stála spolupráca slovenských parastolných tenistov s britskou ambasádou, čo sa následne spojilo aj s účasťou Slovenska na PH 2012 v Londýne. Práve v roku konania týchto hier sa turnaj paralympionikov, strojárův, zamestnancov ambasády a hostí odohral po prvýkrát vo veľkej aréne Zimného štadióna Ondreja Nepelu. Pamätným zostane tento ročník okrem iného aj zápasom ministrov Davida Lidingtona proti vtedajšiemu šéfovi rezortu školstva Dušanovi Čaplovičovi. Ich partnermi boli na jednej strane britský paralympijský reprezentant Scott Robertson, spoluhráčkou nášho ministra zasa viacnásobná paralympijská medailistka Alena Kánová, ktorej iniciatíva stála pri zrode tohto turnaja.

Ročník 2022 sa odohral vo svojom treťom dejisku (okrem Sjf STU a ZŠ O. Nepelu) - v stolnotenisovej hale v Bratislave - Rači. Počas III. ročníka v roku 2011 turnaj obohatil exhibičný zápas Ladislava Gáspára. Paralympionik desaťročia 1994 - 2004 sa tu oficiálne rozlúčil s aktívnou kariérou.

CIEĽOM JE PRELAMOVAŤ BARIÉRY

Turnaj absolvovali viaceré družstvá, ktoré boli zostavené z paralympionika, strojára a zástupcu ambasády. Tento rok sa do neho premiérovu zapojila aj spoločnosť Stellantis a jej generálny riaditeľ Martin Dzama. Cieľom podujatia je pomôcť prelomiť fyzické, jazykové, ale aj iné umelo vybudované bariéry. V súťaži družstiev boli výsledky nasledovné: Na 1. mieste sa umiestnilo družstvo v zostave Drahomír Danko, Jana Valentová, Peter Mihálik a František Hajko. Na 2. mieste sa umiestnili Martin Šedo, Ľubomír Šooš, Alena Kánová, Ivan Morávek, Miloš Hámorský. 3. miesto obsadili Alojz Kromka, Andrej Meszároš, Patrik Doležal a Andrej Majstrík. „10 rokov partnerstva Slovenského paralympijského výboru a Strojníckej fakulty STU v Bratislave je dobrým základným kameňom pre zvyšovanie ľudských možností a inovácií v každej oblasti,“ zhodnotil tento špeciálny ročník turnaja dekan Sjf STU prof. Ľubomír Šooš.



Text: Adam Herda
Foto: Monika Blašková

CHEMDAY 2022

Štvrtý ročník tohto podujatia, ktoré sa vrátilo do priestorov fakulty po dvojročnej pauze, sa niesol vo formálnej, ale napriek tomu veľmi príjemnej a priateľskej atmosfére plnej očakávaní a budúcich príležitostí. Tentokrát sa zúčastnilo až 16 firiem a 6 organizácií.

Zástupcovia firiem a organizácií boli už od rána pripravení prezentovať svoje výrobky, diskutovať so študentmi a podeliť sa o informácie so všetkými zvedavými záujemcami. Zároveň sa postupne pripravovali na prezentovanie v aulách, kde každá z firiem a organizácií

priblížila svoju prácu všetkým, ktorí si ich prišli vypočuť. Tento veľtrh firiem z oblastí potravinárskeho, chemického a farmaceutického priemyslu bol tiež jedinečná udalosť, kedy sa študenti mohli dozvedieť o svojom budúcom zamestnávateľovi, získať cenné informácie pri vyberaní tém diplomových prác či zistiť viac o možnostiach uplatnenia absolventa po skočení vysokej školy.

Zároveň počas celého dňa prebiehali v aulách detailnejšie prezentácie a prednášky, kde zástupcovia jednotlivých firiem a organizácií postupne predstavili každú z nich. Účastníci sa mohli informovať

o príležitostiach letnej praxe či o spolupráci a zapojiť sa aj do zaujímavých súťaží a hier s lákavými cenami. K úspešnému záveru dňa prispelo aj žrebovanie tomboly, ktoré zožalo veľký úspech.

O vynikajúci a plynulý priebeh veľtrhu sa zaslúžilo niekoľko desiatok dobrovoľníkov, ktorí sa celý deň starali o spokojnosť firiem. Podujatie by však nebolo možné uskutočniť bez organizačného tímu študentov zo spolku CHEM, ktorých prípravy stáli niekoľko mesiacov a vďaka ktorým sa tento deň zapísal do pamäte nielen všetkým študentom, ale aj zúčastnením firmám.



↑ Adam Juriš na celoštátnej prehliadke SOČ.
Foto: Róbert Knap



↑ Ema Kopčáková v laboratóriu
Foto: Tamara Pócssová



↑ Nina Polášová v laboratóriu
Foto: archív Niny Polásovej

Text: Svetlana Hrouzková
Foto: Róbert Knap, Tamara Pócssová, archív Niny Polásovej

ÚSPEŠNÁ PRÁCA ANALYTICKÝCH CHEMIKOV SO STREDOŠKOLÁKMI

Výchovu mladých vedeckých pracovníkov berieme na Ústave analytickej chémie veľmi vážne a intenzívne pracujeme so stredoškolákmi na riešení aktuálnych výskumných úloh. V tomto školskom roku sa nám podarilo podporiť troch študentov, ktorí reprezentovali v celoštátnej prehliadke SOČ v dňoch 26. až 29. apríla 2022 v Bardejove.

Žiarivým príkladom vzájomnej spolupráce našich študentov bakalárskeho štúdia so stredoškolákmi je Adam Juriš (Gymnázium Jána Hollého, Trnava), ktorý usilovne pracoval v tíme doc. Ing. Svetlany Horuzkovej, PhD. na riešení témy „Analýza efektivity extrakcie pesticídov z propolisovej tinktúry metódou DLLME“. Ján Hrouzek, študent tretieho

ročníka na FCHPT, sa mu ochotne venoval pri realizácii experimentov za výdatnej pomoci školiteľky Dr. Agneši Szarky. Výskum sa riešil s podporou Nadácie Tatrabanky. Adam v celoštátnom kole obsadil krásne 2. miesto v odbore Chémia, potravinárstvo. Veríme, že vo výskume bude naďalej pokračovať a v laboratóriu plynovej chromatografie nazbiera ďalšie skúsenosti.

Ema Kopčáková (Spojená škola - Gymnázium Tilgnerova 14, Bratislava - Karlova Ves) sa umiestnila na prvom mieste v krajskom kole v odbore Pôdohospodárstvo (poľnohospodárstvo, lesné a vodné hospodárstvo) pod vedením Ing. Tamary Pócssovej, doktorandky na Ústave analytickej chémie, pracovala na téme „Ekologické poľnohospodárstvo: Detekcia reziduí pesticídov v banánoch“. Skvelé

spracovanie a úspešná prezentácia témy ju posunuli do celoštátnej prehliadky.

Nina Polášová (Gymnázium Bilíkova 24, Bratislava – Dúbravka) realizovala výskum na tému „Získavanie cenných látok z levandule“ v laboratóriu doc. Ing. Kataríny Hroboňovej, PhD. V odbore Chémia, potravinárstvo získala v krajskom kole krásne 2. miesto, čo jej zabezpečilo možnosť prezentovať výsledky bádania na celoštátnej prehliadke v Bardejove.

Aktívni a „bádaniachtiví“ :-)
stredoškoláci sú u nás vítaní, už teraz sa ďalší študenti u nás pripravujú na budúcoročnú prehliadku. Veríme, že takto investovaný čas do podpory iniciatívy mladých bádateľov zvýši záujem o prírodné a technické vedy a možno niektorých čoskoro stretneme ako vysokoškolských študentov.

Text: Svetlana Hrouzková
Foto: archív Tamary Pócsovej

JARNÁ ŠKOLA PRE DOKTORANDOV

Doktorandka Ing. Tamara Pócsová, analytická chemička, sa uchádzala o účasť na historicky prvej Jarnej škole doktorandov a STU ju vybrala a nominovala ako prvú účastníčku za FCHPT.

Doktorandi, ktorí majú snahu rozvíjať svoje zručnosti a čo najúspešnejšie sa uplatniť na trhu práce, mali možnosť rozvinúť svoj potenciál vďaka Jarnej škole, ktorá sa organizovala v dňoch 27. až 31. marca 2022 v Piešťanoch ako jedna z aktivít projektu CARLiS v rámci medzinárodnej schémy Interreg SK-AT. Hlavným cieľom bilaterálneho slovensko-rakúskeho projektu CARLiS, ktorý sa realizuje v rámci programu spolupráce Interreg V-A Slovenská republika - Rakúsko 2014-2020, je prispieť k skvalitneniu doktorandského štúdia, respektíve vzdelávania doktorandov a k lepšej spolupráci medzi akademickým

a podnikateľským sektorom v regióne Viedeň-Bratislava, a to prostredníctvom rozvoja medzisektorového kariérneho vzdelávania zameraného na prípravu doktorandov na uplatnenie na pracovnom trhu mimo akademickej obce s osobitným zameraním na vedy o živej prírode/biologické vedy.

„Atmosféra počas Jarnej školy bola skvelá, prednášky a interaktívne cvičenia boli podporené úžasnými lektormi. Za ten krátky týždeň som sa naučila oveľa viac, ako počas bežných prednášok pre doktorandov na STU zameraných na rozvoj soft skills. Vynikajúco zostavené praktické precvičovania si nových zručností nám priniesli skúsenosti, ako najlepšie komunikovať svoje myšlienky, prezentovať svoj výskum, ako rozbiehať kariéru, ako sa uplatniť na trhu práce. Simulované pohovory boli pre mňa najťažšie, zároveň



však najviac obohacujúce a prinášajúce odvahu sa vyjadriť vhodným spôsobom, navyše v angličtine. Najviac sa mi páčili neformálne rozhovory s profesionálmi zo súkromného sektora. Porovnanie sa so študentmi z Viedne bolo pre mňa veľmi motivačné. Dúfam, že získané poznatky a vedomosti budem môcť aplikovať a využiť v mojej profesii,“ nešetrila chválou Ing. Pócsová a účasť na takomto tréningu rozhodne v budúcnosti odporúča aj ďalším doktorandom.

Text: Miroslav Hutňan
Foto: Roman Hergovits

OSLAVOVALI SME DEŇ UČITEĽOV

Oslava bola na našej fakulte síce posunutá o necelý mesiac, ale vzhľadom na to, že sa pre pandémiu konala až po troch rokoch, bol tento posun zanedbateľný. Už tradične býva oslava spojená s kultúrnym predstavením a tentokrát sme sa stretli v Dome kultúry Zrkadlový háj na programe Umeleckého súboru Lúčnica.

Účastníkov čakalo pred predstavením bohaté pohostenie, ktoré bolo pre mnohých príjemným a nečakaným prekvapením. Hostí v hľadisku privítal generálny riaditeľ Lúčnice, Pavol Pilař, ktorý zablahoželať prítomným ku Dňu učiteľov a odovzdal slovo pánovi dekanovi, prof. Gatialovi. Ten avizoval, že vzhľadom na trojročnú

pauzu jeho príhovor nebude najkratší, aj keď pripomenul, že reči majú byť krátke a klobásy dlhé. No a keďže obcerstvenie bolo na úrovni, dlhší príhovor znesieme.

UČITEĽSTVO AKO POSLANIE

Na úvod pripomenul dôležitosť učiteľského povolania pre spoločnosť a v protiklade k tomu fakt, že nielen posledné roky, ale už desaťročia je školstvo a investície do neho na konci záujmu vlády a celej spoločnosti. Napriek tomu sú aj na našej fakulte ľudia, ktorí berú učiteľstvo ako svoje poslanie a s entuziazmom sa venujú výchove mladej generácie. Venoval sa aj pandemickému obdobiu, v ktorom sme si dobre poradili s dištančnou výučbou aj s obmedzeniami vo vedecko-výskumnej činnosti. Za to patrí

veľká vďaka nielen pedagogickým, ale aj výskumným a technickým pracovníkom, ako aj pracovníkom dekanátu a pracovníkom Slovenskej chemickej knižnice.

NAJPRV PANDÉMIA, POTOM REKONŠTRUKCIA

V univerzitnom roku 2020/2021 sme si pripomenuli 80. výročie vzniku našej fakulty. Žiaľbohu, existujúca situácia neumožnila oslavy tohto významného jubilea v takej miere, ako boli naplánované. V súčasnosti sa síce situácia vzhľadom na pandémiu dostáva do normálu, ale stabilizácii podmienok na fakulte bráni napríklad rekonštrukcia starej budovy fakulty. Tá je vo vysokom štádiu rozpracovanosti, ale z rôznych dôvodov

sa jej ukončenie posúva do neurčených mesiacov budúceho roka. Podmienky staveniska v starej budove opäť kladú vysoké nároky na organizáciu pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti na fakulte.

Ešte počas minulého leta sme úspešne zakreditovali nový bakalársky študijný program Riadenie procesov a pred niekoľkými dňami sme dostali oznámenie od Rady pre vnútorný systém kvality na STU o kladnom výsledku akreditácie u všetkých zosúladovaných študijných programov. Čakajú nás náročné úlohy implementácie nového Zákona o vysokých školách, ktorý výrazne mení mnohé oblasti činnosti a kompetencií univerzít a ich fakúlt. Napriek tomu pán dekan verí, že sa nám tieto problémy podarí spoločne vyriešiť. Ešte raz sa poďakoval všetkým pracovníkom fakulty a zaželel im pevné zdravie a chuť do riešenia úloh, ktoré nás čakajú.

NAJLEPŠIA UČITEĽKA FAKULTY

Atmosféra slávnostného kultúrneho podujatia ku Dňu učiteľov je vhodným fórom aj na oceňovanie najlepších učiteľov fakulty. Tentokrát boli až dve - ocenenie vedenia fakulty a ocenenie študentov fakulty. Ako najlepšia učiteľka fakulty za rok 2021 bola ocenená vedením FCHPT pani doc. Ing. Lucia Bírošová, PhD. Laudácio k oceneniu pani docentky predniesla pani prodekanka, doc. Reháková. Doc. Bírošová pôsobí na fakulte od roku 2008. V súčasnosti je vedúcou Oddelenia výživy a hodnotenia kvality potravín. Významnou mierou sa podieľa na zastrešovaní a organizácii bakalárskeho študijného programu Potraviny, výživa, kozmetika, ktorý od minulého roka garantuje. Je tiež jeho študijnou poradkyňou a študijnou poradkyňou inžinierskeho študijného programu I-POHYKO-VHKP a od r. 2019 je aktívnou členkou disciplinárnej komisie FCHPT. V oblasti pedagogiky okrem niekoľkých predmetov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia, ktorých je garantkou a vyučujúcou, sa podieľala na zavedení nového predmetu v bakalárskom stupni štúdia

„Laboratórny projekt študijného programu“ a predmetu „História a súčasnosť potravinárskeho a kozmetického priemyslu“. Po prevzatí garancie predmetu „Legislatíva potravín“ prepracovala náplň predmetu tak, aby vyhovoval nielen nárokom na vedomosti absolventov študijného programu, ale bol pre nich aj zaujímavý a atraktívny. Vo výskume sa orientuje na skúmanie rezistencie baktérií voči antibiotikám a biocídom, monitoring, identifikáciu a charakterizáciu vybraných rezistentných bakteriálnych druhov a na možnosti riešenia problému rezistencie v potravinovom reťazci „od poľa po stôl“. Dosahuje kvalitné výsledky na úrovni špičkovej medzinárodnej kvality. V súčasnosti pri jej mene evidujeme viac ako 300 výstupov publikačnej činnosti, z toho 7 zo skupiny vysokoškolských učebníc alebo monografií, 39 karentovaných článkov, z nich 17 v kvartile Q1/Q2. V roku 2016 spolu s dvoma kolegami získala Cenu pre vedecký kolektív STU roka za významný vedecký prínos. Bohužiaľ, pani docentka si nemohla zo zdravotných dôvodov prevziať ďakovný list dekana fakulty na tomto podujatí a pán dekan jej ho odovzdá neskôr osobne. Pani prodekanka sa na záver doc. Bírošovej poďakovala za vynikajúce výsledky práce v prospech fakulty, a zároveň jej zaželela mnoho zdravia a elánu ako v pracovnom, tak aj v súkromnom živote.

UČITEĽ ROKA FAKULTY

Študentskou cenou Učiteľ roka FCHPT za rok 2021 bol ocenený Ing. Ján Janošovský, PhD. z Oddelenia chemického a biochemického inžinierstva. Ako vysvetlil Marek Kalanin, predseda CHEM – Spolku študentov FCHPT, táto cena vznikla ako analógia k podobnému oceneniu, ktoré ma tradíciu na celouniverzitnej úrovni. Týmto si chcú študenti uctiť pedagógov svojej alma mater. Tento rok mohli študenti formou ankety nominovať svojich obľúbencov, a následne sa po kole nominácií prešlo k hlasovaniu. Študenti mali o túto aktivitu veľký záujem



↑ Doc. Reháková, Marek Kalanin, ocenený Ing. Janošovský, prof. Gatial.

a celkovo bolo nominovaných vyše 40 pedagógov. V kole nominácií boli študenti povinní uviesť dôvody, tie boli spracované a odoslané všetkým nominovaným v nádeji, že ich poteší prečítať si pozitívnu spätnú väzbu na ich adresu. Potom nasledoval výber z kandidátov a celkovým víťazom sa stal učiteľ, ktorý získal najväčší počet hlasov. Ním sa stal napokon Ing. J. Janošovský, PhD., ktorému Marek Kalanin v mene všetkých študentov fakulty srdečne zablahožela.

OSLAVU ZAVRŠILO VYSTÚPENIE

Po oficiálnej časti večera nasledovalo predstavenie Umeleckého súboru Lúčnica Slovenský triptych s podtitulom „pastieri, roľníci, remeselníci“. Tento program tanečného súboru, orchestra a speváckej skupiny bol inšpirovaný tak, ako všetky vystúpenia Lúčnice, ľudovou kultúrou a hudobno-tanečným umením slovenského ľudu. Tentokrát však bola inšpirácia doplnená aj o prácu ľudí v troch základných sférach minulosti – tradičné pastierstvo, roľníctvo a remeselníctvo. Kým pastierstvo bolo svojimi špecifickými činnosťami lokalizované najmä do horského prostredia, roľníctvu sa dарило predovšetkým v údoliach a na úrodných rovinách krajiny. Remeselníctvo bolo doménou miest, ale aj slovenského vidieka. No a Slovenský triptych ponúkol syntézu týchto námetov a inšpirácií plnú neopočítanej hudby, neopozeraných tancov a invenčných kostýmov. Vystúpenie Umeleckého súboru Lúčnica bolo dôstojným a hodnotným zavŕšením osláv Dňa učiteľov na FCHPT.



↑ Michaela Horváthová pri preberaní ocenenia spolu s výkonným predsedom JCI-Slovensko Mariánom Meškom a s Luciou Kubišovou zo spoločnosti Vertiv Slovakia - ďalšieho partnera projektu.

Text: Milena Reháková
Foto: archív JCI-Slovensko (hlavný partner súťaže)

ŠTUDENTSKOU OSOBNOSŤOU SLOVENSKA JE MICHAELA HORVÁTHOVÁ

Študentská osobnosť Slovenska, akademický rok 2020/2021, je národná súťaž mladých talentovaných ľudí, študentov prvého, druhého a tretieho stupňa vysokoškolského štúdia. Tento rok išlo o 17. ročník projektu, ktorý sa uskutočnil pod záštitou prezidentky SR Zuzany Čaputovej a pod odbornou garanciou Slovenskej rektorskej konferencie a Slovenskej akadémie vied.

Cieľom je nájsť a vyzdvihnúť mladé slovenské osobnosti na vysokých školách na Slovensku, ich talent, ako aj cieľavedomosť a úspešnosť, predstaviť ich širokej verejnosti a dať im možnosť presadiť sa doma aj v zahraničí. Naša fakulta mala horúce železko v ohni v podobe nominácie Michaely Horváthovej, študentky 3. ročníka doktorandského štúdia v študijnom programe Riadenie procesov. Z viac ako 100 študentov navrhnutých vysokými školami a ústavmi SAV napokon Miška získala ocenenie laureáta súťaže, a to v kategórii Elektrotechnika a priemyselne

technológie. Okrem tohto ocenenia získala aj jednu z troch špeciálnych cien „Cena JCI-Slovensko za dôraz na ekológiu vo svojom odbore“. Jednotlivé nominácie posudzovali garanti podujatia, ktorými sú špičkoví odborníci na tú-ktorú oblasť, uznávaní doma i v zahraničí, vrátane odborníkov menovaných Slovenskou rektorskou konferenciou a Slovenskou akadémiou vied. Ceny boli vyhlásené už v tretí decembrový týždeň 2021, ale ich slávnostné odovzdávanie za účasti osobností verejného a spoločenského života sa konalo až po uvoľnení pandemických opatrení 8. apríla 2022 v Pálffyho paláci na Zámockej ulici.

ÚSPEŠNÁ S PERSPEKTÍVOU ĎALŠÍCH ÚSPECHOV

Michaela Horváthová sa v rámci doktorandského štúdia pod vedením školiteľa doc. Ing. Juraja Oravca, PhD. venuje návrhu pokročilých metód riadenia technologických procesov so špeciálnym zreteľom na úspory energie a redukciu uhlíkovej stopy priemyselnej výroby s využitím energeticky náročných

procesov. Vo svojej ďalšej vedeckej práci by sa chcela venovať aj možnostiam aplikácie navrhnutých riadiacich algoritmov s potenciálnym využitím v oblasti medicíny. Napriek svojmu mladému veku už dosiahla mnohé významné úspechy v medzinárodnom meradle, pričom má veľký potenciál a predpoklad dosahovať ďalšie významné vedecké výsledky. V roku 2019 absolvovala krátkodobý výskumno-študijný pobyt na Shinshu University, Nagano v Japonsku. Pod záštitou profesora Yuichi Chida sa spolu s členmi jeho výskumnej skupiny venovala problematike návrhu pokročilého riadenia pre systémy s kvantizovanými akčnými zásahmi. Na výskumnom pobyte na Ruhr University Bochum v Nemecku pod vedením profesora Martina Mönnigmanna spolupracovala na problematike návrhu pokročilého riadenia pre systémy s rýchlou dynamikou. Je spoluautorkou 14 vedeckých publikácií, z toho 4 zaradených v Q1. Počas svojho štúdia získala ďalšie prestížne ocenenia. V roku 2018 zvíťazila v medzinárodnej súťaži „Female Engineering MOL Programme“, v roku 2019 získala Cenu dekana FCHPT a Cenu

rektora STU za svoje študijné výsledky a vedecké prínosy počas inžinierskeho štúdia, v roku 2020 Pochvalné uznanie dekana FCHPT a Cenu študent roka STU v Bratislave za vynikajúce študijné a výskumné výsledky a propagačné aktivity počas doktorandského štúdia.

PROPAGUJE VEDU A TECHNICKÉ ŠTÚDIUM

Okrem úspešnej vedeckej činnosti sa Michaela venuje aj mnohým aktivitám v prospech vedeckej a študentskej

komunity. Aktívne sa zúčastňuje na akciách propagujúcich štúdium technických smerov a na podujatiach popularizujúcich vedu na Slovensku, akými sú napríklad Európska noc výskumníkov, Vedecký veľtrh, Dni otvorených dverí a iné. Od roku 2019 je členkou predsedníctva organizačného výboru celoslovenskej študentskej vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou pod názvom „Chémia a technológie pre život“, ktorú organizuje naša fakulta. Svojím pôsobením významne prispieva ku kvalitnej organizácii tohto podujatia.

Miška napriek dosiahnutým úspechom ostáva skromnou študentkou, kolegyňou a priateľkou. Ako sama pri odovzdávaní ceny poznamenala, toto ocenenie je veľkým záväzkom voči alma mater, svojmu pracovisku i sebe samotnej, nakoľko byť Študentskou osobnosťou Slovenska znamená najmä nepoľavovať vo svojej práci a nárokoch na jej kvalitu. Michaela k úspechu blahoželáme a prajeme jej, aby v druhej polovici svojho doktorandského štúdia naplnila všetky plánované pracovné, ale aj osobné očakávania!

KONFERENCIA NA POČESŤ E.G.J. SOLVAYA S ÚČASTNÍKMI Z FCHPT

V dňoch 30. októbra až 3. novembra 1911 sa v bruselskom hoteli Metropol stretli významní svetoví chemici a fyzici (Einstein, M. Curie, Planck, Rutherford, Nernst, De Broglie, Lorentz a iní) na prvej Solvayovej konferencii (Conseils Solvay) organizovanej belgickým chemikom, priemyselníkom a filantropom Ernestom Gastonom Josephom Solvayom, ktorý zmodernizoval výrobu sódy (uhlíčitán sodný) tak, ako sa vyrába dodnes. Cieľom prvej konferencie bolo stanoviť základné smery rozvoja chémie a fyziky v tej dobe.

30. mája 2022 sa uskutočnila v tom istom hoteli Metropol konferencia Honour Science & Chemistry na počesť 111 rokov od prvej Solvayovej konferencie a stého výročia úmrtia p. Solvaya ako pokračovanie Solvayovských konferencií organizovaných Medzinárodným Solvayovým ústavom pre fyziku a chémiu (International Solvay Institutes for Physics and Chemistry - <http://www.solvayinstitutes.be/>) a bola organizovaná CEFIC-om (<https://cefic.org/>). Na konferencii sa zúčastnili dvaja nositelia Nobelovej ceny, prof. Jean-Marie Lehn (Uní Štrasburg) a prof. Bernard L. Feringa (Uní Groningen), univerzitní profesori, študenti a zástupcovia chemického priemyslu z jednotlivých krajín. Za Slovensko sa na týchto konferenciách po prvýkrát v dejinách zúčastnili PhD. študent FCHPT STU Branislav Šulgan, prezident Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu SR Ing. Roman Karlubík, MBA a Čestný predseda Slovenskej chemickej spoločnosti prof. Ing.



↑ (<https://cefic.org/media-corner/newsroom/renowned-chemistry-professors-and-young-european-scientists-recreate-the-iconic-photo-featuring-curie-and-einstein/>), so súhlasom CEFIC)

Viktor Milata, DrSc. (obaja absolventi FCHPT STU, na fotografii je prof. Milata prvý zľava v hornom rade na štylizovanej fotografii z rovnakého miesta ako pri prvej konferencii). Okrem výmeny názorov na súčasný stav a rozvoj chémie v oblasti akademickej a priemyselnej za účasti študentov - budúcich nasledovníkov možno bez nadsázky povedať, že táto konferencia priniesla po prvýkrát významné medzinárodné uznanie chemikom z FCHPT STU.

Text: Zuzana Uličianska

TECHNOLÓGIE NIKDY PRIRODZENÉ INTERAKCIE NENAHRADIA

Študentov sa snažím viesť k tomu, aby rozmýšľali nad svojimi osobnými cieľmi a na základe nich si vyberali projekty, ktoré im pomôžu vyrásť, hovorí Michala Lipková, vedúca Ústavu dizajnu na FAD STU.

Dizajn je jedna z najrýchlejších sa rozvíjajúcich disciplín, ako sa podľa vás darí vychovávať študentov pre jeho budúcnosť, nie minulosť?

Určite si nemyslím, že mám dosť skúseností, aby som to vedela stopercentne objektívne posúdiť. Za šesť rokov vedenia ateliéru som si však uvedomila, že prepojenie projektov s reálnym kontextom - či už je to práca pre začínajúce firmy alebo riešenie aktuálnych spoločenských problémov - študentov oveľa viac motivuje. Zároveň sa prostredníctvom týchto zadaní viac naučia. Druhá vec, ktorú v súčasnej dobe považujem za extrémne dôležité, je klásť dôraz na individuálny prístup a osobnú špecializáciu študentov. S každým ateliérovým projektom by sa študent mal naučiť niečo nové. Snažím sa viesť ich k tomu, aby rozmýšľali nad svojimi osobnými cieľmi a na ich základe si vyberali projekty, ktoré im pomôžu vyrásť. Škola by im mala pomôcť zorientovať sa v oblastiach, ktoré ich zaujímajú, aby sa v nich mohli čo najlepšie uplatniť.

Vertikálny ateliér TR1MTAB pod vašim vedením je na FAD STU aktívny od akademického roka 2016/2017. Čo sa za tie roky zmenilo na jeho zameraní?

Zameranie sa nezmenilo, ale verím, že sa jasnejšie vyprofilovalo. Keďže na škole paralelne rozvíjam viacero aktivít, idea značky TR1MTAB vznikla koncom roka 2017 kvôli potrebe zastrešiť a lepšie pomenovať špecifický typ projektov, ktorým sa ateliér venuje. Diversita projektov je stále veľká, ale majú jasné

spoločné tematické okruhy - obehové hospodárstvo, sociálne inovácie, nové ekonomické modely. Vyhľadávame interdisciplinárnu spoluprácu (či už s výskumom, začínajúcimi firmami alebo tretím sektorom) a zameriavame sa na skoré fázy vývoja inovatívnych produktov s pozitívnym spoločenským dopadom. Aj preto “prototypovanie zmeny” - žiadny študentský projekt nezmení svet zo dňa na deň, ale som presvedčená, že k tomu vieme efektívne prispieť.

V popise vášho ateliéru uvádzate, že realnosť projektov a možnosť ich priameho dopadu na prax považujete za dôležitý vzdelávací moment. Akými prostriedkami sa dá dosahovať čo najväčšia prepojenosť štúdia s praxou?

Je to o otvorenosti k prichádzajúcim ponukám na spoluprácu, ale aj o aktívnom vyhľadávaní príležitostí. Som presvedčená o tom, že naši študenti dokážu aj za krátky čas trvania projektu vytvárať riešenia, ktoré majú hodnotu pre podnikateľské prostredie. Vieme experimentovať a validovať nápady, na čo častokrát v praxi nie je čas. STU ponúka široké spektrum možností na nadväzovanie spoluprác medzi výskumnými pracoviskami na jednotlivých fakultách. Je to beh na dlhú trať, strategické hľadanie interdisciplinárnych presahov, ktoré dávajú zmysel.

V rámci našej fakulty pôsobíte spolu s doc. Petrom Olahom aj v ateliéri, ktorý vznikol vďaka dlhodobej spolupráci FAD STU so Škodou Auto. Mohli by ste priblížiť, ako táto kolaborácia vznikla?

Vďaka profesorovi Paliatkovi a docentovi Olahovi FAD STU spolupracuje so Škodou Auto viac než desať rokov. Spolupráca mala za ten čas rôzne formy a stále sa vyvíja. Je to cenný dialóg s priemyslom, ktorý nám umožňuje pracovať s najnovšími technológiami.

Čo konkrétne prináša študentom?

Pracovať na projektoch v MX lab-e študentom prináša možnosť počas semestra konzultovať svoje projekty priamo s dizajnérmi zo Škoda Design. Študenti majú zároveň možnosť uchádzať sa o internú stáž v dizajnerskom štúdiu v Mladej Boleslavi, tých sa nám podarilo zrealizovať už viac než dvadsať. Vďaka finančnej podpore máme možnosť realizovať komplexné VR simulácie a fyzické modely automobilových interiérov alebo ich častí, ktoré sú vďaka spolupráci s Ústavom automobilovej mechatroniky FEI častokrát aj interaktívne. V neposlednom rade je tu pre študentov možnosť získať zamestnanie. Na rôznych dizajnerských oddeleniach v Škoda Auto pracuje už päť našich absolventov, ktorí sa podieľali na spomínaných projektoch fakultnej spolupráce - Petra Debnárová na oddelení Color and Trim, Matej Dubiš a Ján Reháč na oddelení HMI, Stanislav Sabo a Boris Kovalík na oddelení interiérového dizajnu.

Ako vidíte budúcnosť navrhovania vo virtuálnej realite? Nahradí raz úplne skicovanie ceruzkou na papieri?

Technológie nikdy prirodzené interakcie nenahradia, trend je v súčasnosti skôr opačný. Digitálna vrstva inteligentných produktov čoraz viac „mizne“, vnára sa do fyzických objektov. Technológie realitu rozširujú, ponúkajú nám nové možnosti. Dobrým príkladom je v kontexte VR softvér Gravity Sketch, s ktorým v rámci MX lab-u pracujeme. Prináša možnosť modelovania v 3D prostredí v reálnej mierke s využitím gestickosti prirodzených pohybov. Potenciál technológií - ako ho vnímame v MX lab-e - je v objektivizácii dizajnerskeho procesu, dematerializácii procesov, v novom pohľade na prezentáciu a testovanie návrhov.

V jednom z rozhovorov ste sa vyjadřili, že dizajn zážitku je oblasť,



↑ Foto: J. Karczewska

ktorej sa chcete v blízkej budúcnosti na FAD STU venovať systematicky. Môžete priblížiť, ako?

Tento semester sme na našej fakulte spustili výučbu voliteľného predmetu „Dizajn užívateľského zážitku“, ktorý sa snažíme formovať v spolupráci s odborníkmi z firiem a v spolupráci s profesorkou Vandou Benešovou z Ústavu počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky FIIT. Verím, že je to len začiatok našej spolupráce a podarí sa nám vzdelávanie v tejto oblasti na FAD STU rozvinúť v oveľa väčšej miere.

Od roku 2013 vediete OZ Flowers for Slovakia, ktoré dáva možnosť promovať slovenský dizajn aj

Text: FAD STU

ÚSPEŠNÁ PREZENTÁCIA DOKTORANDSKEJ VEDY

Fakulta architektúry a dizajnu STU pokračovala aj v roku 2022 v prezentáciách dizertačných tém a prác s názvom .point for science. Tretie pokračovanie tohto formátu sa konalo 18. mája 2022 v Kreatívnom centre FAD STU.

Podujatie .point for science si kladie za cieľ predstaviť autorský výskum doktorandov a doktorandiek, a tým zvýšiť vzájomné povedomie o aktuálne riešených dizertačných témach. Každý z vyše troch desiatok účastníkov mal možnosť okomentovať v rámci striktne kontrolovaných troch minút tému a východiská svoje práce. Takýto formát nesporne podporuje nadväzovanie spolupráce medzi doktorandmi, zlepšuje ich verbálnu komunikáciu a umožňuje prirodzený networking.



↑ Vizuálna identita ateliéru TR1MTAB, grafický dizajn: Peter Chmela

v zahraničí. Aký nový projekt pripravujete v rámci tohto združenia?

Na jeseň 2021 sme odprezentovali Taste my Story, našu najnovšiu kolekciu na festivale Bratislava Design Week a na Designblok-u v Prahe. Výstavný projekt je výsledkom spolupráce s doktorandkami Vandou Gábrišovou a Petrou Hurai, vďaka ktorým bola kolekcia podporená silným komunikačným konceptom. Pandémia zamiešala karty v oblasti vystavovania v zahraničí, priniesla nové spôsoby sieťovania a otázky spojené so zmysluplnosťou globálneho cestovania. Momentálne nový projekt ešte nepripravujeme, ale neznamená to, že nebude.



↑ Flowers for Slovakia, kolekcia Taste my Story, foto: Petra Hurai

Nedávno ste obhajovali habilitačnú prácu Prototypovanie zmeny. V čom vy osobne vidíte jej prínos?

Ak táto kvalifikačná práca prispeje k diskusii o súčasnej forme a cieľoch dizajnerskeho vzdelávania na slovenských univerzitách, budem to považovať za úspech.

Michala Lipková pôsobí ako vedúca Ústavu dizajnu na FAD STU v Bratislave, kde zároveň vedie ateliér produktového dizajnu TR1MTAB so zameraním na interdisciplinárne spolupráce. Od roku 2013 vedie OZ Flowers for Slovakia, platformu prezentujúcu slovenský dizajn v zahraničí. Je facilitátorkou medzinárodnej vzdelávacej platformy Holis.

CSc. „Verím, že takéto podujatia budú viesť k zvyšovaniu kvality poskytovaného doktorandského štúdia a k lepšej prezentácii fakulty v domacom a zahraničnom priestore vo vzťahu k vede,“ dodáva Legény.

Z predstavených plagátov a zaslaných podkladov bude aj tento rok publikovaný Point 3: Zborník doktorandského výskumu 2022.

Podakovanie za úspešnú organizáciu podujatia patrí celému organizačnému tímu, predovšetkým Ing. arch. Tomášovi Hubinskému a Ing. arch. Jakubovi Hantákovi. Moderátorom akcie bol choreograf, tanečník a DJ Jaro Viňarský, ktorý sa postaral o uvoľnenú atmosféru podporujúcu vzájomnú socializáciu po dvoch rokoch pandémie Covid-19.

Text: FAD STU

ÚSPECHY PEDAGÓGOV FAD STU V RÁMCI OCENENIA FÉNIX 2022



↑ Hospodárska budova Hradu Uhrovec. Foto: Peter Čintalan



↑ Martineum. Zdroj: Fénix

Ministerstvo kultúry SR ocenilo najlepšie zrekonštruované či zreštaurované vzácne pamiatky. Deväťčlenná odborná porota hodnotila projekty pamiatkovej obnovy národnej kultúrnej pamiatky ukončené v roku 2020 a 2021. Medzi ocenenými autormi sú aj pedagógovia FAD STU.

Cenu Kultúrna pamiatka roka - Fénix za obnovu/reštaurovanie objektu národnej kultúrnej pamiatky alebo jeho ucelenej časti získal Meštiansky dom v opevnení Martineum v Bratislave. Jeho majiteľom je Bratislavská arcidiecéza r. k. cirkvi a farnosť sv. Martina v Bratislave, ktorá objekt získala v rámci reštitúcií. Cena bola udelená nielen za záchranu ruiny národnej kultúrnej pamiatky, ale aj jej sfunkčnenie a integráciu do historického jadra mesta Bratislavy.

V roku 2009 bola síce na dome vymenená strecha, skutočná obnova objektu sa však naplno rozbehla až v auguste 2019 a trvala dva roky.

Rozhodovanie o koncepte, ktorým smerom by sa mala obnova uberať, malo jasného víťaza. Z viacerých návrhov presvedčil koncept zázemia pre liturgické slávenia, ale i kultúrne a štátne podujatia, ktorý Katedrála sv. Martina po vzniku Bratislavskej arcidiecézy veľmi potrebovala. Zelenú tak dostala aj najodvážnejšia časť rekonštrukcie, prepojovací objekt s Katedrálou sv. Martina.

Projekčnej úlohy sa úspešne zhostili architekti Andrej Botek a Pavol Pauliny z Ústavu dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok Fakulty architektúry a dizajnu STU v Bratislave. Rekonštrukciu objektu realizoval generálny dodávateľ ORASS - Invest, s.r.o. Obnovený objekt dostal názov Martineum a po prvýkrát poslúžil 14. 9. 2021 ako zázemie pri návšteve pápeža Františka. Súčasťou Martinea sú tiež expozičné priestory, zasadacia miestnosť, turistický infopoint, ale aj výťah či kaviareň.

Kultúrna pamiatka roka - Fénix za výnimočný počín záchranu národnej

kultúrnej pamiatky získala aj Hospodárska budova Hradu Uhrovec. Cena bola udelená za vysokoodborný a profesionálny prístup pri záchrane, sanácii a sprístupnení hradných ruín, najmä hospodárskej budovy. Časovo a technicky náročný proces obnovy, ktorý zastrelil ateliér ô (Martin Varga, Martin Kvitkovský, Pavol Pauliny - FAD STU), sa opiera o nové architektonicko-historické objavy, ktoré sa postupne pretavili do projektovej dokumentácie. Všetky zásahy sú reverzibilné, navrhnuté tak, aby bol minimalizovaný zásah do pôvodnej substancie pamiatky. Zvolený prístup, s dôrazom na zachovanie individuálnych hodnôt objektu, pri dôslednom uplatňovaní tradičných remeselných technológií a miestnych materiálov, podporuje začlenenie obnovennej hospodárskej budovy do organizmu hradného areálu. Realizácia v prostredí ruiny hradu je z konceptu obnovy a funkčného využitia v mnohom priekopnícka.

Text: FAD STU

FAKULTA ARCHITEKTÚRY A DIZAJNU SÚČASŤOU FESTIVALU DNI ARCHITEKTÚRY A DIZAJNU



↑ Premena slovenského literárneho gymnázia Revúca, súťažný návrh, 1. cena, autori: young.s.architekti – J. Bátor, T. Medlen, L. Papierniková, D. The Anh, S. M. Seidlová



↑ Jozef Bátor a Štefan Polakovič, foto: Š. Polakovič

Festival DAAD vždy prinášal inšpiratívne príbehy architektúry a dizajnu s cieľom posilniť pozitívne vnímanie týchto tvorivých oblastí na Slovensku. Aj tento rok v prezentáciách, prednáškach, výstavách a diskusiách skúmal kľúčové otázky súčasnej architektúry a analyzoval pozíciu slovenskej scény v konfrontácii s európskym dianím. FAD STU bola pri tom.

Festival sa uskutočnil v termíne od 30. mája do 5. júna 2022 v Bratislave. Na tohtoročnom 13. ročníku festivalu bola pozornosť upriamená na výrazných tvorcov, systematicky upozorňujúcich na nevyhnutnosť presunúť určujúce spoločenské záujmy z polohy prebytku smerom k humanizácii. Súčasťou festivalu bola s troma projektami aj FAD STU.

KULTÚRA PRE VŠETKÝCH A UNIVERZÁLNE NAVRHOVANIE - PROJEKT PUN

Kultúrne stavby majú vytvárať príležitosti pre návštevu a aktívnu účasť na rôznych kultúrnych programoch a podujatiach čo najväčšiemu spektru ľudí rôzneho veku, s rôznymi schopnosťami a preferenciami. Diskusia bola zameraná na pomenovanie existujúcich problémov pri tvorbe a debarierizácii kultúrnych zariadení, ako aj na prezentáciu pozitívnych príkladov kultúrnych stavieb. Pozvaní hostia prezentovali vlastné ocenené projekty v súťaži Premena slovenského literárneho gymnázia Revúca.

VERTIKÁLNY ATELIÉR POLAKOVIČ BÁTOR

Pod vedením Štefana Polakoviča a Jozefa Bátora sa počas krátkej doby stihol na FAD STU vyprofilovať výrazný vertikálny

atelier. Spolupráca aktívnych architektov a pedagógov priniesla ovocie vo viacerých smeroch ich výučby. Ateliér získal ocenenie Cheddar, so študentmi pracovali na rozsiahlej publikácii a diplomová práca jedného zo študentov získala ocenenie PRO RENOVATIONE v rámci Ceny profesora Jozefa Lacka. Uplynulý semester atelier pokračoval v silnej téme revitalizácie banských brownfieldov. Po baniach Cígeľ sa atelier zamerlal na rozsiahly banský areál v Handlovej, ktorého revitalizáciu odprezentovali aj na DAAD.

VÝSTAVA COOL NOUVEAU - OD MESTSKÉHO RINGU K ORNAMENTU

Dnešná Bratislava sa na prahu 20. storočia začínala meniť na modernú metropolu. Prejavovalo sa to vo všetkých oblastiach mestského života od riadenia cez plánovanie, výstavbu, rozvoj priemyslu, kultúry až po rozvoj mestského spoločenstva. V Bratislave vtedy zvonili prvé električky, premával propeler, pribúdali kaviarne a vinárne, rozvíjali sa športy, ako bolo veslovanie, tenis či plávanie. Celé mesto žilo prvou veľkou vlnou modernizácie a jeho obyvatelia verili v lepšiu budúcnosť. Nové bolo trendom. Séria pohľadníc z toho obdobia zachytáva mestské zákutia vtedajšieho Prešporka, cez ktorý sa smelo tiahne línia vysunutej mimoúrovňovej železnice a na nebi sa vznášajú vzducholode a lietajúce balóny. Prešporok sa cítil byť metropolou. Dnes by sme povedali, že sa cítil byť cool. Tento pocit sa pokúša sprítomniť aj výstava Cool Nouveau. Jej reінštalácia bola sprístupnená od 30. mája do 21. júna 2022 vo foyeri FAD STU Bratislava.



Text: Katarína Kostecká
Foto: MTF STU

NÁVŠTEVA EURÓPSKÝCH VEĽVYSLANCOV NA MTF STU

20. mája 2022 na Materiálovotechnologickej fakulte so sídlom v Trnave prijal jej vedenie aj vedenie STU veľvyslancov viacerých európskych krajín v Slovenskej republike. Našu fakultu navštívil veľvyslanec Francúzskej republiky v SR Pascal Le Deunff, veľvyslanec Cyprskej republiky v SR Nicos P. Nicolaou, veľvyslanec Chorvátskej republiky v SR Aleksandar Heina, veľvyslankyňa Španielskeho kráľovstva v SR Lorea Arribalzaga Ceballosa, zástupkyňa veľvyslankyne Talianskej republiky v SR

Elisa Polsinelli, zástupkyňa veľvyslancu Českej republiky v SR Alena Jermaňová, veľvyslanec Rumunska v SR Čälin Fabian a ataše pre vedeckú a univerzitnú spoluprácu Yan Pautrat.

Delegáciu prijala pani prorektora pre propagáciu a zahraničie STU prof. Ing. arch. Lubica Vitková, PhD., pán proktor pre strategické projekty, rozvoj, inovácie a prax STU doc. Ing. Maximilián Strémy, PhD., pán dekan MTF STU prof. Ing. Miloš Čambál, CSc., pán prodekan pre vedu a výskum MTF STU prof. Ing. Peter Šugár, CSc., riaditeľ Ústavu výskumu progresívnych technológií doc. Ing. Róbert

Riedlmajer, PhD., zástupca riaditeľa Ústavu výskumu progresívnych technológií Ing. Pavol Noga, PhD, riaditeľ projektového strediska STU Ing. Peter Cuninka, PhD. a vedúca Oddelenia zahraničných projektov a zahraničných vzťahov MTF STU Mgr. Katarína Kostecká.

Delegácia sa po oficiálnom prijatí zúčastnila na prehliadke Centra excelentnosti SlovakION, ktorý má za cieľ stať sa popredným výskumným centrom vo východnej Európe zameraným na iónové a plazmové technológie v materiálovom inžinierstve a nanotechnológiách.



Text: Peter Šugár
Foto: MTF STU

KONFERENCIA BUDÚCNOSŤ STROJÁRSKEJ VÝROBY

V dňoch 31. mája 2022 a 1. júna 2022 sa na pôde Materiálovotechnologickej fakulty STU uskutočnila konferencia s názvom Budúcnosť strojárkej výroby. Podujatie, ktoré pripravilo inovačné združenie INOVATO v spolupráci s našou fakultou a spoločnosťou IPA Slovakia, sa uskutočnilo pod záštitou štátneho tajomníka Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu MUDr. RNDr. Ľudovíta Paulisa, PhD. MPH., a za účasti predsedu Trnavského samosprávneho kraja Mgr. Jozefa Viskupiča.

Konferencia vytvorila priestor na stretnutie a prepojenie ľudí z priemyslu s univerzitami a inovačnými sieťami. Účastníci diskutovali o nových trendoch vo

výskume, vývoji a inováciách v oblasti strojárkeho priemyslu. V rámci programu konferencie vystúpili poprední odborníci z akademického prostredia a z prostredia priemyselnej praxe s prednáškami zameranými na:

- inovačné trendy v materiálovom inžinierstve a v oblasti výrobných technológií,
- optimalizáciu výrobných procesov využitím umelej inteligencie,
- riešenia, trendy a nové prístupy v kolaboratívnej robotike,
- využitie virtuálnej a augmentívnej reality pri projektovaní výrobných systémov,
- súčasné limity aditívnej výroby a reverzného inžinierstva,

- prepájanie akademického prostredia a výrobnéj praxe v oblasti vzdelávania a výskumu.

Súčasťou dvojdnového stretnutia akademických pracovníkov, pracovníkov z oblasti výskumu, vývoja a inovácií, študentov a širokej odbornej verejnosti boli workshopy, prezentácie firiem a výskumných laboratórií Materiálovotechnologickej fakulty.

Partnermi podujatia sú Ministerstvo hospodárstva SR, Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Slovenská inovačná a energetická agentúra, Slovak Business Agency, firmy Koval Systems a Trumpf Slovakia. Mediálnymi partnermi sú časopisy Strojárstvo/Strojírenství a ATP Journal.



Text: Daša Šottníková
Foto: MTF STU

MTF SCIENCE ROCKS

17. mája 2022 sa zástupcovia viacerých pracovísk našej fakulty presunuli spolu s ústavnými expozíciami do priestorov oblúbeného trnavského Nádvorja na Štefánikovej ulici. Celý deň patrilo prvému ročníku podujatia MTF Science rocks, ktoré bolo rozdelené do dvoch celkov.

V dopoludňajších hodinách sme pre pedagógov a žiakov stredných škôl pripravili pestrý program: expozíciu optických ilúzií, ukážky/workshopy

za každú oblasť štúdia fakulty, komunikovali sme možnosti štúdia na našej fakulte. A vyvrcholením tejto časti programu bola fyzikálna prednáška o šírení vzduchu v sprievode gitary v spojení s rockovým koncertom kapely Rolling steel. Vo večerných hodinách sme pokračovali v rockovej atmosfére vystúpením kapely z dopoludňajšieho programu, tentokrát však pre širšie publikum, teda pre verejnosť vrátane študentov, absolventov a zamestnancov MTF STU. Pozvanie prijala aj kapela Libido, ktorej skvelé vystúpenie trvalo do neskorých večerných hodín.

O bezproblémový chod podujatia sa postarali najmä zástupcovia ústavov: UIAM (Ing. Fedor Burčiar, Ing. Szabolcs Kováč), UVTE (Ing. Marián Pavlík, Ing. Michaela Lopatková, Ing. Patrik Dobrovský, UIBE (Ing. Veronika Kvorková, Ing. Juraj Michálek), UPIM (Ing. Peter Szabó, PhD., Ing. Jana Mesárošová, PhD.), UMAT (doc. Ing. Ivona Černíčková, PhD., Ing. Matej Pašák, PhD.), UVPT (Mgr. Andrej Dobrotka, PhD., Ing. Jozef Magdolen). Podakovanie patrí aj kapele Libido a Rolling Steel, ktorej viacerí členovia sú tiež zamestnanci MTF STU: doc. Ing. Roman Čička, PhD., Ing. Libor Ďuriška, PhD., Ing. Patrik Šulhánec (doktorand).



Text: Marián Pavlík
Foto: MTF STU

ŠTUDENTI MTF STU OBSADILI 2. MIESTO NA MEDZINÁRODNEJ SÚŤAŽI V POĽSKU

V dňoch 18. až 20. mája 2022 sa na Univerzite Politechnika Śląska v Gliwiciach konala pod záštitou projektu „Development of a Skill Ecosystem in the Visegrád Four countries“ s akronymom ProSkill medzinárodná súťaž V4-SX v obchodovaní s nerastnými surovinami na svetovom trhu.

Študenti doktorandského stupňa štúdia spolu so študentmi z Poľska, Maďarska a Česka od 3. mája investovali na burze do rôznych komodít s cieľom zhodnotiť vklad,

zarobiť čo najviac peňazí a naučiť sa nové stratégie obchodovania. V rámci trojdňovej medzinárodnej súťaže mali študenti možnosť prehliadnuť si priestory Univerzity Politechnika Śląska, jej okolie a všetky súčasti. Partnerská univerzita pripravila pre študentov a pedagógov MTF STU bohatý program, počas ktorého mali možnosť prehliadnuť si historické centrum mesta Gliwice. Záverečná časť súťaže patrila prezentáciám všetkých tímov, kde zhrnuli všetky svoje získané skúsenosti počas obdobia obchodovania a predstavili stratégie, ktoré zvolili pri nákupe

a predaji komodít na platforme SaxoTrader – Demo version.

Študentom MTF STU Ing. Mariánovi Pavlíkovi (UVTE) a Ing. Lászlovi Kosárovi (UIBE) sa podarilo obsadiť krásne 2. miesto v tejto medzinárodnej súťaži. Ďakujeme Oddeleniu zahraničných vzťahov a zahraničných projektov, pod záštitou ktorého sa súťaž konala. A podakovanie patrí takisto partnerom z Politechnika Śląska v Gliwiciach za perfektnú organizáciu, podporu počas celej súťaže, a takisto za príjemnú atmosféru, v ktorej sa súťaž niesla.

Text: Zuzana Marušincová
Foto: Archív FIIT

ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ KONFERENCIA NA FIIT



28. apríla 2022 sa na našej fakulte uskutočnila študentská vedecká konferencia zameraná na informatiku a informačné technológie IIT.SRC 2022 (Informatics and Information Technologies Student Research Conference).

Dekan Ivan Kotuliak privítal prítomných účastníkov a 18. ročník konferencie otvorila prednáška profesora Univerzity v Lublani (Slovinsko) Vlada Stankovského: Semantic Web and Blockchain: Ready to Dance?, v ktorej sa venoval prierezovej oblasti sémantického webu a blockchainu v súvislosti dosiahnutia dôvery v Next Generation Internet (viac o prednáške: www.fiit.stuba.sk/iit-src2022/keynote). Vlodo Stankovski sa vo svojom výskume zaoberá sémantickými a distribuovanými počítačovými technológiami. V súčasnosti je vedecko-technickým koordinátorom projektu ONTOCHAIN v oblasti Next Generation Internet.

INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE MAJÚ DOSAH NA VŠETKO

Svoje práce v dvoch blokoch prezentovalo 160 študentov vo všetkých troch stupňoch štúdia a dvaja stredoškooláci. Predstavili nám 73 výskumných projektov, dva stredoškolské a v 14 príspevkoch priebežné výsledky tímových projektov, zapojených do súťaže TP Cup 2022. Študenti sa vo svojich projektoch venovali rôznym oblastiam a úlohám, ktoré riešili prostredníctvom informačných technológií. Oblasti si vyberali v závislosti od ich záujmov alebo pracovali priamo na zadani pre firmu, ktorá im predstavila problém či nevyužitý potenciál, pre ktorý mali navrhnúť riešenie. Mali sme možnosť vidieť mnoho projektov, ktoré len potvrdzujú, že informačné technológie majú priamy dosah na všetky oblasti nášho života vrátane medicíny.

BEST PAPER AWARD

Najlepšie študentské projekty získali ocenenie Best Paper Award. V kategórii bakalárskych projektov to bol Erik Matovič:

Quantitative analysis by cell segmentation for diagnostics of heart inflammation after transplantation (vedúci Lukáš Hudec), Yelyazeta Klysa: Construction of Data Flow Graph for Cryptographic Implementations (vedúca Xiaolu Hou). V kategórii inžinierskych projektov to bol Matej Halinkovič: A novel deep neural network architecture for histopathological image analysis (vedúca: Vanda Benešová), William Brach: Optimization of battery management in Microgrid with LSTM+Kmeans (vedúci Kristián Košťál). V kategórii doktorandských projektov to bol Ladislav Zemko: IoT LPWAN Networks: Increasing Efficiency by Communication Planning (vedúci Pavel Čičák), Pavle Dakić: Financial Justification of Code Analysis in the Automotive Industry by Using CI/CDs (vedúci Valentino Vranič).

ZAÚJALI AJ MLADŠÍ

Stredoškooláci opäť nesklamali. Svojimi projektmi sa nestratili medzi (budúcimi) staršími kolegami – študentmi fakulty.

Tentoraz sa nám predstavila Branislava Vranič, maturantka Súkromného bilingválneho gymnázia (Česká 10 v Bratislava), ktorá sa vo svojom príspevku Patterns of Recreating Reality in Games (vedúci Valentino Vranič) zamerala na päť vzorov znovunastolenia reality v hrách, ktoré ohýbajú realitu tak, aby z nej vynechali nudné a zdôraznili zaujímavé časti, a zároveň hra zostala dostatočne hodnovernou. Matúš Bulla, maturant z Cirkevnej strednej odbornej školy elektrotechnickej P. G. Frassatiho (Vazovova 11 v Bratislave), sa vo svojom príspevku Utilization of Single-board Computer for DNS Sinkhole (vedúci Alexander Valach) zamerával na zabránenie šírenia malvéru využitím mikropočítača zo starého televízneho prijímača.

Ocenenia a celá konferencia boli podporené spoločnosťou Kistler a Nadáciou pre rozvoj informatiky. Viac informácií o priebehu konferencie nájdete na www.fiit.stuba.sk/iit-src.

Text: Zuzana Marušincová
Foto: Archív FIIT

TP CUP: ČO PLATÍ NA SOFTVÉROVÝCH EXPERTOV Z PRAXE?

TP Cup, súťaž tímových projektov na FIIT STU, ponúka priestor, kde môžete stretnúť nápady s potenciálom a sú „made in FIIT STU“. Víťazným projektom štrnásteho ročníka sa stal MLTOX: Predikcia fototoxicity chemických látok.

2. a 3. júna 2022 sa uskutočnilo semifinále a finále TP Cup 2022. Do súťaže tímových projektov sa zapojilo 15 z 22 tímov predmetu Tímové projekty. Z nich 14 prezentovalo koncom apríla svoje priebežné výsledky v rámci študentskej vedeckej konferencie IIT. SRC 2022, z ktorej sa do semifinále prebojovalo 8 tímov a vo finále o prvenstvo zabojovali 4 tímy.

TESTOVANIE LIEČIV A KOZMETIKY

Na víťaznom projekte MLTOX: Predikcia fototoxicity chemických látok spolupracoval tím študentov v zložení Matej Halinkovič, Jakub Knánik, Kateřina Mušková, Patrik Pavlačka, Tibor Sloboda pod vedením Marty Prnovej. Projekt sa venoval téme testovania liečiv a kozmetiky na fototoxicitu. Ich riešenie je webová aplikácia MLTOX, ktorá umožňuje pomocou dátovej

analýzy a strojového učenia predikovať fototoxicitu chemických látok. Predikovanie pomocou aplikácie MLTOX je jednoduché a rýchle. Výsledky sú spoľahlivé, keďže dosahujú najlepšie výsledky na svete v rámci predikcie fototoxicity metódami strojového učenia. Zároveň sa môže vedecká komunita aktívne zapájať do zlepšovania modelu.

S ROZŠÍŘENOU REALITOU A VIRTUÁLNYM SPRIEVODCOM

Druhé miesto získal projekt Nav-X: Navigácia v rozšírenej realite, na ktorom spolupracoval tím študentov v zložení Michal Ďurovič, Miroslav Kozma, Matej Kubena, Lukáš Líška, Adam Novocký, Štefan Schindler, Kamil Somrak pod vedením Miroslava Laca. Nav-X je platforma na tvorbu, zdieľanie a navigovanie sa po trasách pomocou rozšírenej reality. Ktokoľvek si môže pomocou ich webovej aplikácie vytvoriť a následne zdieľať trasu, po ktorej sa potom môžu iní používatelia navigovať. Ich mobilná aplikácia je dostupná pre iOS aj Android. Trasu môžu tvoriť pamiatky, reštaurácie, bary a v podstate čokoľvek, čo tvorca trasy uzná za vhodné. Takto vytvorenou trasou bude používateľov sprevádzať aplikácia s rozšírenou realitou a virtuálnym sprievodcom Joeom.



DIGITALIZOVANÉ VOĽBY

Projekt Electie: Budúcnosť volieb sa umiestnil na treťom mieste. Spolupracoval na ňom tím študentov v zložení Marek Ceľuch, Libor Duda, Lucia Janíková, Denis Klenovič, Timotej Králik, Adam Slatinský, Matúš Staš pod vedením Jaroslava Erdelyiho. Projekt súvisí so súčasným systémom volieb, ktorý čelí problémom ako pomalé manuálne sčítanie hlasov či vysoké organizačné náklady, je náchylný na chyby spôsobené ľudským faktorom a problémom môže byť aj nedôvera širokej verejnosti. Digitalizované volebné systémy by výrazne znížili náklady na voľby, čas potrebný na finalizáciu

výsledkov, spotrebu papiera a eliminovali by ľudský vstup do sčítania hlasov. Preto tím prichádza s inovatívnou víziou pre elektronizáciu volebného procesu. Hlasovacie háčky nahradili dotykovými obrazovkami, vďaka čomu je možné hlasy zbierať a sčítavať automatizovane. Tím získal prvenstvo v hodnotení verejnosťou na základe výstupov na YouTube a Facebooku.

VÝZVA PRE BUDÚCICH PROFESIONÁLOV

Prestižna súťaž TP Cup dáva študentom inžinierskeho štúdia FIIT

príležitosť preukázať svoje schopnosti pri tvorbe jedinečných riešení v rámci predmetu Tímový projekt, v ktorom sa v tíme dva semestre vytvára riešenie zadania spojeného s odborom, ktorý študenti študujú. Je to výzva pre budúcich IKT profesionálov, ktorí chcú zmerať svoje schopnosti s ostatnými, preukázať, že na to majú, a súčasne vytvoriť a predať použiteľné riešenia, ktoré neskončia zabudnuté v zásuvke. Na to prihlíada odborná porota v zložení Branislav Čík (Datavard), Pavol Frič (Ditec), Ľuboš Hlinka (IBM Slovensko), Miroslav Michálek (Tempest), Martin Murgáč (MindIT), Mikuláš Zalai (Ernst &

Young) s predsedom Michalom Riesom (FIIT). V rámci súťaže sa hodnotia výstupy, ktoré odovzdajú jednotlivé tímy – správa o riešení, demonštrácia riešenia na študentskej vedeckej konferencii (IIT.SRC) a prezentácia výsledkov. Tieto výstupy sa opierajú o výstupy projektu v rámci predmetu Tímový projekt, s ktorými musia byť v súlade.

Viac o TP Cup 2022 – o tímoch, projektoch spolu s odkazmi na videá – nájdete na webových stránkach fakulty: www.fiit.stuba.sk/6061. Ďalší ročník súťaže bude vyhlásený začiatkom zimného semestra 2022/23.

Text: Martin Durbák, Markéta Pálffyová

Zdroj: Archív STU, archívne fondy rektorátu, FCHPT, SvF a Sjf.

Zdroj foto Výzbroj frekventanta, ktorá bola uverejnená v prvej časti článku: Vojenské historické múzeum vo Svidníku

Čerpané zo štúdií uverejnených v časopisoch:

Vojenská história 2/2019 - KOZOLKA, Jaroslav: Vojenský vysokoškolský internát (1942 - 1943), I. časť

Vojenská história 4/2019 - KOZOLKA, Jaroslav: Vojenský vysokoškolský internát (1943 - 1945), II. časť

VOJENSKÍ VYSOKOŠKOLÁCI V ČASE DRUHEJ SVETOVEJ VOJNY

II. ČASŤ

V predchádzajúcom čísle Spektra sme vám priniesli prvý diel cyklu zameraného na vojenskú tematiku, ktorú sme si zvolili okrem iného aj kvôli ozbrojenému konfliktu u našich susedov. V aktuálnom článku v mapovaní danej problematiky pokračujeme a sledujeme ďalší vývoj Oddelenia vojenských vysokoškolákov.

V januári 1944 došlo k reorganizácii slovenskej brannej moci. Od 1. januára 1944 prestal Vojenský vysokoškolský internát existovať ako samostatná inštitúcia. Udialo sa to z rozhodnutia ministra národnej obrany F. Čatloša, ktorý zrušil veliteľstvo VVI. Samotný Oddiel vojenských vysokoškolákov pričlenil k Vojenskej akadémii a tento bol premenovaný na Oddelenie vojenských vysokoškolákov (OVV). V praxi sa však naďalej používal dovtedy zaužívaný názov Vojenský vysokoškolský internát. Frekventanti VVI boli následne označovaní ako vojenský vysokoškoláci a zodpovedali veliteľovi Vojenskej akadémie plukovníkovi pechoty Alojzovi Králikovi. Veliteľom OVV bol ustanovený major delostrelectva (ďalej mjr. del.) Miloš Vesel. Potom, ako sa veliteľ Vojenskej akadémie oboznámil s činnosťou Oddelenia vojenských vysokoškolákov, prišiel s návrhom určitých zmien. Doterajšie teoretické vojenské vzdelávanie, ako aj praktický vojenský výcvik hodnotil pre službu dôstojníka z povolania za nedostatočné. Preto prišiel s návrhom, aby mesiace júl a august 1944 a 1945 boli vyhradené na vojenský výcvik a na školenie podľa učebnej osnovy, ktorú sám predložil. Pri svojej činnosti a naplňaní stanovených úloh prichádzal OVV niekedy do stretu s hlavným poslaním našej školy, čiže výchovou kvalitných absolventov. Ako konkrétny príklad takejto situácie môžeme spomenúť korešpondenciu medzi OVV a SVŠT deponovanú v našom archíve. Z dochovaných dokumentov (pripis OVV č. 420/44 z 9. mája 1944) sa dozvedáme, že OVV malo na našu školu požiadavku ohľadom uvoľnenia svojich frekventantov pre sobotňajšiu vojenskú výuku. Táto však mala prebiehať v čase kolidujúcom s laboratórnymi cvičeniami, konkrétne na Odbore chemicko-technologického inžinierstva (ďalej OCHTI). Dekan odboru, prof. Teodor Krempaský, sa proti tomuto pripisu postavil. Argumentoval tým, že títo poslucháči by v cvičeniach zaostávali a ich neabsolvovanie by im následne chýbalo v ďalšom študijnom napredovaní. Zároveň konštatuje, že študenti OVV

majú už nateraz horší prospech než ostatní, a preto je nutné, aby sa v budúcnosti výučbové rozvrhy (OVV a OCHTI) časovo neprelnali. O všetkých výhradách sa OVV poslala odpoveď, v ktorej sa okrem iného uvádza, aby frekventanti OVV boli uvoľnení na tie popoludňajšie dni, kedy nemajú predpísané cvičenia. V spomínanom dokumente sa navyiac upozorňuje na zlý prospech, ba až neprospech frekventantov OVV, ktorý bol zavinený hlavne ich preťažením v oblasti vojenskej prípravy.

ODPOR PROTI REŽIMU NARASTAL

Vojenský vysokoškoláci študujúci aj na SVŠT zažili prvé bombardovanie Bratislavy 16. júna 1944. Počas súbojov medzi americkými a ríšskymi vzdušnými silami bolo zostrelených niekoľko amerických lietadiel, ktorých pilotov sa podarilo zadržať a dočasne umiestniť do internátu OVV, ktorý sídlil v kasárňach Jazdeckého priezvedného oddielu I v Bratislave. Frekventanti OVV mali možnosť sa s americkými letcami stretnúť, a taktiež s nimi komunikovať. V tom čase už viditeľne narastal odpor proti vládnucemu režimu, a to nielen v radoch vojenských vysokoškolákov, ale aj medzi členmi profesorského zboru. Tí museli byť mimoriadne opatrní, pričom oporou im bol veliteľ OVV mjr. del. M. Vesel, tvrdý odporca režimu, ktorý sa aktívne zapojil do odbojovej činnosti. O prvom leteckom útoku na Bratislavu podal informáciu na schôdzi profesorského zboru SVŠT rektor prof. Ing. Štefan Bella. Poznamenal, že v tejto súvislosti neutrpela SVŠT žiadne materiálne škody ani straty na ľudských životoch. Profesorský zbor následne uložil zamestnancom povinnú účasť na školskej protileteckej obrane. V tom čase na Fakulte architektúry Technickej univerzity vo Viedni študovali už len dvaja frekventanti VVI. Títo sa museli taktiež vysporiadať s čoraz častejším bombardovaním mesta spojeneckým letectvom. To isté zažívali aj štyria vojenský vysokoškoláci študujúci letecké inžinierstvo v Stuttgarte. V lete 1944 vyvrcholili prípravy na Slovenské národné povstanie (ďalej SNP), do ktorého boli zapojení i viacerí príslušníci OVV, ako aj spomínaný M. Vesel. Po vypuknutí bojov sa rátalo aj so zapojením ďalších príslušníkov OVV. Veliteľ OVV mal v pláne vyhlásiť mobilizáciu a spolu s vojenskými vysokoškolákmi, vojenskými akademikmi a čatou ľahkých tankov obsadiť Bratislavu, čo sa však napokon nepodarilo. Okolo M. Vesela sa zorganizovala skupina frekventantov, medzi ktorými vynikal



↑ Skupina slovenských vojakov, ktorí odcudzili nemecké vojenské lietadlo FW-189 a ušli s ním k Červenej armáde. Zľava slobodník L. Soliar, zástavník J. Setvák, čatník G. Kurpeľ a vojenský vysokoškolák Ján Bartoš ako pilot - žiak. Zdroj: Vojenský historický archív

Ľudovít Šolc, poslucháč Odboru strojného a elektrotechnického inžinierstva, ktorého do študentského hnutia a ilegálneho protifašistického odboja nielen v Bratislave zapojil jeho brat Jaroslav. V tejto atmosfére nastúpili vojenský vysokoškoláci na júlovú mesačnú dovolenku, po ktorej nasledovala ich dvojmesačná prázdninová prax. Tú mali vykonať v podnikoch, závodoch či inštitúciách svojím profilom korešpondujúcich so zameraním ich štúdia. Študenti strojného inžinierstva absolvovali prax v civilných strojárskych a hutníckych podnikoch (napríklad Zbrojovka Brno v Považskej Bystrici, Banská a hutná účastinná spoločnosť v Trnave či Coburg, účastinná spoločnosť v Trnave). Vysokoškoláci študujúci chemické inžinierstvo boli pridelení na prax do civilných chemických závodov (Chemická továreň Jozef Pálffy v Smoleniciach, Baťa – Svit, účastinná spoločnosť v Batizovciach), študenti odboru poľnohospodárskeho inžinierstva praxovali na vojenských hospodárskych majetkoch a na štátnych výskumných ústavoch, študenti stavebného inžinierstva šli na prázdninovú prax k úradom vojenského štátneho stavebného dozoru v Sereďi, Ružomberku, Liptovskom Sv. Petre a časť z nich aj na MNO - odbore stavebníctva. Študenti elektrotechnického inžinierstva boli zaradení na prax do

Slovenských elektrární a do Handlovských uhoľných baní a študenti lesného inžinierstva vykonávali prax pri Vojenskom lesnom podniku v Malackách. Akonáhle boli vojenský vysokoškoláci odoslaní na prax, požiadali M. Vesel o dočasné preloženie do Ružomberka, kde bol ustanovený ako dočasný veliteľ delostreleckého pluku 2. Späť do Bratislavy sa však už nevrátil, keďže sa s ružomerskou posádkou zapojil do Povstania.

BRATISLAVU ZAČALI OBSADZOVAŤ NEMECKÉ JEDNOTKY

Keď 29. augusta 1944 vypuklo SNP, väčšina vojenských vysokoškolákov a ani M. Vesel neboli prítomní v Bratislave. Vznikol chaos, ktorý spôsobil, že nedošlo k zmobilizovaniu bratislavskej posádky a k jej prechodu na povstalecké územie. Už 31. augusta začali Bratislavu obsadzovať prvé nemecké policajno-bezpečnostné jednotky a o deň neskôr do mesta vstúpila aj bojová skupina Waffen SS „Schill“. Tieto mali okrem iného obsadiť aj internát OVV, čo sa nakoniec v krátkom čase skutočne aj stalo. Pobočníkom veliteľa OVV bol vtedy stotník

koncipientnej služby Jozef Bránsky, študent SVŠT z Odboru poľnohospodárskeho inžinierstva. Kedže sa práve vtedy zdržiaval na internáte, kde sa pripravoval na skúšky, stal sa nečakane svedkom jeho obsadzovania nemeckými jednotkami. Spolu s ním tam bola prítomná zhruba tridsiatka vojenských vysokoškolákov, ktorí mali čoskoro nastúpiť na prázdninovú prax do bratislavských úradov, ústavov či podnikov. Napríklad študent chemického inžinierstva Juraj Rácik bol zaradený priamo na SVŠT, študent strojného inžinierstva Michal Stenclák mal prax absolvovať v Hlavnej vojenskej rádiovej ústredni a študent stavebného inžinierstva Štefan Gál bol odoslaný na prax do Vojenského stavebného dozoru v Prešove. Zo študentov, ktorí zostali v Bratislave, sa časť presunula na povstalecké územie a zapojila sa do Povstania, pričom väčšina z nich sa stala príslušníkmi 1. československej armády na Slovensku. Menšia časť sa pripojila k partizánskym jednotkám, iní sa sformovali do Vysokoškolského strážneho oddielu, ktorý pôsobil na Donovaloch. Z radov študentov SVŠT sa Povstania zúčastnili viacerí vojenský vysokoškoláci, medzi nimi napríklad študent chemicko-technologického inžinierstva Milan Králik a už spomínaný Ľudovít Šolc, študent strojného inžinierstva. Prvý z nich bojoval ako člen partizánskeho oddielu na Hornej Nitre v rámci 4. taktickej skupiny, druhý pôsobil ako veliteľ Prvej československej partizánskej brigády J. V. Stalina. Obaja padli v septembri 1944. K zaujímavým udalostiam viažucim sa k Povstaniu patrí počínanie vojenského vysokoškoláka Jána Bartoša, študenta Odboru strojného a elektrotechnického inžinierstva SVŠT. Ako pilot – žiak bol členom skupiny slovenských vojakov (slobodník L. Soliar, zástavník J. Setvák, čatník G. Kurpel), ktorí sa koncom augusta 1944 v Trenčíne zmocnili nemeckého vojenského lietadla FW-189 a uleteli s ním k Červenej armáde. Na rozdiel od vyššie spomínaných študentov M. Králika a Ľ. Šolca Ján Bartoš v aktívnom boji obdobie Povstania a záver vojny prežil a svoje štúdium na našej škole neskôr aj úspešne dokončil.

K ROZPUSTENIU OVV ZATIAĽ NEDOŠLO

Ako nemecká armáda postupne obsadzovala územie Slovenska, došlo aj k obnoveniu vojenského školstva, konkrétne Vysokej vojenskej školy, ŠSVR i Vojenskej akadémie. V rámci nej začalo opätovne fungovať aj OVV, hoci sa už zakrátko pracovalo s myšlienkou zrušenia tejto inštitúcie. Jeho veliteľ Jozef Bránsky navrhol zmeniť status vojenských vysokoškolákov na vojenských štipendistov, čiže na civilné osoby, ktoré by počas štúdia poberali vojenské štipendium ako civilisti. Tí z nich, ktorí študovali na slovenských vysokých školách, mali poberať štipendium vo výške 1 200,- Ks a poslucháči študujúci v zahraničí vo výške 1 400,- Ks. Zámer rozpustenia Oddelenia vojenských vysokoškolákov sa nakoniec nerealizoval. MNO chcelo obnoviť vojenské vysoké školstvo v čo najväčšej miere a v podobe z obdobia pred SNP. Vojenský vysokoškoláci boli vedení v evidencii 1. pešieho pluku Domobrany, pričom sa fakticky aj stali jej príslušníkmi.



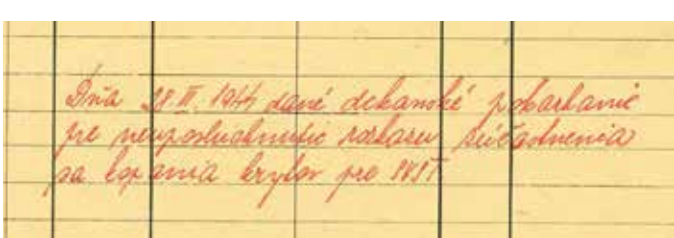
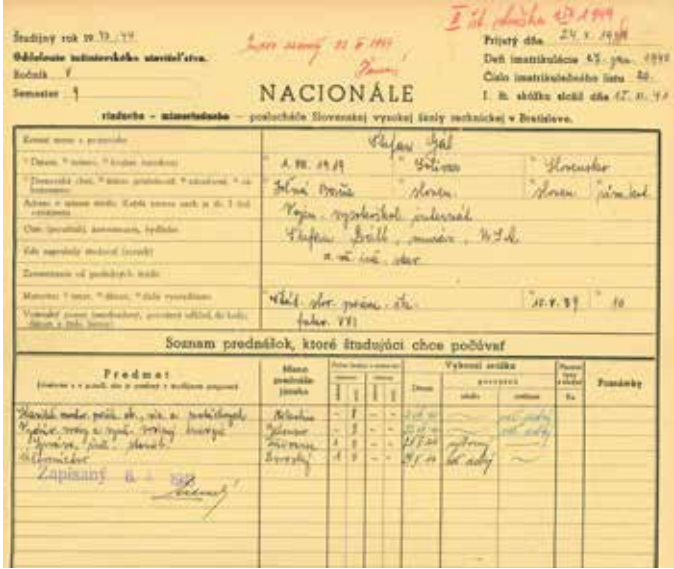
↑ Vojenský osobný preukaz frekventanta VVI Ľudovíta Šolca, poslucháča strojného inžinierstva SVŠT, so stopami jeho krvi. Zdroj: Archív Múzea SNP, Banská Bystrica

Vojenský osobný preukaz frekventanta VVI Ľudovíta Šolca, poslucháča strojného inžinierstva SVŠT, so stopami jeho krvi.

MNO vydalo výzvu, aby sa prihlásili na Vojenskej akadémii k pokračovaniu v štúdiu. Výzvu poslúchlo len niekoľko z nich, medzi nimi aj študent SVŠT, už spomínaný poručík spojovacej služby v zálohe Michal Stenclák. Ministerstvo však potrebovalo navýšiť ich počet, a preto robilo nábor aj medzi študentmi vyšších ročníkov. Rady frekventantov OVV tak doplnili i študenti SVŠT. Po porážke Povstania sa na Vojenskú akadémiu prihlásili aj ďalší vysokoškoláci. Títo boli podrobení previerkam. Študenti usvedčení z účasti na Povstaní boli z OVV vylúčení. Viacerí z nich nakoniec skončili pri 2. technickej divízii v Taliansku. V súvislosti s SNP boli na Policajné riaditeľstvo vo Viedni predvolaní aj slovenskí študenti tamojšej fakulty architektúry. Po výsluchoch im bolo umožnené pokračovať v štúdiu. Časť vojenských vysokoškolákov sa však späť do armády už neprihlásila. Týmto pomáhal ukrývať sa major pechoty Metod Koreň Bakara, ktorý bol veliteľom roty vojenských akademikov a vojenských vysokoškolákov.

OPEVNŮVACÍM PRÁCAM SA NEVYHLI ANI VYSOKOŠKOLÁCI

Front sa však stále približoval k Bratislave a na vysokých školách v tom čase študovalo oveľa menej študentov, ako v predošlých akademických rokoch. V akad. r. 1944/1945 SVŠT navštevovalo už len 1148 poslucháčov, čo bolo v porovnaní s počiatočným obdobím fungovania našej školy o tretinu menej. Vyučovanie bývalo prerušované spojeneckým bombardovaním a študenti boli navyše podľa vyhlášky Pracovného zboru Národnej obrany často využívaní na opevňovacie práce či kopanie zákopov. Týmto činnostiam sa nevyhli ani vojenský vysokoškoláci. Ak by sa predpísaným povinnostiam vyhýbali, hrozilo by im minimálne dekanské pokarhanie, v horšom prípade vylúčenie zo štúdia, ba dokonca až väzenie. Nasadení mali byť spolu s chovancami ŠSVR do obranných bojov. Prednášky sa vtedy na minimálne



↑ Nacionálne frekventanta OVV Štefana Gála z posledného roka štúdia na SVŠT

Nacionálne frekventanta OVV Štefana Gála z posledného roka štúdia na SVŠT

šesť týždňov trvajúcich opevňovacích prác neprerušovali. Okrem čiastkových skúšok sa však do 1. januára 1945 zastavili štátne skúšky na všetkých vysokých školách. Výnimka z nasadenia na práce sa vzťahovala len na študentov SVŠT, ktorí sa do 30. novembra 1944 mali podrobiť posledným skúškam pred vydaním diplomov. Títo mali byť na opevňovacie práce nasadení po ich absolvovaní, a to rovnako na dobu šiestich týždňov. Účastníci museli po svojom návrate priniesť na školu príslušné úradné potvrdenie, aby sa im dané obdobie zarátalo do štúdia a pred vydaním diplomu nemuseli platiť pokutu za neúčasť na prednáškach. Akad. r. 1944/1945 bol rokom, kedy svoje štúdium ukončili prví vojenský vysokoškoláci, ktorí nastúpili do VVI ešte v roku 1942 ako študenti vyšších ročníkov vysokých škôl. Prvým absolventom menovaným do hodnosti nadporučíka sa po úspešne vykonaných dôstojníckych skúškach stal Štefan Gál z Odboru inžinierskeho staviteľstva. V decembri 1944 bol do hodnosti nadporučíka menovaný aj Juraj Rácik, absolvent Odboru chemicko-technologického inžinierstva. Po skončení štúdia sa mu podarilo získať asistentské miesto na Ústave chemickej technológie látok anorganických na našej alma mater, ktoré však musel zakrátko opustiť kvôli nástupu na vojenskú činnú službu. Kedže aj jeho nástupca bol taktiež frekventantom VVI (jeho meno nám z dostupných archívnych dokumentov nie je známe) a rovnako ako on musel nastúpiť do služby, ústav hľadal vhodného kandidáta na asistentské miesto už v radoch civilov.

DEFINITÍVNY ZÁNIK OVV

Začiatkom roka 1945 bolo jasné, že bojov nebude ušetrená ani Bratislava. V atmosfére blížiaceho sa frontu rozhodlo MNO v marci 1945 rozpustiť Oddelenie vojenských vysokoškolákov s podmienkou, že sa jeho činnosť obnoví po opätovnom obsadení územia Slovenska nemeckou armádou. Toto sa nakoniec ukázalo ako nereálne. V dôsledku blížiacich sa vojsk Červenej armády, ako aj následných bojov v uliciach Bratislavy, sa štúdium na vysokých školách prerušilo. Po vojne nebol zo strany armády už záujem nanovo obnoviť či zriadiť inštitúciu podobnú Oddeleniu vojenských vysokoškolákov. Po oslobodení Bratislavy sa situácia v meste stabilizovala a jeho frekventanti mohli znova navštevovať školy spolu s ostatnými študentmi. Problémom sa však ukázal fakt, že československá armáda neprevzala záväzky slovenskej brannej moci, a tým pádom im nemal kto preplácať náklady na štúdium. V obnovenej ČSR sa na nich vzťahovala branná povinnosť podľa československého branného poriadku. Tí, ktorí nestihli dokončiť svoje vysokoškolské štúdium, boli povolaní na výkon vojenskej prezenčnej služby bez povinnosti nahradiť dobu, ktorú strávili na VVI či OVV. Členovia bývalého veliteľského a inštruktorského zboru OVV (medzi nimi aj J. Bránsky, ktorý svoje štúdium dokončil v roku 1947 už na Vysokej škole poľnohospodárskeho a lesného inžinierstva v Košiciach) po ukončení vojny krátko pôsobili v československej armáde, no po februári 1948 z nej boli prepustení.

Vojenský osobný preukaz frekventanta VVI Ľudovíta Šolca, poslucháča strojného inžinierstva SVŠT, so stopami jeho krvi.

Vojenský osobný preukaz frekventanta VVI Ľudovíta Šolca, poslucháča strojného inžinierstva SVŠT, so stopami jeho krvi.

Vojenský osobný preukaz frekventanta VVI Ľudovíta Šolca, poslucháča strojného inžinierstva SVŠT, so stopami jeho krvi.

NÁVRAT K MYŠLIENKE, AVŠAK V INEJ FORME

Rokom 1945 sa teda skončila krátka existencia Vojenského vysokoškolského internátu, neskoršieho Oddelenia vojenských vysokoškolákov. Hoci pôsobenie tejto inštitúcie trvalo len dva a pol roka, nepochybne preukázala svoj potenciál. Nielenže vďaka viacerým benefitom vzbudila v radoch budúcich študentov nemalý záujem o vysokoškolské štúdium ako také, ale aj reálne koncom vojny priniesla svoje ovocie v podobe prvých absolventov. Prepojenie vysokého školstva a armády sa teda rokom 1945 skončilo. Potreba vychovávať vysokoškolské kádre, ktoré by navyiac disponovali aj znalosťami a zručnosťami z vojenstva, sa však v spoločnosti objavila už čoskoro. I keď hrôzy, ktoré priniesli so sebou nedávne vojnové udalosti, boli ešte stále čerstvé a hlboko vryté v pamäti ľudí, nový geopolitický vývoj, ako aj nástup studenej vojny spôsobili, že sa opätovne začalo pracovať s myšlienkou prepojenia vysokoškolskej výuky s vojenskou prípravou. Táto však na rozdiel od doby minulej mala mať inú formu. Neoddeliteľnou súčasťou univerzít a vysokých škôl v Československu sa od začiatku 50-tych rokov stali vojenské katedry, ktoré túto prípravu zabezpečovali. Na rozdiel od OVV, do ktorého sa adepti o výuku prihlasovali dobrovoľne, bolo absolvovanie štúdia na nich povinné. Tematike vojenských katedier, špeciálne tej našej na SVŠT, sa budeme venovať v nasledujúcom čísle Spektra.

