

SPEKTRUM

MAGAZÍN SLOVENSKEJ TECHNICKEJ
UNIVERZITY V BRATISLAVE

2024/2025 #3-4

GAUDEAMUS BRNO OSLÁVIL JUBILEUM

AKO SA SPOLUPRACUJE S EURÓPSKOU VESMÍRNOU KANCELÁRIOU?

ROZHOVOR S PROFESOROM LUBOMÍROM ŠVORCOM
CHÉMIA DOKÁŽE ZMENIŤ
BUDÚCNOSŤ

STU

**VÁŽENÉ KOLEGYNE A KOLEGOVIA,
MILÉ ŠTUDENTKY A ŠTUDENTI,
PRIATELIA UNIVERZITY,**

dovolím si prihovoriť sa vám v závere roka 2024. Ten bol pre Slovenskú technickú univerzitu obzvlášť úspešný v oblasti medzinárodných vzťahov. Bol prvým rokom aktívneho riešenia projektu „Iniciatívy Európskych univerzít“ v schéme Erasmus+, do ktorého sa postupne zapájali kolegovia z fakúlt a pracovísk rektorátu. Jednak v rámci napĺňania obsahu stanovených úloh v rámci jednotlivých pracovných balíkov zameraných na vzdelávanie, výskum, transfer poznatkov do praxe či kreovania spoločného virtuálneho kampusu, ako aj zintenzívnením spoločných aktivít a mobilít s našimi partnermi.

Cieľom projektu je harmonizovať výučbu na partnerských univerzitách cez spoločne vyučované predmety, spoločné workshopy, letné školy, spoločné vedenie doktorandov až po spoločné študijné programy, pričom počíta so zvýšenou vzájomnou mobilitou študentov, doktorandov, pedagógov, výskumníkov a zamestnancov. Od synergie spoločných výskumných a edukačných projektov a publikačnej činnosti si sľubujeme posilnenie kvality, ako aj posilnenie a viditeľnosť našej univerzity. Verím, že aktivity aliancie a projektu EULIST oslovia stále viac našich študentov, pedagógov, výskumníkov a zamestnancov.

V roku 2024 sme získali dva univerzitné projekty v rámci Plánu obnovy a odolnosti zamerané na posilnenie jej internacionalizácie. Od marca realizujeme projekt „Podpora internacionalizácie v akademickom prostredí“ zameraný na získavanie a udržanie talentov. V rámci projektu riešime tri nosné aktivity:

- účasť na medzinárodných podujatiach, výročných konferenciách zahraničných asociácií vzdelávania (ako NAFSA, APAIE, AEIE) v súčinnosti s Ministerstvom školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR s cieľom zviditeľniť a sieťovať našu univerzitu na celosvetovej úrovni,
- účasť na medzinárodných náborových podujatiach vo vybraných regiónoch s potenciálom oslovíť záujemcov o štúdium na našej univerzite a jej súčastiach,
- komunikačnú kampaň, pozostávajúcu z prípravy marketingovej stratégie, prípravy online kampane, skvalitnenia nášho webového sídla v angličtine či realizácií propagačných materiálov.

V júli sme rozbehli aj ďalší projekt v rámci POO, ktorým je „Audit internacionalizácie“. Ten je zameraný na nasledovné aktivity:

- príprava samohodnotiacej správy (realizované v auguste 2024),



- hodnotenie a pripomienkovanie samohodnotiacej správy panelom expertov (realizované v októbri 2024),
- príprava akčného plánu internacionalizácie.

Ako univerzita sme boli súčasťou prestížneho celosvetového podujatia STARMUS, ktoré sa uskutočnilo v máji tohto roka. Pripravili sme medzinárodnú konferenciu „Learning & Teaching forum“ o trendoch v technickom vzdelávaní, STU udelila titul Dr. h. c. profesorovi Danovi Shechtmanovi, nositeľovi Nobelovej ceny, na STU a jej súčastiach sme hostili mnohé významné medzinárodné podujatia, riešili zásadné výskumné a edukačné projekty. Podarilo sa nám aj zintenzívniť rozsah mobilit, najmä tých zamestnaneckých a stáží. Verím, že v budúcom roku posilníme aj tie študentské.

Naše úsilie na poli zahraničných aktivít, ako výskumných, tak aj edukačných, napomohlo i zlepšeniu postavenia Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v univerzitných rebríčkoch. STU sa umiestnila ako najlepšia spomedzi slovenských technických univerzít v rámci rebríčka európskych univerzít ponúkajúcich inžinierske programy EngiRank 2024. STU zaznamenala pozoruhodný pokrok aj podľa zostavovateľov rebríčka Study Abroad Aide's University Rankings. Zaradila sa medzi top 15 % univerzít v príťažlivosti pre zahraničných študentov. Verím, že aj v ďalšom roku budeme pokračovať v uvedenom trende.

Všetkým kolegom, zamestnancom a študentom prajem do nového roka veľa entuziazmu, radosť z práce a jej výsledkov, veľa zdravia a pohody.

Lubica Vitková, prorektorka pre propagáciu a zahraničie

SPEKTRUM

2024/2025 #3-4

OBSAH

4 STU a svet

ROZHOVOR

8 CHÉMIA DOKÁŽE ZMENIŤ BUDÚCNOSŤ

TÉMA

14 GAUDEAMUS BRNO OSLÁVIL JUBILEUM

VELTRH OČAMI ŠTUDENTOV. ČO VŠETKO ZAHŔŇA PRÍPRAVA A PRIEBEH?

ŠTUDENTI A ŠTÚDIUM

20 KREATIVITA MUSÍ ÍSŤ RUKA V RUKU S PRAKTICKOSŤOU

POHLADNICA Z ERASMU+

24 MOBILITY UČIA ROBIŤ VECI INAK

ZAUJALO NÁS

28 INOVÁCIA V 3D TLAČI PRINESIE NOVÉ MOŽNOSTI

ŽENA VO VEDE

32 SPOLUPRÁCA NA MEDZINÁRODNOM PROJEKTE VŽDY OBOHACUJE

ŠPORT

34 FUTBALOVÝ VÝBER STU NÁM Z TALIANSKA PRINIESOL ZLATO

Z ALUMNI KLUBU

38 UNIKÁTNY DIALÓG INŽINIERA A LEKÁRA PRE ŽIVOT ČLOVEKA

MAŤ V HLAVE CHAOS NIE JE ZLÉ

ŤAŽENIE ZA ZDRAVÝM SRDCOM

FAKULTY

42 Stavebná fakulta

48 Strojnícka fakulta

50 Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

54 Fakulta elektrotechniky a informatiky

58 Fakulta architektúry a dizajnu

66 Materiálovotechnologická fakulta

68 Fakulta informatiky a informačných technológií

DEJINY

70 VYSOKOŠKOLSKÝ STRÁŽNY ODDIEL A JEHO ÚLOHA V SNP

Šéfredaktorka: Katarína Macková. Grafický dizajn: Peter Liška. DTP: Ivica Michalková. Redakčná rada: Lubica Vitková (predsedníčka), Miroslav Hutňan, Zuzana Chalupová, Juraj Beniak, Zuzana Marušincová, Daniela Špirková, Daša Šottniková, Roman Zsigo, Markéta Pálffyová, Zuzana Uličianska, Juraj Rybanský, Terézia Krajčírová.

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: XXX. /62/. Periodicita vydania: 5 čísel/rok. Dátum vydania: 19.12.2024. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Náklad: 200 kusov. Nepredajné.

AKADEMICKÝ SENÁT VYHLÁSIL VOĽBU KANDIDÁTA NA REKTORA A ZVOLIL SI PREDSEDNÍČKU

V zmysle zákona o vysokých školách a príslušného vnútorného predpisu senát vyhlásil voľbu kandidáta na rektora STU na funkčné obdobie od 7. septembra 2025 do 6. septembra 2029. Na zasadnutí 4. decembra zvolil za predsedníčku Janku Zajacovú.

Janka Zajacová v orgánoch akademickej samosprávy pôsobí od roku 2007, keď sa stala členkou Akademického senátu Stavebnej fakulty STU, od roku 2014 do apríla 2023 bola jeho podpredsedníčkou. Od roku 2015 do mája 2023 bola predsedníčkou Legislatívnej komisie



Akademického senátu STU, od mája 2023 podpredsedníčkou Akademického senátu STU. Od januára 2024 zastupovala predsedu AS STU. Viac na stuba.sk.

STU UDELILA TITUL DANOVI SHECHTMANOVÍ



Udelili sme čestný titul „doctor honoris causa“ významnej osobnosti vedeckého a akademického sveta, nositeľovi Nobelovej ceny, profesorovi Danovi Shechtmanovi. Stalo sa tak na slávnostnom zasadnutí Vedeckej rady STU 6. novembra za účasti izraelského veľvyslanca Eitana Levona. Univerzita tak vyjadrila profesorovi Shechtmanovi uznanie za jeho mimoriadne zásluhy v oblasti vedy, vzdelávania a podpory inovácií.

Vízia spolupráce medzi univerzitami, priemyslom a vládnyimi inštitúciami pri tvorbe inovačného ekosystému, ktorú prezentuje profesor Shechtman, je plne v súlade so stratégiou STU, ktorá sa snaží vytvárať prostredie podporujúce výskum, inovácie a podnikanie, odznelo v laudatii, ktorým Vedecká rada STU zdôvodnila udelenie čestného doktorátu. Viac na stuba.sk.

ENGIRANK 2024: SME NAJLEPŠIA TECHNICKÁ UNIVERZITA NA SLOVENSKU

STU je najlepšia spomedzi slovenských technických univerzít. Vyplýva to z rebríčka európskych univerzít ponúkajúcich inžinierske programy EngiRank 2024. Celkové prvenstvo patrí Dánskej technickej univerzite, za ňou sa umiestnila Delft University of Technology z Holandska a belgická KU Leuven. Rebríček zverejnili 29. októbra v Bruseli.

Rebríček EngiRank druhý rok vydala vzdelávacia nadácia „Perspektywy“. Zahŕňa 226 inštitúcií vysokoškolského vzdelávania z 27 krajín Európskej

únie, Švajčiarska a Nórska. „STU si uvedomuje dôležitosť a vplyv rankingových hodnotení a rebríčkov, preto sa aktívne venujeme ich metodike a ukazovateľom, pracujeme na tejto oblasti spolu s odborníkom. Veríme, že systematickou prácou a aktívnou participáciou na zahraničných projektoch, ako je aliancia európskych univerzít EULIST, sa naša pozícia v priebehu štyroch-piatich rokov v priereze rebríčkov posilní,“ reaguje na zverejnený rebríček prorektor STU Maximilián Strémy. Viac na stuba.sk.



REKTOR ODOVZDAL OCENENIA ŠTUDENT ROKA

Pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva rektor STU Oliver Moravčík odovzdal ocenenia Študent roka. Patria najlepším študentkám a študentom STU a stalo sa tak na stretnutí laureátov s vedením univerzity 20. novembra.

Rektor v príhovore pripomenul tradíciu oceňovania výnimočných študentov, rámcovanú historickými udalosťami spojenými s výnimočnými počmami študentov v rokoch 1939 a 1989. Vyzdvihol prínos ocenených študentov k udržiavaniu a zlepšovaniu dobrého mena našej univerzity. Na základe návrhov, ktoré predložili dekáni fakúlt a riaditeľ Ústavu manažmentu STU, bolo ocenených celkovo 37 študentov a študentiek. Viac na stuba.sk.



Profesor Lubomír Švorc z Ústavu analytickej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU získal ocenenie Osobnosť vedy a techniky. Udelili mu ho 15. novembra na

ĽUBOMÍR ŠVORC JE OSOBNOSŤ VEDY A TECHNIKY

galavečere Cena za vedu a techniku 2024, ktorým vyvrcholil Týždeň vedy a techniky na Slovensku.

Cena za vedu a techniku vzdáva hold všetkým tým, ktorí zasvätili svoje životy vedecko-technickému bádaniu a svojou prácou, ktorá je zároveň aj poslaním, posúvajú hranice poznania. Všetci laureáti dosahujú vynikajúce výsledky vo svojej pracovnej oblasti. Sú medzi nimi mladé talenty, ktoré majú potenciál premeniť svet na lepšie miesto, vedecké osobnosti uznávané doma i v zahraničí, ale tiež vedecko-technický tím, ktorý ukazuje, aká dôležitá je spolupráca a interdisciplinárna vo vede a výskume. Viac na stuba.sk, rozhovor s profesorom Švorcom nájdete na nasledujúcich stranách.



STU MÁ DVE ŠTUDENSKÉ OSOBNOSTI SLOVENSKA

Lenka Galčíková a Adam Tarana sa vo svojich kategóriách stali študentskými osobnosťami Slovenska za akademický rok 2023/2024. Vyplýva to z vyhodnotenia súťaže, ktorú pripravila organizácia Junior Chamber International (JCI) – Slovakia.

Lenka Galčíková sa študentskou osobnosťou roka stala v kategórii Informatika a matematicko-fyzikálne vedy; je z Ústavu informatiky, automatizácie a matematiky Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU. Zaoberá sa najmä

riadením technologických procesov v priemyselnej výrobe tak, aby usporili energie. Za svoje študijné výsledky získala viacero cien a podpísala sa pod dvanásť vedeckých publikácií. Adam Tarana zo Stavebnej fakulty STU si nomináciu vyslúžil vďaka systému aplikácie zelenej strechy nad sociálnym zázemím, ktorý navrhol. Zaoberá sa však aj najvýhodnejším postupom pri spracovaní stavebného odpadu. Zvíťazil v kategórii Stavebníctvo, architektúra. Viac na stuba.sk.

ÚSPECH ZÁSTUPCOV STU NA ŠTUDENTSKEJ PODNIKATEĽSKEJ CENE 2024

Absolútnym víťazom súťaže Študentská podnikateľská cena 2024 sa stal Roman Osadský z Fakulty informatiky a informačných technológií STU s projektom Rewardly. Úspech STU a uvedenej fakulty v tomto ročníku súťaže podčiarkol aj Matúš Koleják, ktorý sa so

svojím startupom takisto zaradil medzi piatich finalistov. Obaja úspešní finalisti rozvíjajú svoje startupy v Univerzitnom technologickom inkubátore STU, ktorý ich podnikateľské nápady rozvíja a podporuje. Viac na stuba.sk.



CENU SRK ZA UMENIE 2024 ZÍSKAL ARCHITEKT TOMÁŠ RAUSZ



Uvedenú cenu udelil prezident Slovenskej rektorskej konferencie absolventovi architektúry a urbanizmu z STU Tomášovi Rauszovi. Získal ju za diplomový projekt Data Island – Ocelový oblak nadnárodného významu.

Zadanie diplomového projektu vzišlo z medzinárodnej súťaže pre mladých

architektov a študentov architektúry vyhlásenej spoločnosťami Manni, CNR-IRBIM a YAC (Young Architects Competition). Z medzinárodnej súťaže YAC 2024 si Tomáš so svojím projektom odniesol prvé miesto. Rovnako sa mu darilo aj v domácej súťaži o Cenu profesora Jozefa Lacka za akademický rok 2023/2024. Viac na stuba.sk.

NA STU VZNIKLA PRIEMYSELNÁ RADA KYBERNETIKY

Priemyselná rada, iniciovaná prostredníctvom projektu FrontSeat, sa transformuje na Priemyselnú radu kybernetiky na STU. V činnosti bude pokračovať aj po ukončení projektu. Jej predsedom sa stal profesor František Duchoň z Fakulty elektroniky a informatiky STU.

Priemyselná rada odboru Kybernetika je poradným orgánom založeným za

účelom zvýšenia intenzity spolupráce medzi priemyselným prostredím a STU v odbore kybernetika. Jej členmi sú akademickí pracovníci a pracovníci súkromných spoločností. Päťicu akademických pracovníkov tvoria zástupcovia Ústavu informatizácie, automatizácie a matematiky FCHPT STU, Ústavu robotiky a kybernetiky FEI STU, Ústavu automobilovej mechatroniky FEI STU, Ústavu automatizácie,



merania a aplikovanej informatiky SJF STU a Ústavu aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky MTF STU. Viac na stuba.sk.

ÚSPECH V OBLASTI ROZVOJA POLOVODIČOVÉHO EKOSYSTÉMU NA SLOVENSKU

STU spolu so Slovenským centrom pre polovodiče, Elektrotechnickým ústavom SAV a Centrom vedecko-technických informácií SR dosiahli významný úspech. S projektom „Kompetenčné centrum pre back-end polovodičové technológie“

za osem miliónov eur uspeli v rámci európskeho programu Digital Europe Programme (DEP). Projekt vyhodnotili ako najúspešnejší z celoeurópskej výzvy na kompetenčné centrá pre polovodiče. Spomedzi všetkých členských štátov



Európskej únii dosiahol v hodnotení ako jediný plný počet bodov. Viac na stuba.sk.



Zdroj: stuba.sk
Foto: Pavel Kudiváni

ADVENTNÝ VEČER S TECHNIKOM STU V ZNAMENÍ KONCOROČNÉHO BILANCOVANIA

Pred záverom roka sa stretla akademická obec, študenti a zamestnanci STU na adventnom večere, ktorý patril programu vysokoškolského umeleckého súboru Technik STU.

Slávnostnú atmosféru tradičného podujatia univerzity tentoraz rámcovali priestory novozrekonštruovaného Divadla Aréna. Rektor Oliver Moravčík sa na úvod prihovril publiku, ktoré tvorili zástupcovia orgánov univerzity a fakúlt, študenti, zamestnanci a hostia, krátkym bilančným príhovorom, v ktorom sa obzrel za končiacim sa rokom a niektorými jeho milníkmi. Ocenil zastavenie poklesu a stabilizáciu počtu študentov. „Snáď nie som priveľký optimista, ak mám nádej, že začne opäť stúpať – ak spolu s našimi priemyselnými partnermi a vládou potiahneme za jeden koniec povrazu a presvedčíme mladých ľudí,

že štúdium techniky je veľmi dobrý nápad,“ povedal.

Vyzdvihol úspech konzorcia s Ekonomickou univerzitou, vďaka ktorému využijeme 50 miliónov z Plánu obnovy na ďalšie zvýšenie kvality oboch univerzít. Naďalej pritom pokračujeme v zásadných investíciách do našich kampusov a internátov, čo spolu s možnosťami, aké dala STU získaná akreditácia a členstvo v aliancii EULIST, otvára možnosti flexibilne vytvárať atraktívne študijné programy a ponúkať našim študentom príťažlivé mobility.

Rektor vyjadril potešenie nad ukázkovým výsledkom spolupráce v rámci univerzity – podujatím Science Entertainment You, úspešným zvládnutím organizácie Letnej univerziády SR, aj nad udelením čestného doktorátu nositeľovi Nobelovej ceny, profesorovi Danovi Shechtmanovi a jeho aktívnou účasťou na konferencii STU Learning & Teaching Forum. „Iste,



máme aj mnoho nedostatkov. Vieme o nich a pracujeme na ich odstránení, ale treba vyzdvihnúť, čo sa podarilo - a nie je toho málo. STU je značka, ktorá stále niečo znamená a verím, že aj bude. Potvrdil to aj profesor Shechtman - rešpektom, s ktorým sa vyjadroval o našej univerzite, i tým, že prijal naše pozvanie a čestný doktorát. Nerobí to každému,“ dodal rektor a zaželel všetkým úspešný záver roka, pokojné, radostné Vianoce a šťastný rok 2025.

V hodnotnom umeleckom programe postupne vystúpili všetky tri zložky Vysokoškolského umeleckého súboru Technik STU – komorný orchester pod taktovkou Mirka Krajčího, spevácky zbor dirigovala Petra Torkošová a folklórny súbor viedla riaditeľka Techniku STU a moderátorka večera Ľubica Mešková. Publikum ocenilo vystúpenie, ktoré ako prekvapenie večera obohatil aj legendárny Peter Lipa, dlhotrvajúcim potleskom.

Text a foto: Katarína Macková

CHÉMIA DOKÁŽE ZMENIŤ BUDÚCNOSŤ

Je v nej dopyt po využívaní environmentálne prijateľnejších riešení. Veľmi ma teší, že do tohto konceptu našim systematickým vedeckým výskumom v oblasti vývoja a aplikácie elektrochemických senzorov zapadáme, hovorí profesor a vedúci Laboratória moderných elektroanalytických metód na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU Lubomír Švorc. Je čerstvým držiteľom Ceny za vedu a techniku 2024 v kategórii Osobnosť vedy a techniky.

Pán profesor, podme hneď na úvod k spomínanému oceneniu. Priblížte nám postup; uchádzali ste sa sám, alebo vás niekto nominoval?

Prihlásil ma kolega z pracoviska na základe zverejnenej výzvy. Bolo potrebné vypracovať návrhový list, odoslať životopis, rôzne ďalšie dokumenty, ak si dobre spomínam, do konca leta. V októbri mi zavolali z Centra vedecko-technických informácií (CVTI) SR s tým, že mi bude udelené ocenenie. Bol som úprimne prekvapený. Prezrel som si aj laureátov z predošlých ročníkov, boli to naozaj skúsení a etablovaní vedci. O to viac si to v silnej konkurencii slovenských vedcov vážim.

Čo v tomto bode nasledovalo?

Nakrútenie medailónu o mojej práci. Čomu som sa veľmi potešil, bol fakt, že nakrúcanie prebiehalo aj počas prednášky, v dôsledku čoho bol výsledok naozaj autentický. Aj nakrúcanie, aj fotenie sa vybavilo prakticky v priebehu jedného popoludnia, boli to skutoční profesionáli. Neskôr sa ešte uskutočnili rozhovory pre niektoré portály.

Boli ste ocenený za rozsiahly, medzinárodne uznávaný vývoj senzorických materiálov a metód zelenej chémie pre stopové analyty v potravinárskych, farmaceutických a environmentálnych vzorkách. Skúsime si tieto pojmy rozmeniť na drobné?

Začnime samotnou oblasťou môjho záujmu. Už takmer pätnásť rokov sa venujem moderným elektroanalytickým metódam, tie na svoje prevedenie potrebujú prostriedky, ktoré nazývame elektrochemickými senzormi. Ocenenie som dostal za vývoj nových senzorických materiálov a ich aplikáciu, ktoré sú medzinárodne uznávané. Samozrejme, tu treba zdôrazniť a vyzdvihnúť spoluprácu s ďalšími pracoviskami. Elektroanalytický chemik potrebuje k svojim experimentom elektrochemické senzory, ktoré si buď dokáže vyrobiť sám, alebo si ich komerčne zabezpečí a v ideálnom prípade spolupracuje s pracoviskom, ktoré ich dokáže spoľahlivo pripraviť pre elektrochemické aplikácie.

Kto ich vyrába pre vás?

Tu by som vyzdvihol našu výbornú spoluprácu s pracovnou skupinou pod vedením docenta Gemeinera na Oddelení polygrafie a aplikovanej fotochémie u nás na fakulte. Dokážu pripraviť senzory prakticky na mieru. Zároveň sú veľmi malé, prenosné a majú všetky chemické aj mechanické vlastnosti pre úspešnú aplikáciu. Tieto senzory následne morfológicky, štruktúrne a elektrochemicky charakterizujeme.

Keď ich máte, aký je ďalší krok?

Následne sa snažíme vyvinúť nové, rýchle a jednoduché analytické metódy na stanovenie rôznych analytov, ktoré sú zaujímavé z pohľadu životného prostredia (ťažké kovy, pesticídy), zdravia (liečivá, neurotransmitery) a potravinárstva (potravinové aditíva, alkaloidy). Žijeme v hektickej dobe, v ktorej je aj kvalita potravín diskutabilná. Tieto senzory môžu slúžiť v spomínaných oblastiach, a zároveň zapadajú do konceptu zelenej chémie, teda pri ich používaní je minimálny dopad na životné prostredie a zdravie človeka. Dôležitý je aj fakt, že sa s nimi dá pomerne jednoducho a rýchlo naučiť pracovať. Pri meraniach zároveň využívame malý objem vzoriek a rozpúšťadiel. Čo sa týka samotného prevedenia experimentu, noví študenti-začiatníci sa už za pár týždňov dokážu naučiť obsluhovať prístroj, používať elektrochemické senzory, pracovať so softvérom a vyhodnocovať namerané údaje. Spoľahlivá interpretácia výsledkov však trvá dlhšie, lebo pri nej treba využívať skúsenosti a častokrát aj intuíciu. To prichádza postupne.

Rozoberme si teraz pojem stopový analyt.

Analyt je látka, prvok, zlúčenina, ión, funkčná skupina, respektíve zložka materiálu, ktorá je objektom chemickej analýzy. V rámci nášho výskumu vyvíjame elektroanalytickú metódu, pomocou ktorej sme schopní určiť množstvo konkrétneho analytu alebo skupiny analytov v danej vzorke. Môže to byť farmaceutická vzorka, kde skúmame kvalitu prípravkov, tabliet, sirupov. Obdobným spôsobom skúmame potravinárske vzorky, napríklad kofeínové nápoje, ako sú kolové nápoje a čaje. Z pohľadu environmentálnej chémie sú to najmä pitné a odpadové vody. Pojem „stopový analyt“ je vlastne iné vyjadrenie pre takzvanú mikrozložku, ktorej obsah v danej vzorke je veľmi nízky, spravidla menší ako 0,01 percenta.

Podme teda k samotnému postupu. Ako to môže vnímať čitateľ - alebo novinár - ktorý nie je chemikom?

Aktuálne v našom laboratóriu vyvíjame analytické metódy na stanovenie koncentrácie rozličných organických zlúčenín, ktoré sú štruktúrne, a aj z pohľadu biologického účinku rozmanité. Máme tu antibiotiká, analgetiká, antihistaminiká, vitamíny



a podobne. Objektom záujmu sú farmaceutické vzorky alebo vzorky biologického charakteru (moč), prípadne výživové doplnky. Študenti v rámci bakalárskej, diplomovej alebo dizertačnej práce hľadajú vhodné experimentálne podmienky (vyberajú senzor a sledujú elektrolyt, jeho pH a podobne). Táto optimalizácia trvá popri štúdiu niekoľko mesiacov. Ja v tomto bode už uvažujem minimálne dva kroky dopredu (smiech). Čiže kde by príslušné výsledky mohli byť užitočné z pohľadu reálneho využitia, a taktiež slúžia ako podklady pre prípravu publikácie. V našom laboratóriu dlhodobo uznávam filozofiu, respektíve pravidlo, že výsledky práce študenta musia byť publikované v zahraničnom časopise.

Predpokladám, že v zmysle prepojenia pedagogickej a vedeckej činnosti...

...samozrejme. Akonáhle študent v rámci svojej práce v laboratóriu vyvinie a validuje novú analytickú metódu, z týchto výsledkov sa potom pod mojím vedením pripraví vedecký článok. A ako som spomínal v predošlej odpovedi, skôr či neskôr vyjde v niektorom zo zahraničných karentovaných časopisov. Takýmto spôsobom prezentujeme našu vedeckú prácu, na ktorej výsledkoch má vždy zásadný podiel práve študent. Rovnako to prezentujú aj iné výskumné tímy, nie je to žiadna novinka. Možno v našom prípade sa to robí striktnejšie.

V jednom z nedávnych rozhovorov ste uviedli, že pedagogická a vedecká činnosť sú spojené nádoby.

A to nielen dobre znie, ale je to aj pravda (smiech). Ale ešte k ďalšej časti vašej skoršej otázky: nechémici si pod výsledkami našej práce môžu predstaviť napríklad to, že si v budúcnosti budú môcť sami stanoviť množstvo niektorých látok v danej vzorke, napríklad množstvo konkrétneho liečiva v moči. Takisto by si vedeli určiť, dajme tomu, množstvo kofeínu v káve či kole, keďže na etiketách týchto výrobkov máte zväčša uvedené len zloženie, avšak bez príslušných množstiev. Viem, že to možno nezaujímá každého, ale napríklad niektorým kávičkárom - ale aj športovcom - informácia o množstve prijatého kofeínu za deň môže byť nápomocná aj z pohľadu samotných účinkov a celkového zdravia.

Čiže vy tie senzory aj vyvíjate, aj používate?

Áno, presne tak. Sensory nielen vyvíjame, ale ich aj aktívne testujeme a používame v rôznych aplikáciách. Tento proces nám, aj v spolupráci s inými pracoviskami, umožňuje vylepšovať ich dizajn a chemické a mechanické vlastnosti, a zároveň to môže efektívne prispievať k praktickým riešeniam vo farmaceutickej, klinickej, potravinárskej a environmentálnej analýze.

Podme teraz k zelenej chémii, ktorú ste vyššie spomenuli.

Čo to presne znamená, ako sa prejavuje pri vašich experimentoch?

Zelená chémia je prístup, ktorý kladie dôraz na minimalizáciu negatívnych vplyvov na životné prostredie od výroby, respektíve prípravy materiálu až po likvidáciu. Keď hovoríme, že materiály



sú vyrobené na báze zelenej chémie, znamená to spravidla, že na ich výrobu sa používajú obnoviteľné zdroje; v našom prípade je to napríklad biouhlie, ktoré sa vyrába tepelnou degradáciou biomasy. Taktiež sa minimalizuje odpad - používame malé objemy vzoriek - a pracuje sa s netoxickými chemikáliami a biokompatibilnými elektródovými materiálmi (napríklad bórom dopovaný diamant). Zariadenia, v našom prípade elektrochemické analyzátory, sú energeticky efektívne a výhodou je aj miniaturizácia a portabilita, teda prenosnosť celého meracieho systému.

Čiže životné prostredie nie je zaťažené toxickými chemikáliami, odpadom, dlhodobým rozkladáním niečoho komplikovaného a podobne?

Presne tak. Snažíme sa eliminovať tieto problémy na všetkých úrovniach. Na miniaturizáciu a prenosnosť meracieho systému nám dokážu slúžiť potenciostaty o veľkosti mobilného telefónu, ktoré sa veľmi jednoducho obsluhujú, a aj softvér na analýzu a vyhodnotenie je užívateľsky prívetivý. Používané elektrochemické senzory sú veľmi malé, a tým pádom aj spotreba chemikálií a vzoriek je pomerne nízka. S toxickými rozpúšťadlami sa v našom laboratóriu prakticky ani nepracuje.

Podme k realizácii v širšom zmysle. Uchádzate sa o projekty vy, alebo druhá strana oslovuje vás?

V aktuálnej situácii ide o základný výskum, ktorý vykonávame v rámci viacerých domácich i zahraničných projektov. Tu poznamenám, že z pohľadu počtu pracovníkov (ak nerátam študentov) nie sme veľké laboratórium, tým pádom si vážime aj značný počet aktívnych spoluprác a tešíme sa im. A to jednak s inými oddeleniami u nás na fakulte, jednak aj so zahraničnými univerzitami.

Spomeňte niektoré.

V rámci projektov a výmenných pobytov doktorandov spolupracujeme napríklad s českými univerzitami v Prahe a Brne, s univerzitami v rakúskom Grazi, srbskom Belehrade, poľskom Lodži a čínskom Šanghaji. Témy sú veľmi zaujímavé a týkajú sa moderných elektroanalytických metód. Venujeme sa napríklad vývoju „benchtop“ automatizovaného elektrochemického systému, aplikácii vsádzkovej injekčnej analýzy vo farmaceutickej a potravinárskej analýze, využitiu chemicky modifikovaných a sieťotlačených senzorov, 3D senzorov, senzorov na báze biocharu a rôznych nanočastíc. Takisto aj vývoju spoľahlivých metód na stanovenie liečiv, potravinárskych aditív, pesticídov, a tiež vývoju nového senzora na kontinuálne monitorovanie kortizolu v ľudskom pote. Hlavnými atribútmi nášho výskumu je jednoduchosť a rýchlosť prevedenia experimentu, užívateľská prívetivosť, cenová dostupnosť zariadení a spoľahlivosť dosiahnutých výsledkov.

Kto dáva podnet, hlavnú myšlienku...?

Snažím sa to zväčša robiť ja ako zodpovedný riešiteľ viacerých projektov. Samozrejme to nie je „one man show“, všetko prebieha v rámci konzultácií a dialógu s partnerskými inštitúciami. Veľmi ma teší, že sa nám za posledné roky podarilo úspešne uchádzať o viaceré domáce, ale aj zahraničné projekty. Tie majú jedného spoločného menovateľa, a to vývoj a použitie novodobých a perspektívnych elektrochemických senzorov vo farmaceutickej, klinickej, potravinárskej a environmentálnej chémii.

V jednom zo svojich starších rozhovorov ste sa vyjadrili, že výsledky elektroanalytickej chémie dokážu ovplyvniť budúcnosť. Malí ste aj vtedy na myslí niečo konkrétne?

Určite áno. Naše senzory sú miniatúrne, zároveň užitočné, a majú častokrát aj veľmi dôležitú vlastnosť, takzvanú blbuvzdornosť (smiech). Pracovať s týmito senzormi sa človek dokáže prakticky ihneď. Celé prevedenie experimentu je koncipované tak, aby senzor a príslušnú metódu v budúcnosti mohol použiť ktokoľvek aj v prípade, že vôbec nie je chemikom. Pekným príkladom takéhoto jednoduchého (bio)senzora je glukometer (glukomer), ktorý predstavuje zariadenie na sledovanie koncentrácie glukózy v krvi a dodnes je neodlučiteľnou súčasťou vybavenia pacientov s diabetes mellitus. Asi málokto z nich sa reálne zamýšľa nad tým, že celý princíp je založený na priamom meraní elektrického

prúdu, ktorý vzniká elektrochemickou redukciou peroxidu vodíka, vznikajúceho oxidáciou glukózy zo vzorky krvi (odobratej z kožného vpichu o objeme na úrovni jedného mikrolitra) za prítomnosti enzýmu glukooxidázy. Pacienta však zaujíma hodnota koncentračnej úrovne glukózy, ktorá mu prirodzene počas dňa môže kolísať.

A tie ďalšie samovyšetrenia by ste videli ako blízku budúcnosť?

Definoval by som to ako otázku desiatich-dvadsiatich rokov. Isteže, ak by sme sa porovnali s viacerými zahraničnými univerzitami, zrejme vás neprekvapí, že mierne zaostávame. Oni už tie možnosti majú, o čom svedčí aj množstvo publikácií a priame prepojenie na prax. Keď sme pri tom, spomeniem, že elektroanalytická chémia je známa aj tým, že na svoje úspešné prevedenie nepotrebujeme mať premrštené nároky. Naše zariadenia sa cenovo nepohybujú v horibilných sumách, jedno štandardné, v závislosti od požiadaviek, stojí od päť do možno dvadsaťtisíc eur. Zariadenia sú komerčne dostupné. Ide o prístroje prenosné, ktoré si dnes bez problémov dokážete zapojiť aj na tablet alebo mobil, idete na konkrétne miesto, kde došlo napríklad ku kontaminácii, a nemusíte odobrať vzorky a brať ich do laboratória. Analýzu uskutočnite priamo na danom mieste. Okrem toho sa tieto senzory dajú použiť aj na in vivo aplikácie, čiže na merania v živých systémoch.

Pozrime sa teraz na vaše začiatky v odbore. Čo vás doviedlo k analytickej chémii?

Tu na prvom mieste uvediem môjho otca, ktorý bol analytickým chemikom. Nemal vysokú školu, ale chemickú priemyslovku. Starí rodičia nemali v tom čase na jeho štúdium prostriedky, ale otec sa venoval chémii nepretržite takmer päťdesiat rokov a vedomosťami a skúsenosťami predbehol aj rovesníkov z vysokej školy. Základy mám od neho, nikdy ma k chémii netlačil, ale ukázal mi cestu. Nemalý podiel na mojom formovaní mali aj učitelia chémie zo základnej a strednej školy, ktorí vedeli fantasticky motivovať. Veľkým plusom počas môjho štúdia bolo, že sme sa museli naozaj všetko poctivo naučiť a rozumieť tomu, čo som ocenil po nástupe na vysokú školu, na ktorej som nemal problém nadviazať na dosiahnuté vedomosti zo strednej školy. Podobne to bolo aj v prípade matematiky a fyziky.

A v rámci vysokoškolského štúdia? Kedy ste si uvedomili, že to bude analytická chémia?

V treťom ročníku bakalárskeho stupňa. Konkrétny zlomový moment si presne nepamätám, bol to skôr dlhodobý a prirodzený záujem podporený vedomosťami a skúsenosťami otca. Počas bakalárskeho štúdia ma však bavili aj ďalšie predmety, napríklad anorganická a fyzikálna chémia. Analytická chémia ma však od začiatku uchvátila svojim praktickým uplatnením v mnohých oblastiach od medicíny a farmácie cez potravinárstvo až po ochranu životného prostredia. Taktiež je užitočným prostriedkom na riešenie reálnych problémov. Neskôr som si uvedomil, že môžem reálne prispieť k niečomu väčšiemu,

napríklad že sa budem podieľať na vývoji nových a progresívnych analytických metód s možnosťou ich uplatnenia vo vyššie spomínaných oblastiach.

Podme teraz k Laboratóriu moderných elektroanalytických metód, ktoré vediete a v ktorom sa práve nachádzate.

Začnem personálnym zastúpením; v laboratóriu pôsobí okrem mňa aj bývalá doktorandka, dnes mladá vedecká pracovníčka Olha Sarahman. Okrem toho tu aktuálne pracuje jedenásť študentov, to sú naše usilovné včeličky a my sa ich snažíme naučiť všetko, čo potrebujú k práci analytického chemika. Za krátky čas úplne samostatne pracujú na svojich témach, dosiahnuté výsledky prezentujú aj na študentských konferenciách a neskôr z nich pripravujeme aj vedecké články, ktoré vyjdú, ako som už spomínal, v zahraničných karentovaných časopisoch. Tie sú jedným zo základných výstupov pre vedeckovýskumné projekty. Toto je zároveň moment, kedy dochádza k prepájaniu vedeckej práce a pedagogickej činnosti.

Ak by ste mali porovnať samostatnú a tímovú prácu – predpokladám, že s oboma druhmi máte skúsenosti – čomu dávate prednosť?

Samostatná má svoje čaro v tom, že človek má úplnú kontrolu nad svojím časom a povinnosťami, môže sa plne sústrediť na svoje nápady a ciele. Je to ideálne na hlbšiu tvorivú prácu, na ktorú som bol roky zvyknutý a z čoho aj vyplynula pomerne bohatá publikačná aktivita (166 článkov vo WoS) s veľmi slušným ohlasom (viac ako 3 000 citácií). Bol som len ja a moji študenti a pracovali sme na vývoji elektroanalytických metód. Na druhej strane som rád, že niektorí doktorandi po skončení štúdia javia záujem pokračovať na alma mater a ja sa teším, keď môžem svoje skúsenosti a zručnosti postupne odovzdávať mladým vedeckým pracovníkom. Zároveň to prináša ďalšie perspektívy a výmenu nápadov, čo vedie k efektívnejšiemu dosahovaniu dlhodobých vedeckovýskumných cieľov. V mojom prípade to je dôležité aj z pohľadu iných aktivít, ktoré mám mimo laboratória - som predsedom Slovenskej chemickej spoločnosti, pôsobím v akademickom senáte a vo vedeckej rade fakulty, a okrem toho som aj komunálnym poslancom v Seredi.

Pýtať sa na pracovnú dobu asi veľmi nemá zmysel...

...pravda, nemá (smiech). Môj deň vyzerá tak, že pracujem od siedmej hodiny ráno približne do štvrtej-piatej poobede. Zvyknem navštíviť posilňovňu u nás na fakulte a večer sa ešte letmo vrátim k práci, minimálne k vybavovaniu emailov. Oddychujem viac-menej len cez víkendy s tým, že pracovne komunikujem aj vtedy, ak je to potrebné. Nevypínam sa ani cez dovolenku. Skúšal som to niekoľkokrát, avšak neúspešne.

Čo vám je bližšie? Výskum, alebo učenie?

To sa nedá priamo povedať. Keď mi niečo vo výskume nevychádza podľa predstáv alebo sa napríklad experimenty komplikujú, teším sa, keď môžem „premostiť“ a venovať sa pedagogike. Stáva sa však, že mám niečo rozpracované s víziou,

že to v ten-ktorý deň dokončím; avšak zvyčajne nie, lebo mám prednášku. A keď doučím a vrátim sa k vedeckej práci, nie vždy dokážem automaticky, ako sa hovorí, naskočiť na vlnu. Bežne sa mi stáva, že dostanem inšpiráciu a za dve hodiny spravím viac, ako niekedy za dva dni. Myslím si, že viacerí kolegovia to takto majú.

Ešte by ma zaujímala chémia ako taká a pokrok, aký v jej rámci nastal v rozmedzí ostatných, dajme tomu, desiatich-dvadsiatich rokov.

Za vami uvádzané obdobie zaznamenala významné pokroky, ktoré ovplyvnili nielen smerovanie vedy, ale aj náš každodenný život. Z globálneho pohľadu by som v tejto súvislosti opäť uviedol zelenú chémiu; je tu dlhodobý dopyt po využívaní environmentálne prijateľnejších riešení. Spomeniem výrobu bioplastov, vývoj obnoviteľných zdrojov energie a ekologických syntéz. Osobitným príkladom je umelá inteligencia v chémii, ktorá dokáže predpovedať a optimalizovať reakcie a navrhovať nové liečivá. Taktiež sme svedkami obrovského rozmachu materiálnej chémie a smart materiálov. Tých pokrokov ako takých je však omnoho viac. Nedávno som niekde čítal, že chémia je nielen disciplínou minulosti, ale aj základom pre budúcnosť. Veľmi ma teší, že náš vedecký výskum predstavuje aspoň pomyselné zrno piesku v rámci aktuálnych pokrokov v nej.

Takže pokrok v nej hodnotíte ako rýchly.

Pravdaže. Stačí si pozrieť stránku našej fakulty, činnosť našich ústavov, oddelení... či sa už bavíme o plastoch, polyméroch, polygrafii, biotechnológiách alebo o ostatných odboroch. Chemický výskum jednoznačne ide vpred. Aj keď pravdou je i fakt, že počet pôvodných chemických závodov na Slovensku spočítate na prstoch jednej ruky. V rámci svojho pôsobenia vo funkcii posudzovateľa a experta v Slovenskej národnej akreditačnej službe (SNAS) som dosť veľa cestoval po Slovensku. Mojou úlohou bolo hodnotiť všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných laboratórií (zväčša chemických) v rámci normy ISO/IEC 17 025. Môžem povedať, že som sa mnohokrát potešil, keď som v chemických laboratóriách videl svojich bývalých študentov, častokrát na vedúcich pozíciách. Dokonca aj tých, ktorí k analytickej chémii počas štúdia neinklinovali alebo ju vôbec nemali radi. To svedčí o silnom uplatnení a pozícii analytickej chémie v praxi.

Ak sa ešte skúsime pozrieť čisto na výskum, čo by ste označili ako najväčší problém?

Teraz by vám takmer každý odpovedal, že peniaze; to však nie je moja mienka, teda nie úplne. Naše laboratórium je dôkazom, že aj s relatívne malými finančnými prostriedkami sme v minulosti dokázali vykonávať výskum na svetovej úrovni. Ako som už vyššie spomínal, nevyžaduje extra drahé zariadenia, financie sa snažíme zadovážiť si podávaním vedeckovýskumných projektov. Hlavný problém vidím častokrát v (ne)záujme mladých ľudí ostať pracovať a pedagogicky a vedecky pôsobiť na akademickej pôde.

Spolu s kolegami na pracovisku sa preto snažíme zatriktívniť toto povolanie, hlavne medzi doktorandmi. Zohnať v dnešnej dobe mladého, kvalitného, zanieteneho pedagóga a vedeckého pracovníka nie je vôbec jednoduché. Táto filozofia spočíva aj v tom, aby bola zabezpečená kontinuita, respektíve aby príslušná pracovná skupina mala svojho nástupcu, niekoho, kto postupne po vás preberie laboratórium a výskum. Nikto tu nebude donekonečna.

Súvisí to aj s faktom, že mnohí študenti idú radšej inam?

Pravdaže. Skúste sa ísť pozrieť napríklad na Masarykovu univerzitu v Brne a češtinu takmer nebudete počuť. Pričom fakt, že naši študenti chcú študovať v zahraničí, by mi až tak neprekážal; čo ma však mrzí, je to, že tam aj zostanú a neprídu svoje skúsenosti odovzdávať na Slovensko, ktoré ich potrebujú. Iste, pádnym argumentom sú zväčša financie; v istom smere tomu však rozumiem, najmä mladých ľudí s hypotékami ťažko presvedčíte inak, ako financiami.

Pristavme sa ešte pri vašej pozícii komunálneho poslanca.

Nerobí vám problém sa medzi tými dvoma svetmi

„prepínať“?

Rozhodnutie vstúpiť do verejného života bolo pre mňa významným krokom, no zároveň logickým pokračovaním môjho záujmu o zlepšovanie prostredia, v ktorom žijeme. Inšpiráciou mi bol môj vzťah k Seredi, mestu, kde som vyrastal. Iste, je to rozdiel, keď v práci riešim pedagogickú činnosť a vedecké projekty, a následne vzdelanie, kultúru, životné prostredie či infraštruktúru v meste. Je to iná skúsenosť, ale takisto obohacujúca. Som však povaha, ktorá sa nebojí žiadnych výziev a prekážok.

Predpokladám však, že ani ako poslanec nemáte málo povinností.

Isteže. Máme zasadnutie zastupiteľstva približne šesťkrát do roka, práve uplynuli dva roky od volieb. Pôsobím v školskej a športovej komisii, bola to pre mňa logická voľba. Pri hlasovaniach sa v prospech mesta snažím využiť práve analytické a systematické myslenie, ktoré som si osvojil vo vedeckej oblasti. Verím, že mnohé problémy je možné riešiť efektívne, ak sa k nim pristupuje odborne a zodpovedne. Takýto prístup by som chcel priniesť aj do komunálnej politiky.

A keď hovoríme o výzvach, neuvažovali ste nad ďalším smerovaním vo vyššej politike?

Chvíľku aj uvažoval (smiech). Aby som upresnil: tým, že pôsobím na akademickej pôde, vyjadrujem sa k politike vždy apoliticky. Som pragmaticky založený človek, všetko chcem a potrebujem mať podložené faktami. Ale k vašej otázke: opustiť akademickú sféru a ísť do politiky by bolo naozaj vážne rozhodnutie. Sú také prípady aj z radov vedcov, ale keď sa potom chcete po uplynutí volebného obdobia vrátiť späť, hrozí, že „zmeškáte vlak“, lebo napríklad aj výskum v oblasti elektrochemických senzorov rapídne napreduje a stačí, že rok,



dva zaváhate... a ako vedec a pedagóg sa snažím nepolarizovať spoločnosť, snáď len elektródy, ktoré využívame (smiech). Pri pôsobení v politike by k polarizácii spoločnosti prirodzene došlo. To nie je niečo, čo ma láka.

Tak si ešte na záver skúsme zdefinovať vlastnosti dobrého chemického vedca, prípadne kandidáta naň.

Jednoznačne musím vyzdvihnúť disciplínu a vytrvalosť. Bez toho sa nepohnete. Nemôže vás frustrovať, že momentálne vám nevychádzajú experimenty. Zároveň však musíte rátať aj s touto možnosťou. Takisto spomeniem pokoru, ktorá sa v dnešnej dobe nie vždy nosí. Nemusíte mať každého kolegu za priateľa, ale treba sa navzájom rešpektovať a prechovávať k sebe elementárnu úctu. Niekoľkokrát som bol svedkom toho, že to takto na niektorých pracoviskách nefunguje. Sú to situácie, keď dominuje povýšenecké a egoistické správanie jednotlivcov, častokrát závistlivých ľudí. Žiaľ, aj s týmto mám svoje skúsenosti. Druhý rozmer súvisí so samotnými študentmi. Ja som počas svojich študentských čias k svojim učiteľom vzhliadal, boli to pre mňa osobnosti. Viacerých z nich som obdivoval. Prirodzená úcta a rešpekt je to, čo dnes niektorým študentom chýba.



STU
SLOVENSKÁ
TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V BRATISLAVE

Fakulta
informačných
a informačných
technológií

INOVÁCIE
ARCHITECTURA
URBANIZMUS
DESIGN

PRIHLÁŠKY
30. 11. 2024

Fakulta
architektúry
a dizajnu

DESIGN
ARCHITECTURA
URBANIZMUS
INOVÁCIE
UDRŽATEĽNOSŤ

PRIHLÁŠKY
30. 11. 2024



Zdroj: tlačová správa
Foto: Andrej Bisták

GAUDEAMUS BRNO OSLÁVIL JUBILEUM

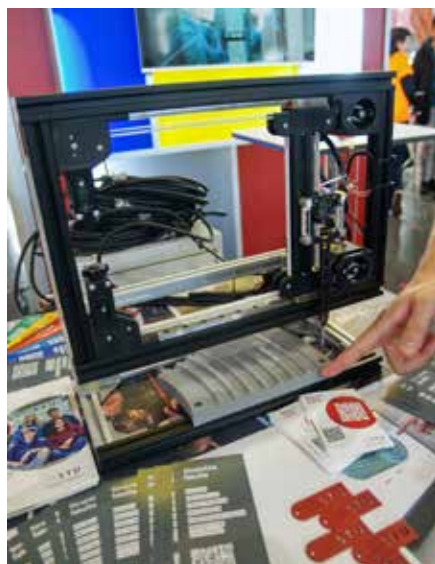
V dňoch 19. až 22. novembra prebehol jeho 30. ročník. Už po jedenásty raz na ňom nechýbala ani expozícia STU.



Veľtrh navštívilo počas štyroch dní jeho konania 30 210 návštevníkov vrátane 443 stredoškolských pedagógov a výchovných poradcov. Nárast v porovnaní s minulým rokom predstavuje 1 867 návštevníkov.



V našej expozícii, ktorá od svojej prvej účasti postupne narástla z dvanásť na päťdesiat metrov štvorcových, sa počas štyroch dní veľtrhu vystriedalo až 21 študentov zo všetkých fakúlt a Ústavu manažmentu STU.



22. novembra bol zaznamenaný aj rekord v dennej návštevnosti – 10 022 návštevníkov. Pre porovnanie, celková návštevnosť veľtrhu v Bratislave počas troch dní jeho konania bola 11 795 návštevníkov.



Text: Katarína Macková
Foto: Andrej Bisták

VEĽTRH OČAMI ŠTUDENTOV. ČO VŠETKO ZAHŔŇA PRÍPRAVA A PRIEBEH?

Prinášame - na túto rubriku netradične - rozhovor s členmi tímu z našej STU, ktorí sa na veľtrhoch zúčastňujú a prezentujú návštevníkom štúdium a život na našej univerzite. Dočítate sa o mnohých zaujímavých aspektoch zo zákulisia, ktoré návštevník zvonku nevidí. Naši študenti sú po celý čas tam, starajú sa o hladký priebeh, vysvetľujú, dávajú odpovede a riešia prípadné problémy. Mnoho vecí zvonku nepoznať, ale oni ich musia

riešiť a porozprávali nám o nich. Odpovedajú Erik Takáč a Matej Hubert.

Ako ste sa dostali k podielaniu sa na organizácii veľtrhov?

Erik Takáč: Viac-menej ako každý proaktívny študent, aj ja som sa mal chuť zapájať a reprezentovať svoju univerzitu, respektíve fakultu. Celé sa to však začalo už pred niekoľkými rokmi, tuším pred tromi, keď som sa po prvýkrát zúčastnil tohto podujatia ako prezentujúci za STU. Následne sme si spoločne s tímom utužovali vzťahy a spoznávali sa. Zo skupiny aktívnych

študentov sme následne vyskladali tím ľudí, ktorí sa aktívne podieľajú na týchto veľtrhoch.

Matej Hubert: Výber vysokej školy je pre stredoškolákov jedno z možno najdôležitejších rozhodnutí v ich živote; na jeho základe sa bude točiť, respektíve odohrávať ich ďalší život. V mojom záujme je im čo najkvalitnejšie podať informácie o našej univerzite a ukázať im, že štúdium techniky nie je také strašidelné, ako mnohí rozprávajú. Organizácia, respektíve koordinácia takýchto podujatí ma vždy veľmi bavila, prejavil som záujem a dostal som šancu.

Skúste zhodnotiť tohtoročný veľtrh, prípadne ho porovnať s predchádzajúcim.

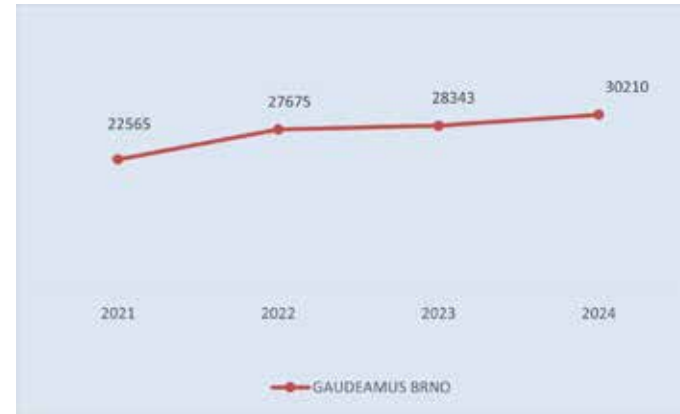
Erik Takáč: Tohtoročné veľtrhy mali celkovo z môjho pohľadu väčší úspech, ako minulý rok. Súčasní žiaci stredných škôl majú záujem byť informovaní o možnostiach ich ďalšieho štúdia. Kladú mnoho otázok a snažia sa získať čo najviac informácií. V Bratislave sme zároveň vyhrali cenu za najlepšiu expozíciu (veľtrh sa konal 8. až 10. októbra, pozn. red.), čo podľa mňa iba utvrdzuje fakt, že študenti, ktorí nás reprezentujú, dokážu podať potenciálnym uchádzačom informácie príjemným spôsobom a vedia odpovedať na všetky otázky. V Brne v porovnaní s minulým rokom stúpol záujem aj o slovenské vysoké školy. Záujem stúpol aj u českých študentov, ktorých zaujala možnosť študovať na Slovensku a pýtali sa na rôzne benefity a možnosti.

Matej Hubert: Ak mám porovnať tohtoročný Gaudeamus s minuloročným, určite stojí za zmienku Veda pre život, kde sme tento rok dostali šancu prezentovať informácie nielen teoreticky, ale aj prakticky, čo stredoškooláci veľmi ocenili.

Ako prebieha organizácia veľtrhu?

Erik Takáč: Tá sa začína už v priebehu predošlého akademického roka na rektoráte, kedy Útvar práce s verejnosťou vyhotovuje objednávku, spracováva požiadavky na samotnú plochu a vytvára objednávku aj na samotnú expozíciu. V rámci príprav sa v tomto čase zároveň pripravujú všetky potrebné podklady a propagačné materiály, ktoré študentom počas samotných veľtrhov rozdáваме.

Matej Hubert: Celé sa to začína už niekoľko mesiacov predtým. Stretli sme sa s pánom, ktorý nám postavil expozíciu. S ním sme prechádzali výhody a nevýhody expozície z predošlého roku, čo by sme chceli zmeniť a čo by sme mohli nechať tak. Po týchto stretnutiach sme mali za úlohu nájsť študentov, ktorí by sa chceli podieľať na prezentácii. V tomto tíme sú študenti, ktorí boli prítomní počas minulých rokov, ale aj



noví, ktorí ešte v živote takýto veľtrh nezažili. Na základe toho sme urobili stretnutie, kde sme informovali (poučili) nových spolužiakov, ako akcia prebieha, ako sa správať a čo nás čaká a neminie. Počas veľtrhu už máme hotový tím študentov, ktorí prezentujú našu univerzitu, hlavnou úlohou tu je už len prerozdelenie propagačných materiálov a šírenie dobrej energie.

A čo samotná práca študentov?

Erik Takáč: Zväčša mávame prvé spoločné stretnutie na začiatku septembra. Počas neho nám sú odprezentované propagačné materiály a v užšom kruhu si spoločne prejdeme pripravené podklady. Tie v prípade potreby pripomienkujeme. Každý z tohto malého organizačného tímu má na starosti zostaviť svoju fakultnú „reprezentáciu“, ktorá následne funguje v rámci samotných veľtrhov. Pred samotným konaním mávame ešte jedno spoločné stretnutie, na ktorom všetkým zainteresovaným študentom odprezentujeme propagačné materiály, vysvetlíme fungovanie samotného veľtrhu a ukážeme vizualizáciu samotnej expozície. Tiež si v tomto čase dohadujeme, kto bude mať na starosti samotnú prezentáciu pred študentmi stredných škôl v prezentačnej sále. Zároveň si preberieme potrebné zložky samotnej prezentácie. Po tomto stretnutí je potrebné pripraviť balíčky informačných materiálov pre výchovných poradcov. Rovnako pripravujeme aj balíčky s propagačnými materiálmi a predmetmi pre študentov,

ktorí sa zúčastňujú samotných prezentácií. Po tomto stretnutí má každý z nás za úlohu spoznať obsahovú stránku materiálov a v prípade potreby pripomienkovať samotnú prezentáciu.

Podme k dňom konania veľtrhu.

Erik Takáč: Tu sa každý zo študentov aktívne podieľa na chode expozície. Jedným z dôležitých aspektov je mať svoje zázemie a mať expozíciu riadne pripravenú. V rámci samotného veľtrhu si rozdělíme propagačné materiály a predmety na „kôpky“ po jednotlivých dňoch jeho konania. Pred začiatkom každého dňa a otvorením brán výstavniska si spoločne dávame stretnutie, kde si ozrejmime fungovanie tímu a zopakujeme si spoločne nejaké zásady, na základe ktorých fungujeme. V rámci dňa je potrebné mať na pamäti aj udržiavanie poriadku v rámci našej expozície a je potrebné aj odkontrolovať, či máme dostatok propagačných materiálov. Rovnako je potrebné starať sa o samotnú expozíciu, skontrolovať jej stav a v prípade potreby doladiť viaceré detaily, prípadne spustiť prezentácie na obrazovkách, ktoré v rámci expozície mávame. Samotný proces prípravy na takýto veľtrh je veľmi komplexný a rozsiahly, zahŕňa nemalé množstvo procesov a nie je ich možné všetky v jednoduchosti popísať.

Skúste pomenovať, čo vám toto podieľanie sa dáva ako študentom a ľuďom. Ako vás to obohacuje?

Erik Takáč: Myslím si, že jednou z vecí je rozhľad a zlepšenie komunikačných zručností. Zároveň mi to dalo aj nových

kamarátov, s ktorými sa následne podieľame aj na ďalších aktivitách a akciách. Nemenej dôležitou súčasťou sú aj organizačné zručnosti, v ktorých sa človek dokáže zlepšiť a opäť posunúť o krok vpred. Avšak okrem všetkých týchto vecí sú to aj nezabudnuteľné momenty a chvíle s kamarátmi počas veľtrhov. Dáva nám to možnosť spoznať sa lepšie, ako aj mať lepší prehľad o fungovaní univerzity a jej fakúlt.

Matej Hubert: Organizovanie akcií „soft skills“ je v tejto dobe veľmi žiadané. Naučili sme sa tam tímovej práci, naučili sme sa prezentovať, podať veľké množstvo informácií v krátkej dobe a našli sme si priateľstvá.

Áké otázky dostávajú najčastejšie? Čo návštevníkov celkovo najviac zaujíma?

Erik Takáč: Otázky bývajú rôznorodého charakteru. Samozrejme, jednou z najčastejších je, či je to ťažká škola. Veľa študentov sa pýta na náročnosť a množstvo matematiky a potrebných technických zručností. Nemôžem vynechať ani otázky, ktoré sa týkajú internátneho ubytovania v študentských domovoch. Potenciálni záujemcovia sa zväčša chcú informovať o ich stave, dostupnosti, systéme pridelovania ubytovania, ako aj vzdialenosti od fakulty. Otázok býva celkovo veľmi veľa. Pravidelne sa nám stáva, že sa počas rozprávania so študentmi nestihneme zastaviť a napiť sa vody.

Matej Hubert: Keďže som študentom Fakulty chemickej a potravinárskej technológie, budem prezentovať

otázky, ktoré boli mierené zväčša na túto fakultu. Študenti sa pýtali na náročnosť štúdia, mnoho otázok bolo mierených na prijímacie konanie, ktoré naša fakulta nemá. Pýtali sa aj na študentský život, keďže ten je tiež v kontexte veľmi dôležitý.

Ako by ste opisali náš tím a celkovú atmosféru veľtrhu?

Erik Takáč: Ako som už v jednej z predchádzajúcich odpovedí naznačil, väčšina v našom tíme sme kamaráti. Snažíme sa držať spolu a pomáhať si počas celého priebehu veľtrhu. Či už ide o stálice, ktoré chodia na veľtrhy každoročne, alebo o nováčikov, ktorí prišli po prvýkrát. Samotná atmosféra závisí od priebehu konkrétneho dňa a polohy veľtrhu. Rozdiel v návštevnosti veľtrhu medzi Bratislavou a Brnom je veľmi citeľný - veľtrhy v Bratislave navštívi asi tretina z celkového počtu návštevníkov oproti Brnu. Avšak v Bratislave je o domácu univerzitu o čosi vyšší záujem.

Matej Hubert: Atmosféra bola jedným slovom pokojná. Každý vedel, čo má robiť, každý sa snažil nielen „na svojom pracovisku“, ale aj v rámci expozície. Keď mal niekto menej študentov, vybehol do davu stredoškoolákov a volal ich k nám. Je radosť pracovať v takomto tíme.

Spomínate si aj na nejakú vtipnú, zaujímavú či nevšednú príhodu?

Erik Takáč: Príhod býva mnoho, napríklad sú to rôzne rozhovory, ktoré sme pre stredné školy natáčali na niekoľkokrát, keďže sa niekto z nás

zakoktal. Jednou z nevšedných situácií, ktorá sa nám udiala, bol výpadok elektriny v Bratislave. Spočiatku sme si mysleli, že sa týka iba našej expozície, tak sme si povzdychli, že čo by to bolo za technickú univerzitu, kde všetko funguje? Samotný problém ale vznikol na strane výstavniska, no aj napriek tomu sa do riešenia výpadku zapojil celý kolektív ľudí a spoločne sme pátrali po príčine.

Matej Hubert: Áno, jednu sme mali, keď sme prezentovali s kolegami nejaké chemické pokusy. Vanička plná vody, v ktorej bol suchý ľad, bola položená na ohrevnú platňu. Nakoľko bola ale tekutina vo vaničke veľmi studená a platňa veľmi horúca, vanička praskla, vyliala sa a voda bola všade. Vyhodili sme poistky v celej zadnej strane Gaudeamusu.

Ako zvyknete osláviť koniec? Mávate nejaké stretnutie alebo tak?

Matej Hubert: Ešte sme neoslavovali, ale plánuje sa teambuilding na budúci rok.

Erik Takáč: Po samotnom konaní veľtrhov v jednotlivých mestách mávame spoločné stretnutie, počas ktorého si zhrnieme celý priebeh, zhodnotíme samotné vyhotovenie expozície a vytvoríme sadu pripomienok do ďalšieho roka. A koniec ešte len oslávim potom, ako absolvujeme posledný z tejto série veľtrhov v Prahe (je naplánovaný na jar, pozn. red.). Spoločne pôjdeme na menší teambuilding, kde utužíme vzťahy a zhrnieme si spoločné pripomienky ku konaniu tohtoročných veľtrhov.



Text: Katarína Macková
Foto: archív respondentky

KREATIVITA MUSÍ ÍSŤ RUKA V RUKU S PRAKTICKOSŤOU

Zahrnutie tradičných prvkov a materiálov do návrhov môže pomôcť vytvoriť spojenie medzi minulosťou a prítomnosťou, a tak sa môže podariť zachovať charakter a identitu našej krajiny, hovorí Kristína Djobeková, študentka odboru Pozemné stavby a architektúra na Stavebnej fakulte STU. Je čerstvou držiteľkou ocenenia Študent roka v kategórii významný reprezentant STU v umení.

Podme hneď na úvod k spomínanému oceneniu. Priblížte, za čo vám bolo udelené a či vás prekvapilo.

Áno, pravdaže aj veľmi potešilo, ale hlavne prekvapilo. Bolo mi udelené

za reprezentáciu našej univerzity v umení za získané šieste miesto v medzinárodnej študentskej súťaži Xella. Jej témou bolo Scholé vo Vysokých Tatrách - Centrum zlého počasia.

Kto vás nominoval?

Dekan našej fakulty, šlo o nomináciu v kategórii významný reprezentant STU v umení. Prácu som vypracovala pod vedením pána architekta I. Skočeka. Okrem udelenia šiesteho miesta odmeny poroty mi bola na odovzdávaní cien tiež udelená cena časopisu ASB. Práca bola následne publikovaná v časopise ASB v čísle Repasované Tatry (september 2024).

Opište nám priebeh vašej práce na zadani súťaže.

Keď sme začali prvý semester na inžinierskom štúdiu – jeho náplňou je predmet Ateliérová tvorba - bola nám našimi pedagógmi predstavená téma každoročnej školskej súťaže Xella. Ihneď ma oslovila a rozhodla som sa na nej v rámci tohto predmetu pracovať. Úloha bola zaujímavá, i keď občas neľahká. Bolo ťažké rozhodnúť sa pre funkciu môjho návrhu, nakoľko súťaž v tomto nechávala úplne voľnú ruku. Tiež bolo dôležité rozhodnúť sa, ako pracovať s objektmi, ktoré sa nachádzali na mieste zadania - bývalý amfiteáter v Starom Smokovci a najstaršia budova vo Vysokých



KONCEPT NÁVRHU



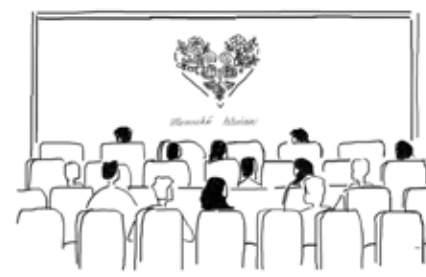
SÚČASNÝ STAV



POZDĽŽNÝ A PRIEČNY REZ TERÉNOM



NÁVRHOVANÝ STAV



ZLÉ POČASIE | KINO / DIVADLO



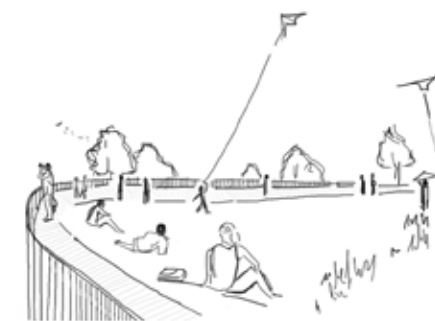
ZLÉ POČASIE | VÝSTAVA / FESTIVAL



ZLÉ POČASIE | TVORIVÉ DIELŇE / WORKSHOP / BESEDY / KURZY S HORSKOU TÉMATIKOU



DOBRE POČASIE | FOLKLÓRNE SLÁVNOSTI / LETNÉ KINO / KULTÚRNE PODUJATIA



DOBRE POČASIE | PARK / VEREJNÝ PRIESTOR / ODDYCH A REKREÁCIA

Tatrách Hotel Bellevue, ktoré sú dnes opustené a podliehajú času.

Čo bolo konkrétne cieľom architektonického návrhu?

Zachovať kultúrnu funkciu priestoru bývalého amfiteára v Starom Smokovci. Konceptom dizajnu je obrátiť výhľady návštevníkov na to dôležité v danej lokalite - hory. Lokalita sa nachádza v prírodnom horskom prostredí, preto sa návrh rozvíja smerom do podzemného podlažia. Dizajn zachováva pôvodný tvar a vzhľad starého amfiteára, budova sa snaží jemne zapadnúť do prostredia, ale aj ukázať, že tu vzniklo niečo nové.

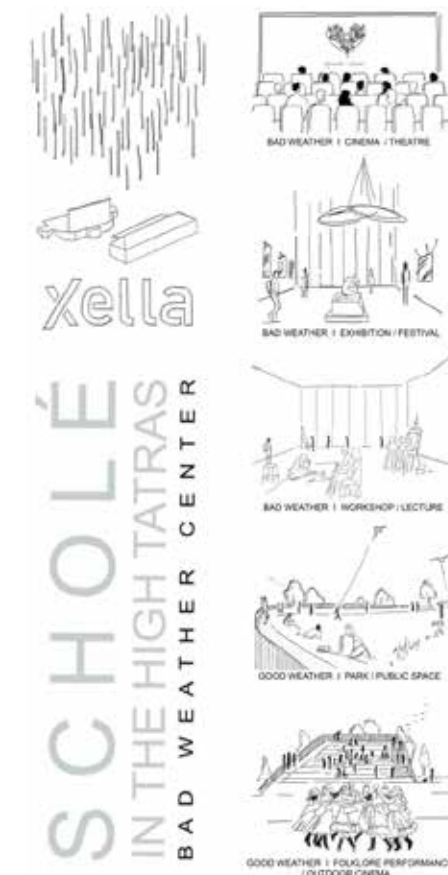
Na čo všetko by mala slúžiť?

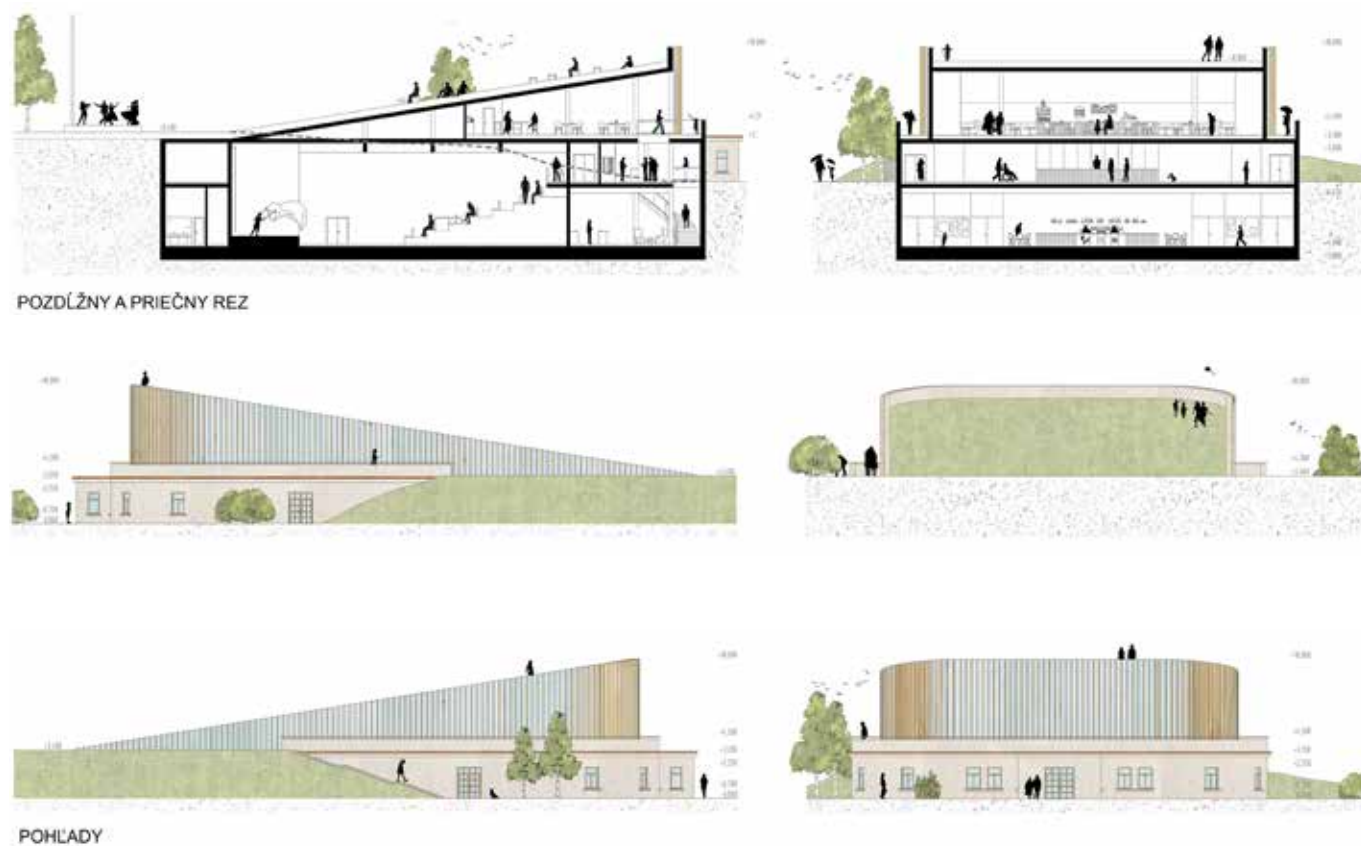
Okrem využitia v prípade nepriaznivého počasia je určená pre návštevníkov všetkých vekových kategórií, slúži nielen turistom, ale aj miestnym obyvateľom a poskytuje program vo večerných hodinách, keď už ľudia nie sú na horách. Hlavnou myšlienkou je vytvoriť multifunkčnú sálu, ktorá poskytne priestory pre rôzne aktivity, ako je kino, divadlo,

hudobné koncerty, plesy, Tatranský ples alebo rôzne výstavy a festivaly. Ponúka tiež vzdelávacie priestory pre konferencie, prednášky, školenia, workshopy alebo kurzy s horskou tematikou či kurz prvej pomoci. Budova zahŕňa potrebné zázemie, priestorové foyer, spoločenské miestnosti, a tiež kaviareň s výhľadom na Starý Smokovec. Taktiež návrh pracuje s otvorením priestoru smerom k lesu a s jeho využitím. V prípade priaznivého počasia tu vytvorením pochádznej strechy vzniká priestor pre vonkajšie kultúrne podujatia, letné kino, a tiež verejný priestor pre trávenie voľného času v prírode v bežný deň. Budova Bellevue bude obnovená do pôvodného stavu a využívaná ako informačné centrum a na výstavné účely.

Priblížte nám váš odbor. Čo vás na ňom zaujalo a ako ste sa k nemu dostali?

V rámci architektúry študujem odbor Pozemné stavby a architektúra na našej Stavebnej fakulte. Odmalička som veľmi rada kreslila a tvorila počas





POZDĹŽNY A PRIEČNY REZ

POHLADY

každej voľnej chvíle. Bod, v ktorom som po prvýkrát narazila na architektúru, bol začiatok výstavby nášho rodinného domu. Vtedy som bola, ak si dobre spomínam, asi piatačka na základnej škole. Zrazu sa doma objavili katalógy, ktoré sme si prezerali a rozmýšľali, ako by mal náš dom vyzerat... veľmi ma to zaujalo. A odvtedy mi to ostalo, vyhľadávala som architektúru čoraz viac, a tak som po skončení môjho štúdia na gymnáziu ani nad inou voľbou neuvažovala.

A splnilo, respektíve plní štúdium vaše očakávania?

Aktuálne som študentkou druhého ročníka inžinierskeho štúdia; na začiatku som ani netušila, aké komplexné a obširne bude. A hlavne časovo náročné, ale aj napriek tomu ma to stále veľmi baví a ani dnes by som si inú profesiu ne zvolila. Naučila som sa doposiaľ oveľa viac, ako som

kedy čakala. Veľmi sa mi páči, že často dostávame u nás na Katedre architektúry možnosť pracovať na reálnych projektoch, ktoré sú zadané starostami obcí či inými investormi, a netvoríme teda prácu len pre účely odovzdania a splnenia si zadania či predmetu v škole. Práve tieto zadania sú veľmi zaujímavé a takmer vždy máme aj možnosť navštíviť miesta, na ktorých pracujeme, stretnúť sa a konzultovať zadanie so zadávateľmi, a napokon našu prácu aj odprezentovať a dostať spätnú väzbu.

Máte nejaký profesionálny vzor?

Neuviedla by som jeden konkrétny, ale veľmi obdivujem všetkých našich pedagógov, hosťujúcich architektov či doktorandov na našej katedre v zmysle, koľko nám vedia toho odovzdať v rámci školských, ale hlavne aj rôznych mimoškolských aktivít, niekedy aj v rámci ich voľného času.

Tiež rada sledujem svetové a slovenské ateliéry či diela, ktoré sa zaoberajú hlavne zveľaďovaním schátraných a nevyužívaných objektov, miest či areálov a dokážu im prinavrátiť ich život a funkciu.

Podme k vašim profesionálnym plánom do budúcnosti. Čo by ste chceli dosiahnuť?

Hlavne si nájsť prácu, ktorá ma bude baviť a naplňovať. A určite sa časom stať autorizovaným architektom. A ak by sa naozaj plnili všetky sny, tak mať vlastný ateliér a pracovať na zákazkách spolu s priateľmi, s ktorými študujeme a často si teraz pomáhame aj v rámci odlišných či rovnakých odborov. Ale predovšetkým vytvárať stavby a miesta, kde sa budú ľudia cítiť dobre.

Ak by sme si mali definovať nevyhnutné vlastnosti dobrého architekta, aké by boli?



VIZUALIZÁCIA

↑ Kristína Djobeková získala šieste miesto v medzinárodnej študentskej súťaži Xella. Jej témou bolo Scholó vo Vysokých Tatrách - Centrum zlého počasia.

Určite kreativita a silné estetické cítenie, ale zároveň musia ísť ruka v ruku s technickými znalosťami a praktickosťou. Potrebná je tiež ochota neustále sa učiť novým veciam; rýchlym tempom nenapredujú len programy a technológie, to isté platí aj pre trendy v architektúre. Sledovanie súčasnej architektúry nám umožňuje tvoriť návrhy, ktoré spĺňajú súčasné požiadavky; tiež je ale veľmi dôležité mať vzťah k histórii a tradíciám, ktoré často poskytujú bohatú zásobu vedomostí, inšpirácie, kontextu či konceptu.

Tak sa teda pristavme pri interakcii prítomnosti a minulosti v tomto zmysle.

Zahrnutie tradičných prvkov a materiálov do návrhov môže pomôcť vytvoriť spojenie medzi minulosťou a prítomnosťou, a tak sa môže podať zachovať charakter a identitu našej krajiny. Ďalšiu vlastnosť,

ktorú vidím ako nevyhnutnú, je komunikatívnosť a schopnosť obhájiť si ideu svojho návrhu často aj pred klientmi, ktorí už majú presnú predstavu napríklad o svojom dome či inej stavbe. Práve architekt by mal byť ten, ktorý im poradí a ukáže lepšie, funkčnejšie a potrebné riešenia či nápady.

Ešte ma zaujíma sklbenie vášho štúdia s osobným životom. Ako sa vám to darí, keď sama hovoríte, že je náročné?

Na začiatku to bolo ťažšie, kým si človek zvykne na to množstvo času, ktoré si štúdium vyžaduje v porovnaní so strednou školou. Ale je to hlavne o plánovaní si víkendov, zadaní a času doma. Tiež sa vždy snažím vyhradiť si minimálne jeden deň v týždni, kedy nerobím nič do školy a venujem sa niečomu inému. Pozitívom tiež je, že väčšina mojich kamarátov, aj môj

priateľ, študujeme rovnakú školu, a tak môžeme spolu tráviť čas aj popri učení a navzájom si pomáhať a podporovať sa.

A ako ho trávite, keď sa neučíte? Aké máte záľuby?

Rada trávim čas so svojimi priateľmi, rodinou, a tiež sa snažím cestovať a spoznávať nové miesta, svet a architektúru. Tiež rada čítam a tvorím, čo na mňa „prešlo“ od maminy, ktorá v období, keď sme boli deti, vymýšľala tvorivé aktivity nielen pre nás, ale vyrábala rôzne predmety, darčeky či ručné pozdravy k svadbe, sviatku pre rodinu a známym. Sú to síce veci, ktoré si bežne ľudia kupujú v obchode, ale keď sú vyrobené ručne tými, ktorí sú nám blízki, majú pre nás väčšiu hodnotu. Takisto, hlavne v lete, trávim rada čas v záhrade, na čerstvom vzduchu s rodinou, kde si pri fyzickej práci vždy vyčistím hlavu a oddýchnem si.



Text: Lucia Miadoková
Foto: archív respondenta



↑ Panoramatický pohľad na Santiago



↑ Záber na pobrezné mesto Iquique



↑ Návšteva otvoreného múzea v meste Humberstone, bývalom baníckom meste

MOBILITY UČIA ROBIŤ VECI INAK

Po každej pracovnej ceste som mimoriadne motivovaný pracovať viac, lepšie a efektívnejšie. A v porovnaní v inými podpornými schémami je Erasmus ICM pomerne jednoduchý a zrozumiteľný, hovorí Milan Husár, docent a odborný asistent z Oddelenia priestorového plánovania a manažmentu na Ústave manažmentu STU.

Pán Husár, akú pozíciu zastávate na STU? Čomu sa aktuálne venujete vo svojej pracovnej sfére?

Vyšťudoval som odbor Priestorové plánovanie na Ústave manažmentu STU, kde som ukončil doktorát v roku 2016, momentálne pôsobím na tomto pracovisku ako docent na Oddelení priestorového plánovania a manažmentu. Mal som veľké šťastie, že v prvom mesiaci svojho doktorandského štúdia organizovali kolegovia konferenciu v rámci výskumnej siete Spa-ce.net, čo je stredoeurópska

výskumná sieť v oblasti priestorového plánovania a udržateľného rozvoja, kde sme dostali pokyn prezentovať svoje práce, respektíve úvodné tézy svojho doktorandského výskumu. Taktiež som sa dozvedel o organizácii AESOP.

Poviete nám o nej viac?

Je to Asociácia európskych škôl plánovania, kde som najprv pasívne nasával informácie a neskôr pôsobil vo funkcii predsedu siete mladých výskumníkov AESOP (2022-2023), ako člen výkonného výboru asociácie, a doteraz som zástupca Slovenska v rámci Council of Representatives. STU patrí od 90-tych rokov k riadnym členom asociácie a profesor Finka, riaditeľ Ústavu manažmentu STU, bol v období 2020-2022 jej prezidentom. Hovorím to všetko preto, lebo nakoľko som bol vystavený medzinárodnému prostrediu od začiatku doktorandského štúdia, dovoľm si povedať, že najmä AESOP ma profesionálne formoval, čo sa týka výskumných tém, osvojenia

si profesionálnych a etických hodnôt a možností rozvíjania medzinárodnej výskumnej spolupráce.

Ako vidíte zastúpenosť profesie priestorového plánovania?

U nás je, bohužiaľ, pomerne málo zastúpená z pohľadu povedomia verejnosti alebo ponuky štúdia, doteraz sme na Slovensku jediná inštitúcia, ktorá takéto štúdium poskytuje. Naopak, viaceré školy v západnej Európe a vo svete nedávno oslávili 50. výročie založenia tohto odboru na svojich školách. Preto ak chce človek v našom odbore napredovať a byť v centre diania, je potrebné sa orientovať do zahraničia.

Priblížme si viac vaše zameranie.

V dizertačnej práci som sa venoval možnostiam priestorového rozvoja metropolitného regiónu Viedeň-Bratislava. Pred časom sme obdržali správu o podpore jedného z najväčších výskumných projektov na našom pracovisku podporeného v rámci

schémy Interreg VI-A Slovenská republika - Rakúsko, kde sa k tejto téme vraciame a ďalej ju s partnermi od nás a z Rakúska budeme riešiť v oblasti podpory inovačných kapacít. Okrem toho sa podieľam na viacerých iných projektoch zameraných na výskum dopadov klimatickej zmeny, čiže smart rozvoja miest a regiónov, energetiky či udržateľnej dopravy.

Okrem iných projektov sa venujete aj ICM. Aké sú jeho hlavné výhody a na čo konkrétne sa v jeho rámci zameriavate?

Erasmus ICM je čosi, čo mi zaberá postupne stále viac času, nakoľko koordinácia najmä prichádzajúcich kolegov zamestnancov, doktorandov a študentov je časovo náročná, predovšetkým ak nie sú zvyknutí na množstvo súvisiacich administratívnych úkonov. Treba ale povedať, že v porovnaní s inou administratívou je to pre ICM pomerne rýchle a jednoznačné. Pre mňa sú ICM a celkovo aktivity

Erasmus+ veľmi obľúbené a sú mojou srdcovou záležitosťou, keďže som veľkú časť štúdia strávil na akademických mobilitách a profesionálne ma to formovalo takpovediac od začiatku.

Čo by ste označili za najsilnejšiu stránku projektu?

Tou kľúčovou je, že to umožňuje nielen cestovať a nadväzovať kontakty so zahraničnými partnermi mimo Európskej únie, ale umožňuje to aj vidieť a pochopiť, ako iní ľudia pracujú, aké sú kultúrne špecifiká. Toto pomôže častokrát pochopiť situáciu v inej krajine, ale taktiež sa aj naučiť, že sa veci dajú robiť inak.

Čiže sa to dá vnímať ako inšpirácia.

Áno, osobne som po každej pracovnej ceste mimoriadne motivovaný pracovať viac, lepšie a efektívnejšie. Spomeniem tiež, že v porovnaní s inými podpornými schémami je Erasmus ICM pomerne jednoduchý a zrozumiteľný. Na tomto mieste by som chcel vyzdvihnúť podporu nášho Útvoru medzinárodných vzťahov

v celom procese, najmä pri príprave projektov nám zaslali pre každú krajinu konkrétne pripomienky, ktoré výrazne zvýšili kvalitu žiadostí a výsledok vidíme - historicky najviac podporených projektov, čo je predovšetkým ich zásluha. Rovnako ich pomoc pri implementácii projektov je neoceniteľná.

Na čo sa zameriavate na Ústave manažmentu?

Predovšetkým na prenos znalostí medzi partnermi a krajinami, nakoľko Slovensko je príliš malá krajina a nemôže si dovoliť vnímať iba vlastný priestor. Taktiež drvivá väčšina problémov, ktoré riešime a má priestorový charakter, má cezhraničný až medzinárodný rozmer a treba spolupracovať s partnermi v zahraničí. Mimoeurópski partneri mnohokrát riešia podobné veci a vieme sa navzájom obohatiť. Samostatnou kapitolou sú študentské mobility, ktorých cieľom je poskytnúť našim a zahraničným študentom medzinárodnú skúsenosť, v tomto smere nám ICM značne rozširuje

možnosti. Bohužiaľ, jednou z nevýhod ICM aktuálne je, že naši študenti môžu vycestovať len do niektorých krajín, ale, naopak, študenti z celého sveta môžu prísť na STU.

Podme k projektom ICM. Ktoré máte momentálne rozbehnuté?

Aktuálne máme v rámci projektov za roky 2022 a 2023 dvanásť aktívnych, a to od Číny po Čile vrátane západného Balkánu či Iránu alebo Ghany. Nedávno bolo avizované, že v projekte 2024 bolo podporených dvanásť krajín, z čoho Filipíny, Kazachstan a Arménsko sú nové projekty s novými partnermi. S kolegami z Filipín sa poznáme takmer desať rokov a hoci projekt v roku 2023 nebol podporený, tento rok to vyšlo a som veľmi rád.

A kam ste naposledy vycestovali v rámci ICM vy?

V máji 2024 som mal tú časť vycestovať do Santiago de Chile na Katolícku univerzitu v Čile. Príprava začala v januári tohoto roka a vychádzala z návštevy kolegov z tejto univerzity na konci roka 2023, kedy boli dvaja výskumníci u nás na STU.

Priblížte nám teda túto mobilitu podrobnejšie. Ako prebiehala príprava, účasť a čo nasledovalo po návrate?

Keď sa uvoľnilo miesto vycestovať, kontaktoval som nášho riaditeľa profesora Finku, ktorý je kontaktnou osobou pre tento projekt, a on súhlasil. S pomocou ÚMV som sa spojil s IRO na Katolíckej univerzite, ktorí túto mobilitu prijali, vyjadrili podporu a spojili ma s profesorom Kayom Bergaminim, ktorý mal byť mojím hlavným kontaktom pre jej prípravu. Kay bol pred časom na našom ústave, spoznali sme sa a našli sme spoločné témy v oblasti geografických informačných systémov v rámci priestorového plánovania, ktoré na oboch pracoviskách riešime. Táto téma bola aj pre moju mobilitu ústrednou.

Aké možnosti ste tam po príchode mali?

Možnosť navštíviť ich laboratóriá, jedno z nich bolo nedávno otvorené priamo

v spolupráci s regiónom Santiago; taktiež som mal šťastie, že v čase mojej mobility išli na terénny prieskum do mesta Iquique na severe krajiny a ponúkli mi pripojiť sa, čo bolo skvelý zážitok. Mal som viacero prednášok počas svojho pobytu vrátane predstavenia nášho pracoviska a výskumných projektov a tém, ktorým sa venujeme. Tiež som sa stretol s ich doktorandmi a debatovali sme o ich témach.

Ako ste si vybrali termín mobility?
Nebol vybraný náhodne; mobilita trvala dva týždne a nemohol som si dovoliť byť takúto dlhú dobu mimo STU počas semestra. Najmä ale v tomto čase je v Čile zima, a keďže netolerujem úplne dobre horúčavy, tak som si vybral toto obdobie. Bolo príjemných 15-20 stupňov.

Podme ešte k tej príprave.
Letenku som si kupoval ešte v januári a ubytovanie som si zarezervoval asi mesiac pred mobilitou. Bol to doposiaľ môj najdlhší let v trvaní 14 hodín, ale stálo to jednoznačne za to. Po návrate a prekonaní časového posunu som mobilitu ukončil po dodaní potrebných potvrdení a vyplnení dotazníka a referoval o výsledkoch cesty naše pracovisko. V rámci ďalšej spolupráce by sme radi podali ICM medzi STU a Katolíckou univerzitou opätovne a radi by sme spoluprácu zintenzívnili.

V rámci ICM ste už realizovali mnoho projektov, prijímali zahraničných hostí a veľa cestovali. Čo by ste odporučili tým, ktorí sa plánujú zapojiť, či už sú to zamestnanci, alebo študenti?
Netreba sa báť začať sa tomu venovať, alebo vycestovať v rámci existujúceho projektu. Nemusí to byť len ICM, máme stovky Erasmus+ či CEEPUS zmlúv, alebo sú možnosti aj cez iné programy či projekty; tiež je možné aj osloviť potenciálnych partnerov na vytvorenie spolupráce. Hoci som introvertnej povahy a necítim sa komfortne, keď sa pýtam cudzích ľudí, snažím sa osvojiť si heslo „you ask a question and you get an answer“ a ozývať sa.

Zapojenosť do takýchto aktivít je u vás bežná, však?

Áno, väčšina z nás je do nejakej medzinárodnej iniciatívy zapojená a moja skúsenosť je, že v absolútnej väčšine prípadov je možnosť nájsť si zaujímavých partnerov. Taktiež kolegovia z Útvaru medzinárodných vzťahov počas roka posielajú množstvo ponúk na spoluprácu, aktuálne máme veľký a významný projekt EULIST na celouniverzitnej úrovni a príležitosti je neúrekom. Za posledný rok sme sa takto dostali k ICM v Arménsku, podali sme projekt s univerzitou v Azerbajdžane a uzavreli viacero Erasmus+ dohôd. Pre študentov platí to isté a hoci sa taktiež stretávam príležitostne s problémami pri uznávaní predmetov, Erasmus mobilita je skúsenosť na celý život.

Ako by ste opísali záujem?
Stretávame sa čoraz viac s tým, že záujem študentov o mobilitu trvajúce celý semester klesá, ale pribúda možností, ako vycestovať na kratšie alebo využiť online mobilitu. Tu by som rád spomenul BIPy (Blended Intensive Programme), ktoré sme viackrát na našom ústave organizovali a zapojili sme sa tiež aj ako partneri. To sú mobility zhruba na týždeň, ktoré tiež študentov, ale aj pedagógov, obohacujú.

Mali ste aj nejaké neprijemné, prípadne prekvapivé skúsenosti a situácie?

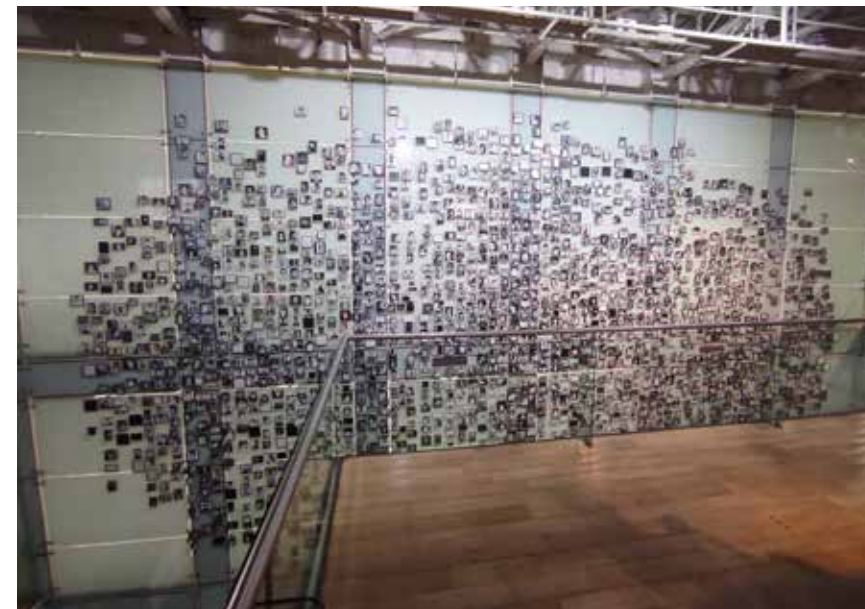
Vyslovene negatívna mi nenapadá, avšak často je v zahraničí problém orientovať sa v meste a nájsť hotel alebo univerzitu. To sú však drobnosti. Pri plánovaní mobilít sa stretávame niekedy s príliš ležérnym prístupom partnerov, ktorí posielajú podklady nekompletné, prípadne telefónom odfotené dokumenty, ale to sa tiež dá prekonať. Samostatnou kapitolou je niekedy komunikácia viacerými kanálmi.

Prečo?

Časť dokumentov je posielaná emailom, časť cez WhatsApp alebo Signal a ťažko sa v tom niekedy orientovať a sledovať aktuálne verzie. V cudzine môže byť tiež problémom prispôbiť sa miestnym



↑ Reklama na čilsky liadok, záber z múzea



↑ Múzeum pamäte v Santiagu, spomienka na obete predchádzajúceho režimu Augusta Pinocheta

zvykom a tradíciám, napríklad ohľadom odievania sa v moslimských krajinách; to je však už o naštudovaní si danej krajiny, akceptácii týchto zvyklostí a uvedomení si, že vy ste v tej krajine hosťom a je slušné sa tak aj správať. Zásadnou prekážkou zostávajú víza pre príchod na Slovensko, čo trvá veľmi dlho a ochota našich alebo sprostredkovateľských zastupiteľských úradov je často až na bode mrazu. Hoci niektoré krajiny, napríklad zastupiteľstvo v Káhire, majú skvelých ľudí, ktorí nám už viackrát pomohli.

Priblížme si ešte vaše plány do budúcnosti, pokiaľ ide o ICM. Plánujete ďalšie mobility?

Radi by sme si na našom ústave udržali vedúce postavenie v rámci STU v počtoch ICM a ponúkli tieto príležitosti aj kolegom z iných fakúlt. Jednou z našich silných stránok je práve aktivita na medzinárodnej scéne, čo kolegovia budovali dlhé roky a ja som na to nabehol zhruba pred desiatimi. V tomto takpovediac stojíme na ramenách gigantov, respektíve našich predchodcov. Toto mi chvíľu trvalo si uvedomiť a skutočne oceniť aktivity starších kolegov, ktorí s týmto začali pred dvadsiatimi a viac rokmi, pričom v tej dobe to nebolo také samozrejmé, ako dnes. Naš najúspešnejší BIP

s názvom Positive Energy Districts, ktorý organizujeme už tretí rok, je postavený na spolupráci troch ľudí, Hartmuta Dumkeho z Viedne, Aleksandara Djordjevica z Belehradu a mňa a všetci naši terajší nadriadení začali spoluprácu v skorých 90-tych rokoch, čo je, poviem to tak, až poctou v tomto úsilí pokračovať.

S ktorou krajinou, respektíve konkrétnou univerzitou, sa vám najlepšie spolupracuje?

V rámci ICM by som vyzdvihol dve krajiny, a to je Albánsko, konkrétne Polis University, dve kolegyně sú práve u nás na ICM (júl 2024). Ide o súkromnú univerzitu zameranú na plánovanie a architektúru, ktorej špeciálnou prioritou je medzinárodná výskumná spolupráca a kde sa pravidelne divíme, ako rýchlo procesy prebiehajú, a takto nás inšpirujú. Druhou krajinou je Egypt, kde máme dvoch partnerov, Nile University a Cairo University. S Egyptom spolupracujeme približne päť rokov a vytvorili sme si veľmi priateľské väzby idúce nad rámec bežnej výskumnej spolupráce. Minulý rok sme prijali spolu piatich študentov z oboch škôl, na jeseň prídu ďalší dvaja, organizujeme spolu viacero special sessions na nadchádzajúcom World Urban Forum v Káhire v novembri 2024 a náš riaditeľ, profesor Finka, je spolu

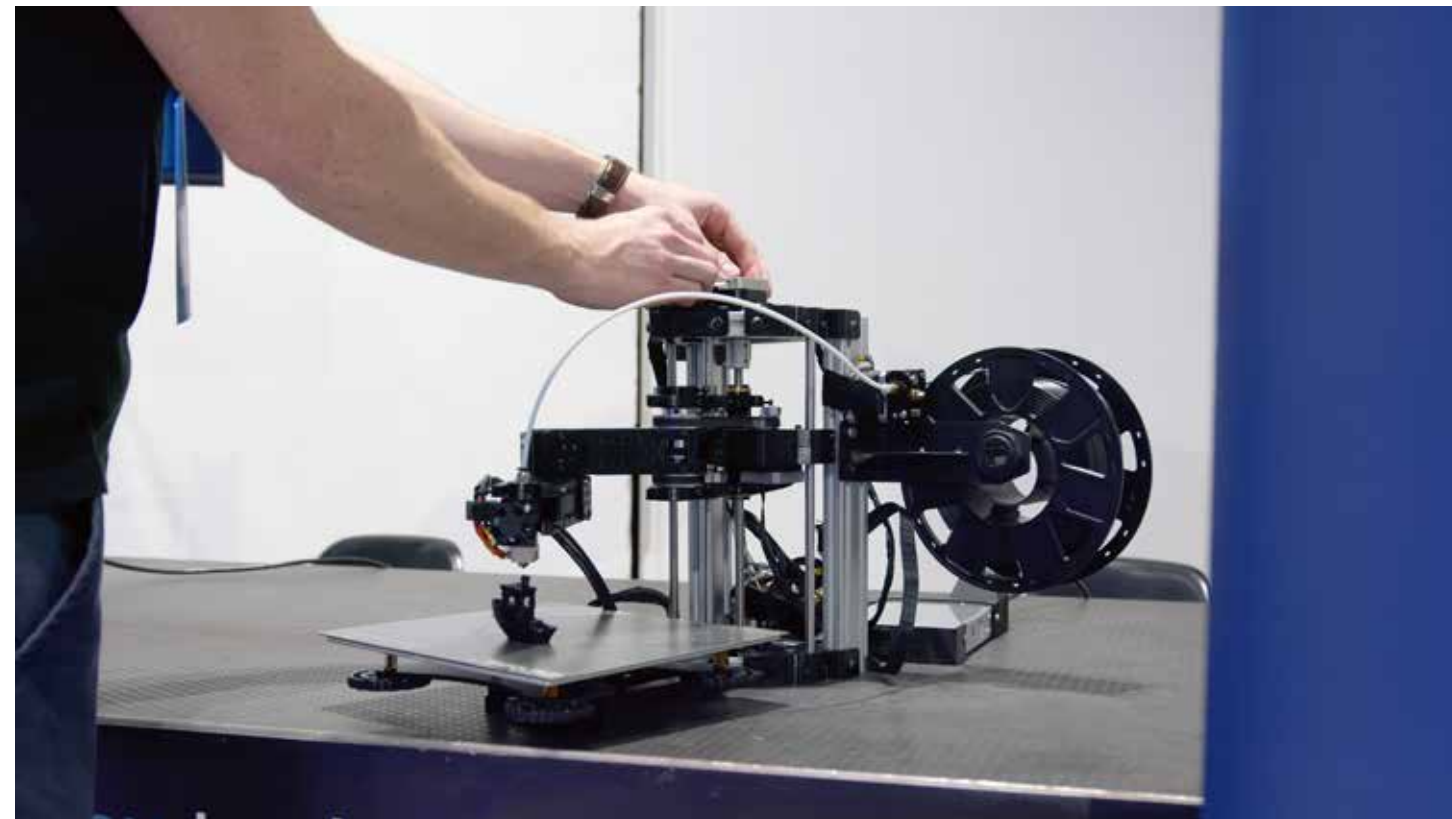
s profesorkou Dinou Shehayeb z Nile University expertom UN Habitat, čo je pomaly najvyššia možná profesijná úroveň s dopadom na celý svet.

A naopak, s kým sa vám komunikuje najnáročnejšie?

To sa nedá presne povedať. Spomínal som, že niektoré regióny majú pomerne vľadný prístup k dokumentácii a niekedy nám ju posielajú neskoro alebo v zlej kvalite. Nakoniec to však vždy nejako dobojujeme.

Bonusová otázka. Aká bola vaša najzaujímavejšia alebo najexotickejšia destinácia a skúsenosť v rámci ICM?

Spomenul som už Čile, ktoré však napriek veľkej vzdialenosti nie je výrazne iné, ako krajiny v Európe. Najexotickejší bol pre mňa asi Irán, kde ma prekvapila vľúdnosť a priateľkosť všetkých, s ktorými sme sa stretli, od ľudí na univerzite a študentov až po bežných ľudí na ulici. Moslimské krajiny sú mojím cestovateľským cieľom už dlhšiu dobu a bez ICM by som sa do Iránu asi nedostal. Veľmi dúfam, že sa doň v budúcnosti vrátim a navštívim kľúčové miesta perzskej histórie, ako sú Teherán, Isfahán či Shiraz alebo ostrov Kish. Taktiež ma očarila Južná Amerika, kam sa plánujem s rodinou v budúcnosti vrátiť. Tiež by sme radi precestovali Argentínu, Uruguaj, Bolíviu a Peru.



Text: Katarína Macková
Foto: archív respondenta

INOVÁCIA V 3D TLAČI PRINESIE NOVÉ MOŽNOSTI

Tlačová doska, ktorá sa bude vedieť nakláňať do presných uhlov, čoho výsledkom bude flexibilita pri tlači zložitých geometrií; aj takto by sa dala opísať unikátnosť inovatívnej tlačiarne Meltflex. Podrobnosti uvádza Matúš Kolečák, študent na Fakulte informatiky a informačných technológií STU.

Inovatívna tlačiareň Meltflex predstavuje podľa Matúša pokrok v možnostiach 3D tlače tým, že kombinuje robotické rameno typu SCARA s plánovanou polohovateľnou tlačovou doskou. „Hoci aktuálne

naše rameno plne zvláda základné úlohy tlače, našim cieľom je rozšíriť technológiu o schopnosť neplanárnej tlače. Táto technológia umožní nakláňať tlačovú dosku do presných uhlov, čo by v budúcnosti prinieslo zásadnú flexibilitu pri tlači zložitých geometrií bez potreby podporných štruktúr.“

Táto synchronizácia pohybov ramena a dosky je technickou výzvou, na ktorej v jeho tíme intenzívne pracujú, pričom ich cieľom je vytvoriť systém, ktorý dokáže tlačiť na šikmých povrchoch a opravovať konkrétne miesta na existujúcich súčiastkách. „Tým Meltflex posunie hranice 3D tlače a prinesie nové

možnosti pre aplikácie, kde tradičné tlačiarne nestačia.“

KOMBINUJÚ TEÓRIU A SKÚSENOSTI

Zaujíma ma zloženie tímu; ten podľa Matúša tvorí skupina študentov z rôznych technických odborov a každý z nich prispieva svojimi špecifickými znalosťami, od softvérového inžinierstva cez robotiku až po mechaniku. „Spoločne kombinujeme teóriu a praktické skúsenosti, aby sme dosiahli čo najlepšie výsledky, a okrem nás samotných spolupracujeme s mentormi a odborníkmi z priemyslu, ktorí nám pomáhajú riešiť špecifické výzvy, ako je vývoj softvéru alebo optimalizácia

hardvéru,“ hovorí a dodáva, že si veľmi vážia aj spätnú väzbu, ktorú získali počas prezentácií na konferenciách, od odborníkov aj hobby používateľov. „Táto tímová práca je kľúčová pre napredovanie nášho projektu a jeho úspešné smerovanie do budúcnosti.“

Takisto veľmi pozitívne hodnotí aj prezentácie a konferencie, ako sú SlovakiaTech 2024 a Inofest 2024, priamo ich uvádza ako zásadné. „Chceli sme nielen ukázať, čo sme dosiahli, ale hlavne získať spätnú väzbu od odborníkov, a aj bežných používateľov. Zaujímalo nás, ako si vedia predstaviť praktické využitie našej tlačiarne a či ich dokáže zaujať naša vízia neplanárnej tlače. Spätná väzba nás utvrdila, že ideme správnym smerom, a poskytla nám nové podnety na zlepšenie.“

MYŠLIENKA SA ZRODILA POČAS DISKUSIE

Prechádzame k vzniku samotného projektu od prvotnej myšlienky; podľa

Matúša si počas jednej z diskusií položili otázku, prečo by nemohlo existovať zariadenie, ktoré by zvládalo tlačiť aj na šikmých povrchoch alebo opravovať konkrétne časti už hotových súčiastok. „Táto myšlienka bola odrazovým bodom nášho projektu. Naše prvé kroky podporil grant od Nadácie Tatra banky, ktorý nám poskytol potrebné financie na rozbeh. Vytvorili sme tím študentov, ako som už spomenul, s rôznorodými znalosťami – od softvérového inžinierstva až po robotiku – a sústredili sa na vývoj funkčného robotického ramena,“ vysvetľuje s tým, že výsledkom je dnes plne funkčné rameno typu SCARA, ktoré spoľahlivo vykonáva základné úlohy tlače.

Projekt teda rozhodne uspel, avšak treba povedať, že je v neustálom vývoji. „Zatiaľ sme na ceste k plne funkčnému systému neplanárnej tlače, ale už teraz vidíme, že náš nápad má potenciál zásadne ovplyvniť možnosti 3D tlače.“

EFEKTÍVNA TLAČ AJ PRI ZLOŽITÝCH TVAROCH

V tomto bode ma zaujíma praktické objasnenie, ako vlastne daná technológia funguje. „Predstavte si bežnú 3D tlačiareň, ktorá nanáša materiál po vrstvách na vodorovnú dosku. Ak však chcete vytvoriť objekt s výraznými prevismi, napríklad tvar s naklonenými alebo zakrivenými časťami, tradičné tlačiarne narazia na problém – musia najprv vytvoriť podporné štruktúry. Tieto sú časovo náročné na tlač, a následne sa musia odstrániť, čo znamená plytvanie materiálom,“ vysvetľuje Matúš s tým, že ich tlačiarne bude tento problém riešiť, ako vraví, elegantnejším spôsobom. „Vďaka polohovateľnej doske budeme schopní tlačiarne nakloniť do presného uhla, aby sme mohli nanášať materiál priamo na požadovanú časť modelu, bez potreby dodatočných podporných štruktúr. To umožňuje efektívnu tlač aj pri zložitých tvaroch, napríklad pri vytváraní povrchov naklonených voči základni, ktoré by inak nebolo možné vytvoriť bez podpôr.“

Takisto môže byť praktickým príkladom tlač špirálovej rampy alebo štruktúry so šikmými a zakrivenými stenami. „Bežné tlačiarne by v takýchto prípadoch museli postaviť celý systém podpôr pod každý previs, zatiaľ čo Meltflex dokáže nakloniť dosku a tlačiť vrstvy priamo na naklonenú plochu, čo minimalizuje plytvanie a zrýchľuje celý proces.“

UNIVERZÁLNEJŠIE RIEŠENIE

Aj keď plne funkčnú technológiu neplanárnej tlače ešte len vyvíjajú, už teraz vidia potenciál, ako by táto inovácia mohla šetriť materiál, zrýchľovať proces tlače a umožniť tlač na šikmé povrchy či opravu existujúcich súčiastok. „S Meltflexom máme cieľ priniesť univerzálnejšie, presnejšie a efektívnejšie riešenie, ktoré tradičné tlačiarne neponúkajú.“

V tomto bode ma zaujíma, z čoho ktorá tlačiareň pozostáva. „Bežná 3D tlačiareň má statickú dosku a pohyblivý extrúder, ktorý nanáša materiál v horizontálnych vrstvách, často s potrebou podporných štruktúr,“ hovorí Matúš. „MeltFlex má ambíciu kombinovať robotické rameno s polohovateľnou doskou, ktorá sa nakláňa do presných uhlov. Táto technológia eliminuje potrebu podpôr, umožňuje tlačiť zložité geometrie a opravovať konkrétne časti existujúcich súčiastok, čo bežné tlačiarne nedokážu.“

VÝVOJ VLASTNÉHO SLICERA

Keďže každá inovácia prináša so sebou aj problémy, pýtam sa aj na tie; Matúš ako jednu z najväčších výziev, s ktorou stále bojujú, označuje vývoj vlastného slicera, ktorý by plne podporoval ich spomínanú technológiu neplanárnej tlače. „Zatiaľ čo náš hardvér je plne funkčný, softvér, konkrétne slicer, ešte nie je dokončený do takej miery, aby dokázal dokonale synchronizovať pohyby robotického ramena a polohovateľnej dosky pri všetkých tlačových scenároch. Táto výzva spočíva v tom, že klasické slicery sú navrhnuté pre statické dosky, a my musíme vyvíjať úplne nový prístup, ktorý zohľadňuje meniace sa uhly dosky počas tlače. Stále

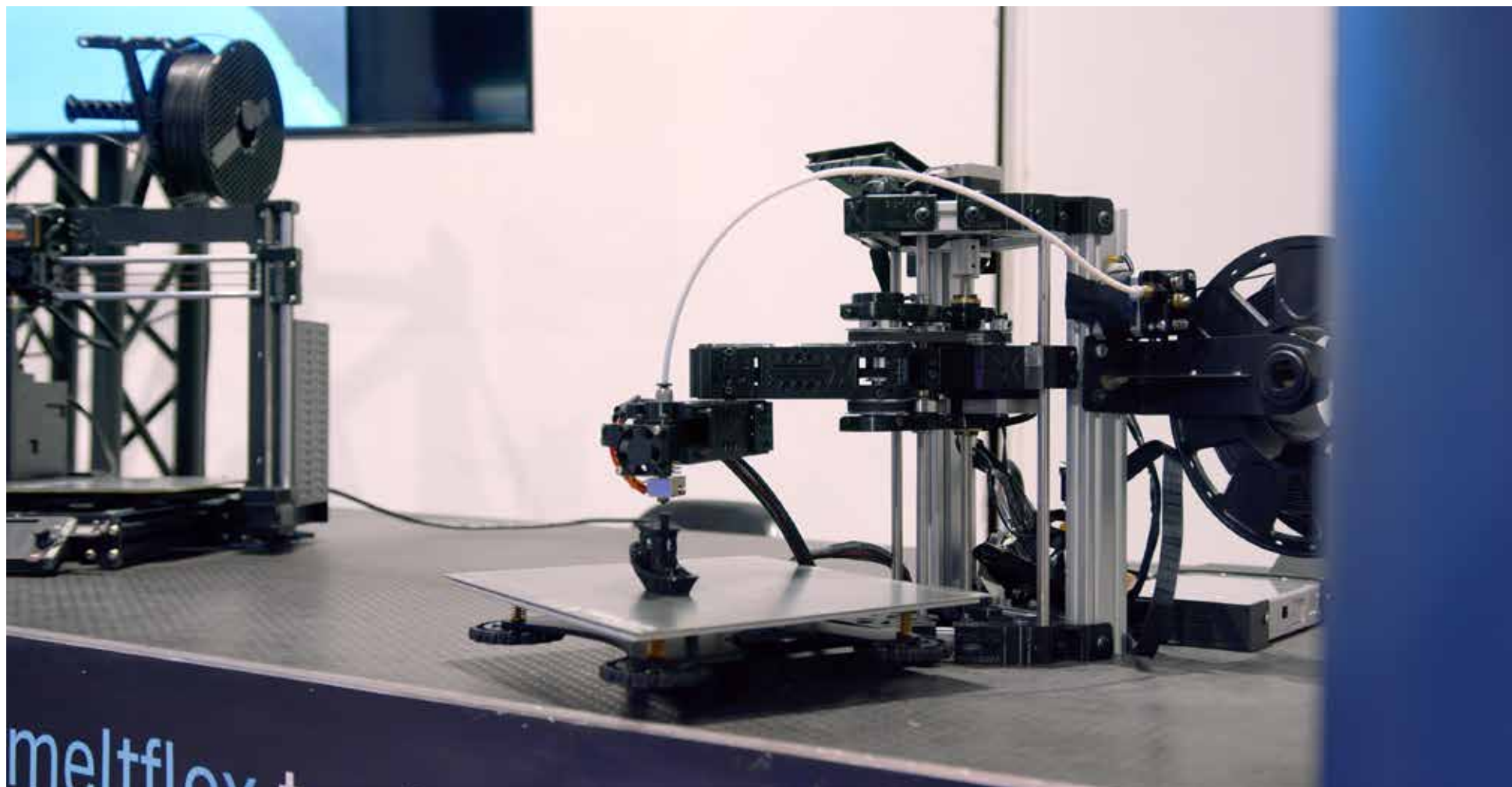
dolaďujeme algoritmy pre optimálne plánovanie trajektórií a riadenie pohybov, aby sme dosiahli maximálnu presnosť a spoľahlivosť. Tento proces je náročný, ale postupne napredujeme a veríme, že s každou iteráciou sa približujeme k plne funkčnému riešeniu.“

UPLATNENIE V PRIEMYSLE, VÝSKUME AJ DIZAJNE

Prechádzame ku konkrétnemu uplatneniu; podľa Matúša má v budúcnosti ich tlačiareň za cieľ stať sa univerzálnym nástrojom, ktorý presahuje bežné aplikácie 3D tlače. „Plánujeme ju využívať na zložité geometrie, opravy poškodených súčiastok presným nanosením materiálu a tlač na nepravidelných povrchoch. Tieto vlastnosti jej umožnia najšť uplatnenie v priemysle, výskume aj dizajne, kde mávajú tradičné tlačiarne medzery.“ Zároveň, pravdaže, vidia budúcnosť aj v ďalšom zdokonaľovaní a komerčnom využití. „Naším hlavným cieľom je dokončiť vývoj softvéru, najmä vlastného slicera. Po dokončení plánujeme tlačiareň uviesť na trh a nadviazať spoluprácu s priemyselnými partnermi, ktorí by ju mohli využiť vo svojich procesoch. Zároveň chceme preskúmať možnosti jej uplatnenia v medzinárodnom prostredí, napríklad v priemyselnej výrobe, architektúre či výskume.“

Následne ma zaujíma, či už uvažujú o hľadaní ďalšej výzvy. „Momentálne sme plne sústredení na projekt Meltflex a jeho zdokonaľovanie, takže o ďalších výzvach zatiaľ neuvažujeme. Našou prioritou je dokončiť vývoj do takej miery, aby sme mohli tlačiareň úspešne uviesť na trh a zabezpečiť jej využitie v praxi. Projekt stále ponúka množstvo priestoru na inovácie, takže sa snažíme využiť každú príležitosť na jeho vylepšenie a rozšírenie možností.“

Matúš okrem štúdia pracuje na polovičný úväzok ako Java Spring Developer v spoločnosti Henkel na projekte CATENA-X. „Tento projekt



zameraný na automobilový priemysel optimalizuje procesy a podporuje dátovú spoluprácu v celom hodnotovom reťazci. Pracujem s technológiami ako Spring, Kubernetes a Docker, pričom sa sústreďujem na vývoj backendových riešení.“

S REÁLNYM DOPADOM NA SPOLOČNOSŤ

V budúcnosti by sa Matúš rád venoval vývoju inovatívnych technologických riešení, ktoré majú reálny dopad na spoločnosť. „Mojím cieľom je pracovať na projektoch, ktoré prinášajú nové možnosti a zlepšujú existujúce procesy, či už ide o aditívnu výrobu, ako je náš projekt Meltflex, alebo o dátovo orientované systémy, ako CATENA-X. Chcem sa zamerať na technológie s potenciálom formovať budúcnosť, napríklad v oblastiach automatizácie,

umelej inteligencie a optimalizácie priemyselných procesov,“ vysvetľuje s tým, že by rád svoje znalosti a skúsenosti využil na vývoj riešení, ktoré nielen inovujú, ale zároveň prinášajú praktické výhody pre ľudí a priemysel.

TECHNOLOGICKÉ SÚŤAŽE

A HACKATHONY

Na záver sa ešte pýtam na mimopracovný život a voľný čas. „Pred vysokou školou som sa aktívne venoval cestnej cyklistike na súťažnej úrovni, ktorá bola výraznou súčasťou môjho života. Počas sezóny aj mimo nej som trávil tréningom približne 20 hodín týždenne, čo si vyžadovalo veľa času a organizácie. Keď som však nastúpil na FIIT STU, rozhodol som sa prejsť na úplne iný smer – technológie,“

vysvetľuje s tým, že cyklistiku nechal za sebou a začal sa sústreďovať na nové výzvy; počas prvého ročníka na vysokej škole podľa vlastného vyjadrenia začal intenzívne hľadať spôsoby, ako by svoje vedomosti čo najskôr uplatnil v praxi. „Vedel som, že chcem robiť niečo, čo má zmysel do budúcnosti, a nie tráviť čas na brigádach, ktoré by pre mňa nemali žiadny dlhodobý prínos, ako krátkodobé práce. Preto som sa sústredil na technologické súťaže a hackathony, kde sme s tímami pracovali na riešení reálnych problémov.“

SPOJENIE VÝZIEV A RIEŠENÍ

Ako hovorí, tieto podujatia mu nielenže otvorili nové možnosti, ale zároveň mu ukázali, ako efektívne prepájať teoretické vedomosti so skutočnými

aplikáciami. „Paralelne som si robil rôzne certifikáty, aby som zlepšil svoje technické zručnosti a získal znalosti, ktoré by som mohol okamžite využiť v práci. Počas prvého ročníka sa mi podarilo najšť prácu v technologickom sektore, kde som mohol začať budovať svoje skúsenosti.“

Matúš ešte dodáva, že jedným z mílnikov preňho bolo získanie ocenenia Študent roka 2023 za výsledky vo výskume a vývoji. „Je to fajn pocit, keď vás niekto „potľapká po ramene“ a potvrdí vám, že to, čo robíte, má zmysel. Technológie ma bavia tým, že v sebe spájajú výzvy aj praktické riešenia, čo je pre mňa zdroj motivácie posúvať sa stále ďalej,“ uzatvára s tým, že vo voľnom čase rád beháva a cvičí, aby si udržal rovnováhu medzi prácou a oddychom.

Text: Katarína Macková
Foto: archív respondentky

SPOLUPRÁCA NA MEDZINÁRODNOM PROJEKTE VŽDY OBOHACUJE

Výhodou je aj úzka spolupráca s akademickými partnermi, čím chceme zabezpečiť, že výsledky výskumu budú mať konkrétny a inovatívny dopad, hovorí talianska architektka Rossella Cottone, ktorá je výskumnou pracovníčkou na Stavebnej fakulte STU. Projekt sa zameriava na trvalú udržateľnosť a inováciu stavebných materiálov.



Rossella, ako sa začala vaša spolupráca s našou univerzitou?
Na STU som sa dostala vďaka projektu Marie Curie Doctoral Network - ActaReBuild. Pri písaní mojej diplomovej práce na Politecnico di Torino mi o tejto príležitosti povedal profesor Stefano Fantucci. Okamžite ma zaujala myšlienka spolupráce na medzinárodnom projekte zameranom na trvalú udržateľnosť a inováciu stavebných materiálov, spájajúcu výskum a praktickú aplikáciu.

Popíšte teda svoju spoluprácu s STU. Aký je váš dojem?
Táto spolupráca je zaujímavou a podnetnou skúsenosťou. Mala som možnosť spolupracovať s dobre vyškolenými a motivovanými kolegami, ako je školiť docent Miroslav Čekon, ktorého súčinnosť a podpora ma veľmi obohatili. Za to sa mu chcem naozaj poďakovať.

Opište podrobnejšie projekt ActaReBuild.
Zameriava sa na akustickú a tepelnú rekonštrukciu kancelárskych budov v Európe a na ich premenu na obydľia. Čo sa týka mojej práce v jeho rámci, zameriava sa predovšetkým na vývoj a skúmanie využitia materiálov s fázovou zmenou na bio báze (BioPCM), ktoré dokážu uchovávať a uvoľňovať tepelnú energiu pri zmenách stavu. Tieto materiály predstavujú slubné riešenie na optimalizáciu vnútornej tepelnej pohody a zníženie špičiek spotreby energie v budovách. Okrem toho úzko spolupracujeme s akademickými partnermi, čím chceme zabezpečiť, že výsledky výskumu budú mať konkrétny a inovatívny dopad.

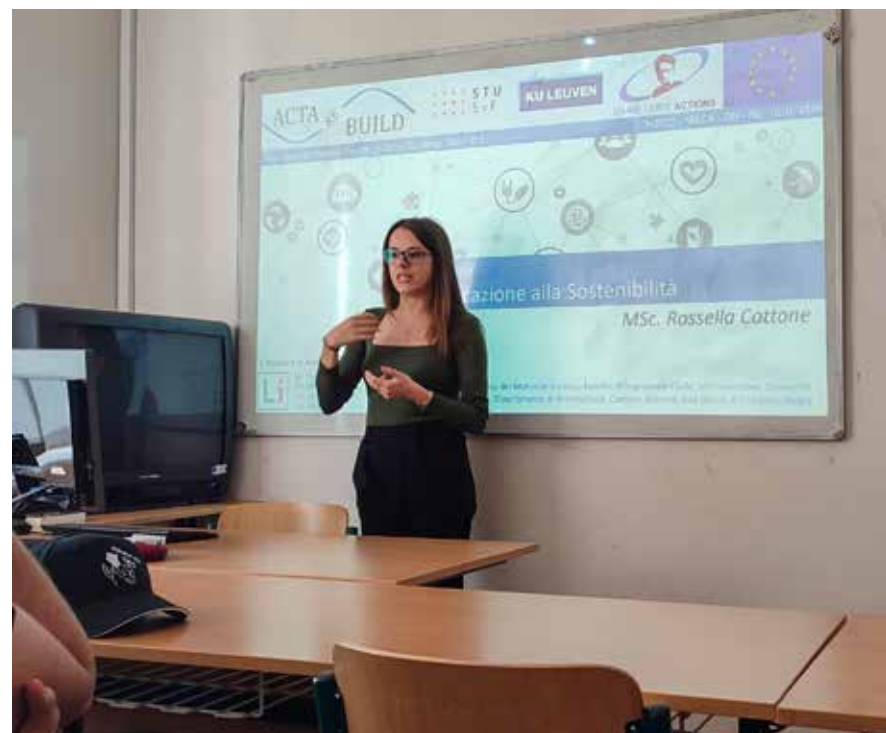
Povedzte nám teraz viac o svojom študijnom odbore.
Zameriava sa na energiu, prenos tepla a vývoj pokročilých materiálov pre energetickú efektívnosť v budovách. Na Politecnico di Torino som vyštudovala architektúru a potom som sa v roku 2022 začala špecializovať na trvalo udržateľnú architektúru. Po

magisterskom štúdiu som počas prípravy na odbornú kvalifikáciu absolvovala výskumný grant na Politecnico di Torino na Katedre energetiky, kde som pracovala na tepelnej, hygroskopickú a akustickej charakteristike panelov vyrobených z vedľajších poľnohospodárskych produktov pre stavebné aplikácie.

A kedy ste prišli na Slovensko?
Do Bratislavy som sa presťahovala vo februári 2023; v súčasnosti pracujem na inovatívnych materiáloch pre tepelný komfort a energetickú efektívnosť, ako sú BioPCMs, v multidisciplinárnom a medzinárodnom výskumnom kontexte.

Mali ste, respektíve máte vzhľadom na váš odbor do činenia aj s akustikou?
S tou moja súčasná práca priamo nesúvisí, ale skúsenosti s ňou som získala počas diplomovej práce a obdobia v Turíne, kedy som sa venovala výskumu; môžem povedať, že akustika je základným aspektom projektovania budov. Väčšina ľudí si ju spája s odhlučnením, napríklad so zvukovou izoláciou vnútorných priečok či so znížením vonkajšieho hluku, ale ona zahŕňa aj vnútornú zvukovú, akustickú pohodu. A to posledné je zásadným aspektom. Sem spadá správne rozloženie zvuku v priestore, akustická korekcia, pohltivosť zvuku a podobne, a to aj v špecifických prostrediach, ako sú divadlá, kancelárie či domácnosti.

Viete upresniť, aké akustické chyby robia stavebníci najčastejšie?
Často súvisia so zlým akustickým návrhom. Často sa napríklad nevenuje dostatočná pozornosť výberu materiálov alebo



ich správne použitiu, pričom sa zanedbávajú zásadné detaily, ktoré by viedli k vnútornej akustickej pohode. Správny akustický návrh zlepšuje komfort bývania a kvalitu života obyvateľov, čím sa zároveň predchádza nákladným opravným prácam po výstavbe.

Podme teraz k architektúre. Ako vnímate našu slovenskú a ako vašu taliansku?
Slovenská architektúra ma fascinuje svojím triezvym a funkčným charakterom, ktorý je často ovplyvnený modernou, a talianska sa zasa vyznačuje historickým bohatstvom a rozmanitosťou štýlov. Možno som ovplyvnená tým, že som Talianka, ale verím, že to, čo robí taliansku architektúru výnimočnou, je jej schopnosť spojiť krásu, funkčnosť a hlboký rešpekt k histórii, pričom vždy zostane otvorená inováciám. V Taliansku, nech ste kdekoľvek, môžete chodiť po uliciach a všade vidieť históriu. To je niečo, čo milujem.

Prišli ste k nám zo Sicílie; opište nám ju a spôsob života na nej.
Je to krajina mimoriadnej krásy s bohatou a rozmanitou kultúrou. Vyrastala som v Alcame, obklopená úchvatnou krajinou, morom, vidiekom, horami a sicílskym jedlom. Životný štýl na Sicílii je uvoľnenejší, so silnými väzbami na rodinu a tradície, ale vždy otvorený pohostinnosti a objavovaniu.

A je niečo, čo vás prekvapilo u nás?
Čo naozaj veľmi oceňujem, je vrelá pohostinnosť, ústretovosť a priateľskosť mojich kolegov na STU. Tiež na mňa zapôsobil vaša príroda, Vysoké Tatry, hrady a jaskyne.



A čo naša kultúra, páči sa vám? Chutí vám naše jedlo?
Absolútne! Veľmi mi chutili tradičné slovenské jedlá, ako halušky, napriek laktózovej intolerancii sa bez nich nezaobídem. Vaša kultúra so svojimi tradíciami a festivalmi je tiež veľmi fascinujúca. Tiež si myslím, že Bratislava, okrem svojej strategickej polohy, má aj naozajstnú krásu. Či už na jar, v ktorej je ako znovuzrodená, alebo na Vianoce so svojimi vianočnými trhmi. Vtedy sa ozaj stáva čarovnou.

Ešte nám prezradte, čomu sa venujete okrem práce. Aké máte záľuby?
Milujem cestovanie, beh, fotografovanie a západy slnka. V niekoľkých posledných rokoch veľa cestujem, navštívila som krajiny, ktoré som ešte nevidela, Česko, Belgicko, Rakúsko, Švajčiarsko, Kanadu, Nemecko, Holandsko, Francúzsko... verím, že každá kultúra má svoje čaro. Mojim cieľom je spoznať a zažiť čo najviac kultúr, aj keď len na pár dní. A čo sa týka západov slnka, viem, že je to trocha zvláštny koníček, aj keď mnohí si myslia, že ich má každý rád. Ale opisala by som to tak, že je rozdiel medzi oceňovaním a milovaním; oceniť západy slnka znamená byť ohromený ich farbami alebo brilantnou hrou svetla a tieňa, ktoré poskytujú. Avšak byť milovníkom znamená plánovať ich vidieť v každom kúte sveta, v ktorom sa ocitnete, pretože pokoja, ktorý dávajú, nie je nikdy dosť. Či už to bude Belgicko, Slovensko, Kanada, Sicília, Nemecko alebo lietadlo.... Keby som mohla, sedela by som v každom kúte sveta a hodiny by som ich sledovala. Je to mojou záľubou.

Text: Katarína Macková
Foto: Anikó Vanyová

FUTBALOVÝ VÝBER STU NÁM Z TALIANSKA PRINIESOL ZLATO

Tento úspech sa našim futbalistom podaril na podujatí 9th World InterUniversities Championships 2024 v dňoch 6. až 10. novembra minulého roka v Ríme.

Tomuto skvelému výsledku predchádzalo množstvo práce a úsilia; výsledok však rozhodne stojí za to. Matej Babic, tréner futbalového výberu STU a vedúci celej výpravy na WIUC 2024, hodnotí aj s odstupom času dojmy a pocity z podujatia ako stále čerstvé. „Tak, ako to bolo neuveriteľné v danom momente, tak je to aj s odstupom času. Dojmy sú vynikajúce, podarilo sa nám vyhrať zlato a to hovorí za všetko.“ Najdôležitejších momentov zo súťaže, ktoré by mu utkveli v pamäti, je veľa, na svoju otázku si ťažko vyberal iba zopár z nich; celé to podľa neho do seba zapadlo ako skladačka a každý kúsok z nej bol rovnako dôležitý. „V pamäti však určite najviac rezonujú tri momenty, kedy sa „lámal“ turnaj. Prvým je posledný zápas v skupine, pred ktorým sme stále nemali istý postup, druhým bolo vyrovnanie na 1:1 v osemfinále a postup na pokutové kopy. No a tretím bola zvládnutá odveta a repríza minuloročného semifinále proti Univerzite Komenského v Bratislave. Po prvom polčase sme vyhrávali 1:0, no 15 sekúnd pred koncom sme dostali gól na 1:1 a zápas išiel znovu do pokutových kopov. To boli tie zlomové momenty, kedy bolo všetko iba na tenkej hrane medzi úspechom a sklamaním.“

KAŽDÝ ZÁPAS BOL AKO FINÁLE

Celkový úspech, ktorý sa im podaril, bol podľa Mateja odrazom skvelého priebehu. „Tá bojovnosť, radosť, tímovosť a víťazná mentalita sa skĺbili s pokorou, trpezlivosťou, emóciou a neuveriteľnou partiou. Keď k tomu všetkému ešte pridáme futbalovú kvalitu a taktickú pripravenosť, výsledok môžete vidieť sami. Vedeli sme, že aby sme si mohli zahrať vytúžené finále, musíme zvládnuť najprv šesť zápasov predtým,“ vysvetľuje. „Každý jeden zápas, ktorý sme na turnaji odohrali, bol v podstate naše „finále“. Od prvého zápasu v skupine až po to naozajstné finále. Vedeli sme, že keď sa chceme dostať na vrchol, musíme ísť od zápasu k zápasu a poraziť každého, nepozerať sa na to, kto sa proti nám postaví. A to sa nám podarilo.“

UŽ PRVÝ ZÁPAS DAL ZABRAŤ

V skupinovej fáze sa stretli s tromi univerzitami, konkrétne s talianskou, francúzskou a nemeckou, ktoré mali na turnaji premiéru; nevedeli, čo od nich môžu čakať, aké sú ich silné alebo slabé stránky. „Hneď prvý zápas bol naozaj ťažkou previerkou, s remízou 0:0 sme po ňom boli spokojní, tak, ako sme mohli vyhrať, mohli sme aj prehrať. V druhom zápase, kde sme hrali s kvalitatívne najslabším súperom, sa nám síce podarilo vyhrať 3:1, no s výkonom v druhom polčase som nebol spokojný a dal som to chalanom aj patrične najavo. Posledný skupinový zápas proti nemeckej



univerzite z Tubingenu (s ktorou sme sa potom stretli aj vo finále) sa nám podarilo zvládnuť najmä po taktickej stránke a po remíze 0:0 sme postúpili do osemfinále z 2. miesta v skupine. A tu sa nám začal nový turnaj.“

V osemfinále, štvrtfinále a semifinále narazili na súperov, ktorých veľmi dobre poznajú, do osemfinále dostali, ako aj minulý rok, francúzsku univerzitu Le Creusot. „Minulý rok sa nám cez nich podarilo postúpiť po výsledku 1:0 v naozaj vyhrotenom zápase. Vedeli sme, že tento rok to bude ešte ťažšie, pretože motivácia súpera bola dvojnásobná a chceli nám to vrátiť. Nám však súperova „premotivovanosť“ hrala do karát, ukázala sa naša nezlomnosť a futbalová kvalita, čo viedlo k dramatickému postupu do štvrtfinále,“ hovorí ďalej Babic. „V ňom sme sa stretli so švédskou univerzitou zo Štokholmu, s ktorou sme hrali minulý rok v zápase

o tretie miesto a rok predtým v Barcelone v osemfinále. V Barcelone sa im podarilo nás šťastne vyradiť na pokutové kopy, no minulý rok a tento rok to bola jasná záležitosť z našej strany.“

STRETNUTIE S MINULOROČNÝM VÍŤAZOM

Po výhre 3:0 ich čakala v semifinále opäť Univerzita Komenského v Bratislave, minuloročný víťaz a obhajca trofeje; v priebehu roka ich teda čakal už štvrtý vzájomný zápas. „V prípravnom zápase pred turnajom v Paríži sa zrodila bezgólová remíza 0:0, rovnako aj v minuloročnom semifinále, kde nám následne nevyšli pokutové kopy. Tento rok sme sa opäť najprv stretli dva týždne pred turnajom v prípravnom zápase a znovu to smerovalo k bezgólovej remíze 0:0. V poslednej minúte sme však dostali gól a prehrali sme 0:1. Keď prišlo toto semifinále v Ríme, vedeli sme, že



toto bude náš zápas,“ vysvetľuje ďalej. „Vedeli sme, že odohrať s nimi trikrát vyrovnanú partiu nie je náhoda a že toto je ten moment, kedy sa nám to už podarí konečne zlomiť. A nezapochyboval som ani na stotinu sekundy, ani keď sme dostali gól 15 sekúnd pred koncom na 1:1 a zápas išiel znovu, ako minulý rok, do pokutových kopov. Chalanom som maximálne veril a nikto z nás si nepripúšťal iný záver tejto „rozprávky“, ako ten, ktorý sa aj naplnil.“ Vo finále sa teda stretli so súperom, s ktorým už mali skúsenosť v skupine; vedeli, že kvalita je na ich strane a že úspech je blízko. „Hovorí sa, že posledný krok býva najťažší. Do zápasu sme išli s primeraným rešpektom k súperovi, predsa len sa do finále nedostali náhodou. Ale išli sme tam aj so zdravou dávkou sebadôvery v naše schopnosti. Už od úvodu nám bolo naznačené, že ľahké to nebude, aj keď konečný

výsledok 5:0 môže naznačovať niečo iné. Gól na 1:0 sa nám podarilo dať až tesne pred koncom prvého polčasu a súper sa neplánoval iba tak ľahko vzdať. Druhý polčas však už bol jasne v našej réžii a po góle na 2:0 sa súper „zosypal“. Emócie po záverečnom hvizde a pri preberaní pohára boli určite najsilnejšie v mojom doterajšom futbalovom živote.“

V POROVNANÍ S PARÍŽOM

Ďalej sme sa venovali porovnaniu tejto súťaže s minulou v Paríži, o ktorej sme písali v jednom z predchádzajúcich vydaní nášho Spektra. „Tam sme vtedy nešli so žiadnymi veľkými a prehnanými ambíciami. Keďže tento turnaj sa koná iba raz za rok, kvalita stúpa, univerzity a ich výbery sa personálne obmieňajú, je ťažké niečo predikovať. Rovnako to bolo aj tento rok a paradoxne obzvlášť po minuloročnom trefom mieste,“ vysvetľuje Matej s tým, že tichý cieľ, samozrejme,

mali všetci, ale nehovorili o tom nahlas; veď kto ide do zápasu alebo turnaja s tým, že nechce vyhrať? „Ale ako som už naznačil, či už minulý, alebo tento rok, sme išli od zápasu k zápasu. Samozrejme so zdravým sebedomím, ale aj s pokorou. A nie nadarmo sa hovorí, že je ťažké dosiahnuť úspech, ale ešte ťažšie je ho obhájiť. Najmä na takomto podujatí, kde nie je čas a priestor na chyby a ich naprávanie, ako možno pri dlhodobejšej súťaži. Nám sa však podarilo nielen úspech obhájiť, ale ho dokonca posunúť na vyššiu úroveň. A dokázať ľuďom naokolo, že to nebola iba náhoda.“

NIELEN O FUTBALISTOCH

Prechádzame k samotnej organizácii, doprave, ubytovaní a ďalším praktickým veciam. „Pri tejto otázke je asi načase, aby to už nebolo celé iba o futbalistoch. Keďže na WIUC 2024 v Ríme sme neboli sami. Oproti minulému roku v Paríži naša výprava opäť vzrástla. Celkovo o 19 ľudí (59 vs. 78) a po prvýkrát sme reprezentovali STU okrem futbalu, futbalu, volejbalu, bedmintonu, plávaniu aj v tenise, stolnom tenise a atletike. Výpravu teda tvorilo celkom 72 študentov všetkých fakúlt STU a šesť pedagógov/trénerov.“ Pre väčšinu výpravy využili autobusovú dopravu a zvyšok išiel letecky. „Cesta bola dlhá, no myslím si, že sa to dalo bez problémov zvládnuť, a najmä tá spiatočná bola veľmi veselá. Čo sa týka dopravy už priamo v Ríme, tam to bolo o niečo náročnejšie. Organizátor mal menšie problémy s kyvadlovou dopravou na športoviská, zároveň bol v piatok aj celomestský štrajk MHD v Ríme. S týmito komplikáciami sme sa však popasovali a naše výkony to do veľkej miery neovplyvnilo.“

„OLYMPIJSKÁ“ DEDINKA

Ubytovanie bolo podľa Mateja tento rok najlepšie za tri roky, ktoré zažil. „Bývali sme všetci spolu (nielen my ako naša výprava, ale všetci účastníci podujatia) v takzvanej „olympijskej“ dedinke. Bol to veľký rezort, v ktorom sme bývali v bungalovoch a nechýbalo nám tam naozaj nič. Rovnako aj strava sa tento rok podstatne zlepšila. Čo sa

týka celkovej organizácie podujatia, aj keď je to už deviaty ročník, vzhľadom na veľkosť podujatia je jasné, že to stále bude mať nejaké drobnosti, ktoré by sa dali vytknúť. Myslím si však, že aj toto sa v pozitívnom slova zmysle posúva z roka na rok a verím, že sa bude aj naďalej.“

PRILOŽILI RUKU K DIELU

Na pomoci im boli aj kolegovia z univerzity, dobrovoľníci a študenti. „Musím vyzdvihnúť pomoc všetkých, ktorí sa priamo alebo nepriamo podieľali na spoluorganizácii našej výpravy STU. Či už sú to kolegovia z iných fakúlt, ktorí boli tiež súčasťou výpravy a boli trénermi ostatných športových výberov. Ale aj kolegovia, ktorí prikladali ruku k dielu počas príprav a priamo sa podujatia v Ríme nezúčastnili. Bez nich všetkých by sa určite nedalo posunúť našu výpravu o level vyššie.“ Osobitnou kapitolou sú samotní študenti, ktorí reprezentovali univerzitu; Matej dáva pred nimi, ako vraví, aj tento rok obrovský klobúk dole. „Už dva mesiace pred podujatím ukázali neskutočné srdce a odhodlanosť pri súťaži o 5 000 eur z Niké-Fondu pre budúcnosť športu. Už tam sa začala tvoriť partia, ktorá ukázala, že úspech sa dá dosiahnuť jedine spolu. A priamo v Ríme to všetci potvrdili. Že sú ochotní bojovať jeden za druhého a siahnuť si na dno svojich síl. Tie tri slová „bojovnosť, radosť, tímovosť“ sú heslá nielen futbalového výberu, ale už celej výpravy,“ vysvetľuje s tým, že tie slová ich zdobili minulý rok v Paríži, tento rok v Ríme a verí, že ich budú zdobiť aj naďalej, kdekoľvek to bude. „Tá vzájomná podpora, súdržnosť a support, ktorý si medzi sebou prejavovali, to boli krásne momenty, ktoré si všetci budú pamätať po celý život. A vďaka tomu sa to mohlo celé podariť. Keď som na futbalovom finále videl podporu celej výpravy, aj keď si už slobodne mohli užívať voľný deň v Ríme. To sú momenty, kedy si poviete, že to celé stojí za to.“ Na záver Matej ešte dodáva, že nemôže zabudnúť aj na vedenie univerzity, jednotlivých fakúlt a všetkých sponzorov a partnerov, ktorí ich akýmkoľvek spôsobom podporili, a chce im vyjadriť

obrovskú vďaku. A čo bude nasledovať do budúcnosti? „Neuspokojíť sa. Táto partia ľudí ukázala, že všetko je možné, ale ani zďaleka to nie je všetko. Príbeh nekončí.“

ZA NAJLEPŠIEHO HRÁČA TOHTO TURNAJA BOL VYHLÁSENÝ SAMUEL BALÁŽ; PODARILO SA NÁM OSLOVIŤ AJ JEHO.

Opište priebeh samotnej súťaže od začiatku po koniec. Kde ste videli silné a kde slabé momenty?

Priebeh bol viac-menej bezproblémový, medzi slabšie momenty by som určite zaradil cestovanie na zápasy. Keďže sa nekonali len na jednom ihrisku, museli sme sa veľa presúvať pešo. Niekedy aj polhodinu, a to nám uberalo dost síl, tiež to komplikovalo vzájomnú podporu s našimi reprezentantmi v iných športoch, vzhľadom na vzdialenosť daných športovísk. Tiež by som spomenul nezabezpečenie dostatočného počtu rozhodcov v skupinových zápasoch ako slabšiu stránku v podaní organizátora, čo vie niekedy dosť ovplyvniť zápasy. Ale nech tu nespomínam len negatíva, určite musím vyzdvihnúť naše ubytovanie.

„Olympijskú“ dedinku?

Áno, tá mala svoje čaro. Čo sa týka jedla a občerstvenia, bolo na celkom slušnej úrovni. Obedy sa rozdávali na športoviskách, kde sme mali vždy k dispozícii aj vodu, ovocie a iný snack. Celkovo hodnotím toto podujatie v Ríme ako úspešné, bez závažných komplikácií. Bol to veľmi pekný čas strávený s úžasnými ľuďmi a s krásnym záverom. Preto po zamyslení sa môžem povedať, že to bol jeden z najkrajších týždňov v mojom živote. Páči sa mi myšlienka týchto svetových medziuniverzitných majstrovstiev a určite sa ich rád zúčastním aj o rok. Nie nadarmo sa hovorí, že šport spája ľudí po celom svete.

Aká bola spolupráca v tíme?

Myslím si, že výsledok, respektíve náš úspech hovorí za všetko. Spolupráca nášho tímu bola výborná a viem, že by všetci chalani so mnou súhlasili. Sú

to šikovní a dobrí ľudia. S viacerými sa poznáme už dlhšiu dobu, čiže sme vedeli, čo od seba očakávať a ako spolupracovať, či už na ihrisku, alebo mimo neho. Takisto musím spomenúť nových, a zároveň aj mladších chalanov, ktorí s nami síce boli možno na takomto podujatí po prvýkrát, no myslím si, že medzi nás dobre zapadli. Pomáhali tímu tak, ako sa patrí. Ale to, že sa vytvoril takýto dobrý kolektív, nie je len naša zásluha, ale, samozrejme, aj nášho trénera Mateja Babica, ktorý tento skvelý tím nielen vytváral, ale pomáhal nám, akoby bol jedným z nás.

Ako by ste zhodnotili súperov, s ktorými ste sa stretli?

Ak pôjdem postupne od začiatku našich zápasov, tak prvý bol s talianskou univerzitou z Milána, kde nám bolo naznačené, že tento turnaj vôbec nebude jednoduchá záležitosť, ak chceme pomýšľať na úspech. Zápas sa skončil remízou 0:0, no vedeli sme, že musíme v ďalších zápasoch podať ešte lepší výkon. Nasledovala jedna z viacerých francúzskych univerzít, ISEP Paris, bol to jeden z tých kvalitatívne slabších súperov, ale stále to bolo o nás, ako sa k tomu postavíme. Vyhrali sme 3:1 a na druhý deň nás čakala nemecká univerzita z Tubingenu. Oni mali istý postup, a nám stačila remíza. Ten zápas bol celkom vyrovnaný, skončil 0:0. No myslím, že sme mali navrch. Postúpili sme do osemfinále, tam na nás čakal jeden z najťažších zápasov, čo sme na turnaji odohrali. Boli to Francúzi z univerzity Le Creusot, s ktorými sme hrali presne aj minulý rok takto v Paríži osemfinále. Vedeli sme, že to bude ťažký zápas, dokonca sme prehrávali, ale vďaka bojovnosti a vóli ísť ďalej sa nám podarilo vyrovnať, a nakoniec aj zvíťaziť na pokutové kopy. Nasledoval tretí hrací deň, vo štvrtfinále sme mali už známeho súpera, švédsku univerzitu zo Štokholmu, ktorých sme minulý rok porazili v boji o bronz. Vedeli sme, že súper je hrateľný, a preto bude na nás, aby sme ich nepodcenili. Myslím, že sme boli lepší a zaslúžene sme postúpili do semifinále po víťazstve 3:0. Týmto sme

sa dostali k nášmu najťažšiemu súperovi na turnaji.

Univerzita Komenského v Bratislave, však?

Áno. Vedeli sme, že musíme podať bojovný a zodpovedný výkon, aby sme sa dostali k nášmu vytúženému cieľu. Zápas bol veľmi náročný, v úvode sme možno ťahali za kratší koniec, ale časom sa vyrovnal a neskôr sme boli možno my o niečo lepší. V zápase sme po prvom polčase viedli 1:0, no v poslednej minúte sme dostali gól na 1:1 a nasledovali pokutové kopy. Šťastie sa k nám v tomto prípade priklonilo a s krásnou a silnou emóciou sme smerovali do finále. Tam sa tiež prebojovala už spomínaná univerzita z nemeckého Tubingenu, ktorú sme mali v skupine. No to už bolo o niečom inom, bolo to predsa veľké finále. Sily ubúdali každým zápasom, ale vedeli sme, že sme lepší ako súper, že chceme brať domov zlato a neuspokojíť sa s druhým miestom. Preto sme všetci siahli na dno svojich síl, zápas sme „odmakali“ a nakoniec sme ho ovládli s výsledkom 5:0. Prišiel výbuch emócií a krásnych momentov, ktoré sme si všetci užili a poriadne spolu oslávili.

Čo vás osobne motivovalo zúčastniť sa? Hlavne predstava nových, pekných, či už športových, alebo osobných zážitkov so skvelou partiou ľudí. Samozrejme tam bol aj cieľ umiestniť sa na lepšom mieste, ako minulý rok v Paríži, kde sme získali bronz. A keďže som mesto Rím doteraz ešte nenavštívil, chcel som ho spoznať.

Aké bolo doteraz vaše pôsobenie v športe? Prečo futbal?

Hrával som ho od malička a bol to môj život; je to ale trochu komplikovanejšie vzhľadom na moje zdravotné problémy. To viedlo k zmenám v mojom živote a keď som mal devätnásť rokov, s futbalom som musel skončiť. Následne som tri roky chodil iba do fitka, a zároveň som začal študovať na vysokej škole. Počas tretieho ročníka štúdia na Stavebnej fakulte STU som sa dozvedel, že existuje vysokoškolská liga, a tak som sa rozhodol znovu skúsiť hrať futbal.



Cítil som sa veľmi dobre, a preto som si neskôr povedal, že to posuniem ďalej a začal som opäť hrať aj súťažne za klub, čo pretrváva dodnes.

Opište nám život športovca. Aké obmedzenia prináša a ako ho viete sklbiť so štúdiom?

Ako som už naznačil, nikdy som nebol profesionálny športovec. Ale tak, ako každý šport, aj futbal so sebou prináša veľa obmedzení, ako napríklad málo voľného času, zdravotné problémy, a častokrát aj prekonávania sa. Ale na druhej strane nás učí byť disciplinovaný, vytrvalý a tímový. Nakoľko je štúdium na našej škole náročné, nedá sa športu venovať na profesionálnej úrovni. Škola zaberá veľmi veľa času, ale snažím sa ju sklbiť so športom, pretože pri ňom prídem na iné myšlienky a načerpám novú energiu.

Aké sú vaše - športové aj odborné - plány do budúcnosti?

Mojím hlavným cieľom je úspešne ukončiť štúdium. Časom sa chcem zamestnať a postupne získavať skúsenosti. Čo sa týka športových plánov, všetko závisí hlavne od môjho zdravia. Keď budem zdravý, budem sa športu venovať aj naďalej.

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Branislav Fundárek

UNIKÁTNY DIALÓG INŽINIERA A LEKÁRA PRE ŽIVOT ČLOVEKA

Kto by bol pre dvadsiatimi rokmi čo i len pomyslel, že inžinier bude neoddeliteľnou súčasťou medicínskeho operačného tímu! Kto by bol predpovedal, že vo vtedajšom Československu, v roku 1983, začne na zelenej lúke nadobúdať prvé kontúry idea biomedicínskeho inžinierstva. Po dvoch desaťročiach si, v kooperácii so špičkovými odborníkmi z nášho kontinentu i zo sveta, splnil tento cieľ prof. Jozef Živčák.

Dnes už na plné obrátky, pod profesorovým vedením, funguje študijný program Biomedicínske inžinierstvo na Technickej univerzite a jej Strojnickej fakulte v Košiciach. Je jej dekanom, zakladateľom a priekopníkom tohto moderného a perspektívneho štúdia (zatiaľ jediného v SR), hlavný garant študijného odboru, reprezentant SR v tomto odbore, autor a spoluautor viacerých publikácií. Workoholik, ktorý prezentoval svoje vedecké a výskumné výsledky na medzinárodných konferenciách takmer po celej planéte. Nové poznatky získaval na stážach v Japonsku, Nemecku, Poľsku, Česku. Táto vedecká a pedagogická osobnosť bola hosťom 124. Rozhovorov s vedou v Alumni klube STU.

Jozef Živčák je, ako sám hovorí, strojár. Odborník, ktorý dýcha a žije pre svoje vedecké a pedagogické pôsobenie. A aby inovatívne nápady, skvalitňujúce ťažko zranenému či geneticky poškodenému jedincovi, neostali iba v teoretickej rovine, založil náš hosť slovenskú firmu Biomedical Engineering, s. r. o. Práve tu sa špeciálnym spôsobom DLMS (Direct Laser Metal Sintering), produkujú unikátne implantáty. Ide o 3D tlač, pri ktorej laserový lúč „spečie“ práškovú vrstvu, ktorá má pri nanášaní hrúbku 0,03 milimetra. Zhotovujú sa z titanu, ktorý si sami vyšľachtili do súčasnej tvarovateľnej podoby. Ich životnosť je, ako hovorí

J. Živčák, naveky. Vďaka týmto jedinečným a geniálnym náhradám dokázali naši vynikajúci medicínski odborníci (zatiaľ ich možno spočítať na prstoch jednej ruky) z Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach a v Martine, v spolupráci s košickými biomedicínskymi inžiniermi, pomôcť ťažko zraneným či geneticky poškodeným pacientom. Dokážu pripraviť rôzne druhy implantátov, podľa zdravotného poškodenia (havária, pracovný úraz, genetické poškodenie...). A presne na mieru, čo možno považovať za svetový unikát! Napríklad umelé chlopne, zubné, čelustné, hrudné a rebrové implantáty, špeciálne prenatálne implantáty pre novorodencov s rúžštepom...

Alumnisti s obdivom a údivom vnímali fotografické zábery z voperovaného implantátu, ktorý pacientovi dokázal nahradiť 84 percent poranenej tváre. Je to najväčší implantát na svete, ktorý operoval tím lekárov a inžinierov pod vedením MUDr. Andreja Jenča z Univerzitetnej nemocnice L. Pasteura v Košiciach. Živčákovci (je ich v tíme deväť) vyrobili aj náhradu sánky pre adolescentnú pacientku. V tomto prípade bolo dokonca žiadúce, aby implantát rástol spolu s dospievajúcim, 14-ročným dievčaťom. Túto unikátnu operáciu zasa viedla MUDr. Dagmar Statelová z Univerzitetnej nemocnice v Martine. Podarilo sa pripraviť aj ďalší významný európsky unikát, náhradu hrudnej kosti a časti troch párov rebriev, ktoré úspešne implantovali 71-ročnej pacientke s diagnostikovaným nádorom. Mladému pracovníkovi v strojárskom závode železná tyč rozbila čelo. Alumnisti ho mali možnosť vidieť na snímke pred a po rekonštrukčnom zákroku. Úžasné výsledky, rešpektované aj na medzinárodnom poli.

Unikátnych a vzácných príkladov aplikácie implantátov pre ťažko zdravotne postihnutého človeka z „dielne“ tímu J. Živčáka je veľa. Doposiaľ ich vyrobili asi 600 kusov, niektoré smerovali aj do



↑ Prof. Jozef Živčák.

zahraničia, kde, podľa slov nášho hosťa, v tejto oblasti nemajú konkurenciu. Rekonštrukčný zákrok, ktorý niekedy trvá aj deväť hodín, stojí od 2 500 do 32 000 eur a prepláca ho zdravotná poisťovňa.

Táto vzácna práca má však aj zaujímavé pozadie. „Zo začiatku nebolo jednoduché získať pre tento náročný spôsob rekonštrukčnej chirurgie lekárov. Oni celkom nerozumeli nám technikom, a my zasa im,“ približuje Jozef Živčák a dodáva: „Ale naučili sme sa medicínsku „hantírku, oni zasa našu a fungujeme výborne. Aj vďaka študijnému programu Biomedicínske inžinierstvo, ktorý obsahuje 40 percent medicínskych predmetov. Študenti majú oň extrémny záujem, takže o budúcnosť sa neobávam.“ Napokon biomedicínske inžinierstvo je ešte len na začiatku so svojim dychom. Rodia sa nové materiály, ľudia sa vzdelávajú, prichádzajú nové technológie, prinášajúce ďalšie šance pre človeka. Sotva možno slovami vďaky, ocenenia či chvály vyjadriť, čo znamená pre fyzicky aj psychicky ťažko zraneného človeka, v bezútešnej až beznádejnej situácii, návrat do normálneho života, ktorý mu umožňuje symbióza komunikácie lekára s inžinierom a ich jedinečnej, cennej špičkovej profesionálnej práce. Človečensky silná je pritom myšlienka Jozefa Živčáka: „Mojím priánim je, aby ľudia nepotrebovali výsledky nášho výskumu.“

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Tibor Rózsár

MAŤ V HLAVE CHAOS NIE JE ZLÉ



↑ Štefan Luby venuje knihu rektorovi Oliverovi Moravčíkovi.

Nevšednú, ba až výnimočnú myšlienku povedal náš vynikajúci fyzik, pôsobiaci na SVŠT/STU, prof. Július Krempaský svojmu priateľovi prof. Štefanovi Lubymu (absolvent EF SVŠT/ STU): „Máš v hlave chaos - a to nie je zlé, individualita pracuje.“ Aj v tomto prípade, vyjadrené jemne metaforicky, sa potvrdzuje, aké vynikajúce je byť nositeľom chaotických nápadov, myšlienok. Ved' chaos zvykne prinášať novú kvalitu. Možno práve aj vďaka nemu prišla na svet kniha s jedinečným obsahom, netradične spracovaná o tradične známych osobnostiach. Aspoň vo vedeckých kruhoch.

Kniha, na prvé prečítanie jej názvu, evokuje skôr horolezecký, ako vedecko-populárny obsah: Štyridsať výstupov na Olymp. V konečnom dôsledku plne zodpovedá realite bádateľskej práce. Ved' kým sa vedec dopracuje k svojmu cieľu, kým je ocenený Nobelovou cenou, investuje doň nemenej energie a námahy, ako keď Jozef Psoťka a Zoltán Demján pokorili Mount Everest.

Úvodná kapitola knihy, ktorú sme prezentovali v Alumni klube STU, patrí

laureátom Nobelovej ceny, ktorých korene Š. Luby vypátral na Slovensku. Sisyfovským hľadaním ich našiel desať a približuje čitateľovi ich život a význam ich vedeckého diela pre ľudstvo. Sú medzi nimi napríklad F. Lenard (bratislavský rodák, fyzik), D. D. Osheroff (experimentálny fyzik, rodičia starého otca z matkinej strany pochádzali zo Slovenska, STU mu udelila v r. 2012 čestný doktorát), H. D. Politzer (teoretický fyzik, stará matka pochádzala z Hrušova), D. C. Gajdusek (lekár, pediater, virológ, otec bol rodák zo Smrdák) a iní. V ďalšej časti sú zosumarizované návštevy viacerých nobelistov, najmä fyzikov, ktorí boli hosťami SAV a na Slovensku – P. L. Kapica, L. D. Landau či B. L. Ferring, priekopník nanotechnológií, ktorému STU udelila čestný doktorát v roku 2023. Ďalším bol nemecký fyzik Klaus von Klitzing a imunológ, objaviteľ monoklonálnych protilátok César Milstein (s oboma mala autorka tejto recenzie možnosť urobiť novinársky rozhovor). S niektorými nobelistami sa Š. Luby stretol v zahraničí počas svojho mnohoročného pôsobenia na poste predsedu SAV. A nezabudol ani na významné osobnosti svetovej vedy, ktoré majú korene na Slovensku, napríklad na Ladislava Emanuela Rotha. Pozornosti neunikli ani domáce

osobnosti vedy a techniky, ktorým sa snaží, ako autor sám zdôrazňuje, splácať dlh. Sú medzi nimi Ivan Plander, Pavel Povinec, Silvia Pastoreková, Vladimír Áč. Emotívna je spomienka na dcéru Martinu Lubyovú, vzdelanú, rozhladenú dámu s medzinárodnými skúsenosťami a rešpektovanú vo svete, ktorá náhle odišla z nášho sveta v 56. roku svojho tvorivého života v roku 2023.

V knižnej galérii Š. Lubyho je táto dvadsiata publikácia poslednou zo série životopiseckých. No nech to už bude akokoľvek, veríme, že pribudnú ešte ďalšie z precízne, detailne veľa rokov spracovávaných a doposiaľ nespracovaných a nezverejnených poznámok. Ved' s pribúdajúcimi rokmi každá jeho kniha nadobúda čoraz väčšiu historickú hodnotu.

Štyridsať výstupov na Olymp je hodnotné a obohacujúce čítanie. Opäť vyniká ľahkým, pútavým publicisticko-faktografickým štýlom. Zaujme aj čitateľa, ktorý k vedeckým poznatkom, ich výnimočným tvorcom či ich životným príbehom nemá práve blízky vzťah.

Kniha vyšla vo Vydavateľstve SAV VEDA, 2024.

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Branislav Fundárek

ŤAŽENIE ZA ZDRAVÝM SRDCOM



↑ Jubilanti - prof. V. Nečas, prof. K. Horáková, I. Spudil



↑ Knihu promoval prof. Dušan Petráš.

Pekné vianočné chvíle, Nový rok 2025, štvorlístok jubilatov, promovanie knihy a vianočný koncert tvorili program 125. Rozhovorov s vedou v Alumni klube STU. Rozvoniavali vanilkové rožteky a nechýbala skvelá priateľská pohoda, ktorá k vianočnej atmosfére patrí.

Sviatočnou bola chvíľa pre našich skalných, dlhoročných členov klubu, ktorí v tomto roku oslavovali jubileum. Najmladším, sedemdesiatnikom, bol prof. Vladimír Nečas (1.12.1954) z FEI STU, odborník v jadrovej fyzike, pedagóg, ktorý má rád svojich študentov a oni zasa jeho. Skvelý človek s prajným srdcom, rovnako ako päťosemdesiatnik Ivan Spudil (8.10.1939). Veľa rokov úspešne pôsobil v skvelom tíme na EF SVŠT/FEI STU na vtedajšej katedre rádioelektroniky, odkiaľ vzišli mnohí

odborníci. Rovnako krásny vek, 85 rokov, oslávila aj pani Ruženka Uherová (29.10.1939) z Chemickotechnologickej fakulty/FChPT STU (zo zdravotných dôvodov nemohla byť prítomná). Tu, na katedre chémie a požívatín, strávila vyše štyri desaťročia. Jej srdcovkou bola a je vitamínológia. Svoje bádateľské poznatky vložila do viacerých úspešných publikácií. Bohaté poznanie stále rada odovzdáva na našej univerzite tretieho veku (UTV). Medzi deväťdesiatnikov vkročila svieža a stále tvorivá pani prof. Katarína Horáková (12.10.1934) z rovnakej fakulty. Vyryla hlbokú stopu v mikrobiológii a biomedicínskom inžinierstve, v experimentálnej biológii a celulórnej toxikológii, s citáciami v zahraničí. Je vzácnou popularizátorkou zdravého spôsobu života, opierajúc sa o vlastné skúsenosti, lebo všetko napísané je osobne prežitú. Je neúnavnou hľadačkou nových poznatkov a informácií, ktoré odovzdáva aj

poslucháčom na UTV. Žiaľ, medzi oslávencami chýbal piaty – prof. František Janiček (4.12.1954), ktorý nás opustil 1.9.2024. Alumnisti si uctili jeho pamiatku a poslali kamarátsky pozdrav do neba: Ferko, pozdravujeme Ťa a nezabúdame!

Spolu s gratuláciami, nádhernými tónmi harfy a nežnou flautou sa rozľahlo v rektorátnej zasadačke srdečné pranie toho najlepšieho zdravia a živio, živio, živio...

Promócia knihy jubilantky Kataríny Horákovovej s názvom „Ako mať zdravé srdce a cievy v každom veku“ tiež mala svoje predvianočné čaro. Veď srdce, srdečnosť predsa patria neodmysliteľne k sebe. Vydavateľ a syn Boris Horák alumnistom predstavil svoju mamičku tak, ako ju nepoznáme. Pani profesorka začala na synov podnet publikovať výsledky svojej bádateľskej práce do

populárnej publicistickej podoby až v 60. roku svojho života. Doposiaľ ich napísala pätnásť. A práve táto, o srdci, je premiérou v novej edícii vydavateľstva s názvom Zlatá knižnica.

S nevšedným elánom a pútavo predstavila Katka Horáková (my si ju dovoľujeme tak osloviť) obsah svojej knihy. Neustále hľadá nové vedecké poznatky a informácie, ktoré nezištne vkladá do nových publikácií pre more svojich čitateľov. Za všetky nové správy, ktoré kniha prináša a ktoré sa alumnisti mali možnosť dozvedieť, spomeniem aspoň zopár noviniek, na ktoré pani profesorka upozornila: „Len stravou nie je možné pestovať zdravie, alfou a omegou je pohyb. Pohyb produkuje mitochondrie, ktoré sú zdrojom energie pre srdce. O tie sa treba starať, lebo sú bránou do života a ich nedostatok zasa bránou smrti. Vitamíny potrebujeme, ale podľa

najnovších vedeckých poznatkov nás nechránia pred chorobami tak, ako fytochemikálie, ktoré sú v rastlinných potravinách. Novou bádateľskou oblasťou je mikrobióm čreva. Skúma sa i spojenie medzi črevom a mozgom. Jedným z výsledkov je, že psychické problémy nachádzajú odraz v čreve. Novoobjaveným je zasa vzťah medzi črevom a srdcom.“ A ešte doplnok: Nutraceutikum Sulforafan (výťažok z brokolice), na zrode ktorého sa na Slovensku pani profesorka spolupodieľala, má významný protizápalový, antioxidačný a omladzovací efekt. Ako hovorí naša jubilantka: nové vedecké výsledky stále pribúdajú, čo včera platilo, dnes je prežité... Aj preto je fajn siahnuť po knihe K. Horákovovej, kde sa čitateľ dočíta veľa najnovších vedeckých poznatkov. A nielen o srdci, ktoré pracuje dňom i nocou bez nároku na oddych. Dozvie sa aj o tom, ako treba

vedieť starnúť, aby toto obdobie života nebolo utrpením, ale radosťou!

Lupienkami ruží a s práním príjemného čítania knižky s bohatstvom nových informácií uviedol do života publikáciu Kataríny Horákovovej „Ako mať zdravé srdce a cievy v každom veku“ prof. Dušan Petráš, predseda Alumni klubu. Priateľské popoludnie spríjemnil krásny vianočný koncert pre jubilatov i alumnistov. Kráľovskú harfu rozozvučala Adriana Antalová, nežnú flautu zasa Soňa Marečková – obe umelkyne zo Symfonického orchestra Slovenského rozhlasu. Alumnisti sa započúvali do skladby Sicilienne od Marie Theresie von Paradis, do Uspávanky od G. Faure, do G. Donizettiho Sonáty in G minor, časti Larghetto a Allegro. A záver patril najemotívnejšej a azda najkrajšej vianočnej skladbe Franza Grubera - Tichá noc. Nádhera!



Text: Martina Mudrá
Foto: PPC Energy, a. s.

SPOLUPRACUJEME NA MEDZINÁRODNOM PROJEKTE O CENTRALIZOVANOM ZÁSBOVANÍ TEPLOM

9. a 10. októbra sa v Bratislave konalo tretie stretnutie členov konzorcia medzinárodného projektu Low2High District Heating. Našu univerzitu v projekte zastupuje Katedra technických zariadení budov SvF STU, ktorá bola zároveň hosťiteľom tohto stretnutia projektového tímu.

Stretnutie bolo zamerané na zhodnotenie krokov realizovaných v priebehu prvého roku trvania projektu a na nastavenie cieľov na nasledujúce obdobie. SvF STU reprezentovali profesor Dušan Petráš, profesor Michal Krajčík a Martina Mudrá z Katedry technických zariadení budov.

V rámci programu členovia konzorcia absolvovali technickú exkurziu v spoločnosti PPC Energy, a. s. Riaditeľka inštitucionálnych vzťahov Martina Olejníková účastníkov informovala o aktuálnom stave sústav centralizovaného zásobovania teplom (CZT) na Slovensku. Riaditeľ úseku prevádzky a údržby Peter Viskupič ich oboznámil s fungovaním paroplynového cyklu a previedol ich po areáli spoločnosti. Technická exkurzia pokračovala prehliadkou centrálnej kotolne D4-40 spoločnosti Veolia Energia Slovensko, a. s. v Petržalke, ktorú viedol manažér centralizovaného zásobovania teplom Michal Hrebík. Predstavil systém spolupôsobenia plynových kotlov, kogeneračnej jednotky a tepelného čerpadla, ktoré dodávajú teplo a teplú

vodu pre obyvateľov daného okruhu Petržalky.

Cieľom projektu je poskytnúť podporu tridsiatim vysokoteplotným sústavám CZT na Slovensku, v Poľsku a Litve v procese zavádzania nízopotenciálnych obnoviteľných zdrojov energie a technológií odpadového tepla do týchto sústav. Projekt propaguje výhody obnoviteľných zdrojov energie a poskytuje investičný plán na splnenie kritérií pre účinné CZT vychádzajúce zo Smernice o energetickej efektívnosti. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie v rámci programu LIFE a podieľajú sa na ňom energetické, finančné a výskumné inštitúcie zo Slovenska, Španielska, Talianska, Poľska, Litvy a Bulharska.



Text: Alexandra Vidová
Foto: Hotel Panorama

VODA BEZ HRANÍC

10. až 14. septembra sa na Štrbskom Plese uskutočnilo 18. medzinárodné sympóziu Water Management and Hydraulic Engineering (WMHE 2024). Podujatie, ktoré organizovala Katedra hydrotechniky Stavebnej fakulty STU, sa stalo významnou platformou pre výmenu odborných poznatkov a skúseností v oblasti vodného hospodárstva a hydrotechnických stavieb.

Sympóziu bolo rozdelené do piatich hlavných sekcií, ktoré pokryli tieto aktuálne témy:

- hydraulika a hydrotechnické stavby,
- manažment vodných zdrojov a hydroológia,
- zdravotné a environmentálne inžinierstvo,
- geotechnické stavby,
- klimatická zmena a manažment povodňových rizík.

Významnými hosťami sympózia boli profesor Hans-Peter Nachtnebel z BOKU Universität Wien v Rakúsku a profesor Ján Szolgay z Katedry vodného hospodárstva krajiny Stavebnej fakulty STU. Obom profesorom patrí veľké poďakovanie za prijatie pozvania a ochotu zúčastniť sa sympózia. Ich príspevky významne obohatili program podujatia.

Profesor Nachtnebel vo svojej prednáške poukázal na fakt, že aj napriek tomu, že mnohé európske krajiny každoročne investujú značné finančné prostriedky do protipovodňových opatrení, škody spôsobené povodňami naďalej rastú. Metodiku hodnotenia budúceho povodňového rizika v meniacich sa klimatických podmienkach predstavil pomocou prípadovej štúdie realizovanej na regionálnej úrovni vybranej lokality v Hornom Rakúsku. Profesor Szolgay zase zdôraznil dôležitosť pochopenia rôznych typov povodní a ich vzájomných



↑ Celkovo sa na sympóziu zúčastnilo sedemdesiat odborníkov z trinástich univerzít.

súvislostí. Jeho výskum ukazuje, že rozlišovanie medzi letnými, zimnými a bleskovými záplavami nám umožňuje lepšie pochopiť, ako tieto udalosti vznikajú a ako sa na ne pripraviť. Z prednášok od oboch profesorov vyplýva, že riadenie povodní si vyžaduje komplexný prístup, ktorý zohľadňuje nielen klimatické zmeny, ale aj zmeny využívania krajiny a socioekonomické faktory.

Celkovo sa na sympóziu zúčastnilo sedemdesiat odborníkov z trinástich univerzít. V rámci podujatia bolo prednesených štyridsať odborných príspevkov a prezentovaných osemnásť posterov.



↑ Odborný program podujatia sa skladal z prednášok, spoločných odborných aktivít, návštev vodných elektrární v severnom Grécku a bol ukončený spoločnými prezentáciami účastníkov školenia.

Text: Andrej Šoltész
Foto: archív Romana Tótha

MLADÁ GENERÁCIA INŽINIEROV NA CESTE K UDRŽATEĽNEJ BUDÚCNOSTI

Katedra hydrotechniky Stavebnej fakulty STU sa zapojila koncom roku 2022 do novovzniknutej Paneurópskej siete pre trvalo udržateľnú vodnú energiu vedenú v rámci projektu European Cooperation in Science and Technology COST Action CA21104 pod názvom Pan-European Network for Sustainable Hydropower - PEN@Hydropower.

Profesor Andrej Šoltész, ako zástupca katedry, bol jedným z prvých, ktorý sa do tejto siete zapojil. V súčasnosti pozostáva táto sieť z viac ako päťdesiatich krajín nielen z Európskej únie, má svoju manažérsku skupinu (MG) a päť pracovných skupín (WG's), ktoré zabezpečujú vývoj a postavenie vodnej energie z rôznych pohľadov. Profesor Šoltész je členom manažérskej skupiny za Slovensko, a zároveň je členom pracovnej skupiny WG 3 pre udržateľnú vodnú energiu v podmienkach klimatickej

zmeny. Úlohou tejto pracovnej skupiny je zabezpečenie potrebnej medziodborovej spolupráce na uľahčenie udržateľného rozvoja v odvetví vodnej energie, ktorý zohľadňuje priemyselné, environmentálne a spoločenské potreby v meniacej sa klíme.

Jednou z výchovných aktivít siete Pen&Hydropower je séria koncentrovanej výučby na tému udržateľný rozvoj vodnej energie v Training Schools. Jedna z nich sa konala 7. až 11. mája v Thessalonikách v Grécku a medzi schválenými uchádzačmi bol aj študent fakulty, konkrétne študijného programu Vodné stavby a vodné hospodárstvo Roman Tóth. Odborný program podujatia sa skladal z prednášok, spoločných odborných aktivít, návštev vodných elektrární v severnom Grécku a ukončený bol spoločnými prezentáciami účastníkov školenia. „Účasť bola pre mňa veľmi obohacujúca. Najviac ma zaujali exkurzie, mali sme možnosť vidieť napríklad priehradu Hilarion. Bolo

zaujímavé pozorovať, ako prístupujú zahraničné krajiny k hospodáreniu s vodou, plánovaniu a projektovaniu vodných elektrární. Okrem exkurzií sme sa zúčastnili aj interaktívnych workshopov, kde sme spoločne so študentmi z iných krajín riešili praktické úlohy, vďaka ktorým sme sa bližšie spoznali. Bolo to skvelá príležitosť, pretože som si mohol porovnať svoje vedomosti s vedomosťami ostatných a nadobudnúť nové pohľady na túto problematiku. Som veľmi rád, že som mal túto možnosť, ktorá sa mi naskytla vďaka odboru, ktorý študujem, a záujmu o udržateľné zdroje. Určite mi to pomôže v ďalšom štúdiu a v mojej budúcej kariére v odbore,“ hodnotí účasť na Training School študent Roman Tóth.

Myslím, že účasť Romana na tomto podujatí obohatila jeho odborný záujem o problematiku využitia vodnej energie v európskom priestore a získané vedomosti pretaví do štúdia vodných stavieb na fakulte.

Text: Zuzana Chalupová
Foto: NAKAC a študenti SvF STU

ZÚČASTNILI SME SA NA ROADSHOW KAM NA VYSOKÚ

Ide o podujatie s niekoľkoročnou tradíciou, ktoré pomáha stredoškólakom orientovať sa v ponuke vysokých škôl na Slovensku a pomáha pri výbere ich budúceho štúdia na vysokých školách.

Podujatie sa aj tento rok tešilo veľkému záujmu. Mnoho študentov, ktorí uvažujú o technických a inžinierskych smeroch, využilo príležitosť diskutovať priamo so zástupcami fakulty s cieľom získať cenné informácie o tom, ako sa najlepšie pripraviť na svoje ďalšie študijné smerovanie. Podujatie sa koná vo viacerých mestách v rámci celého Slovenska.



Text: Zuzana Chalupová
Foto: Tatiana Zatková

STREDOŠKOLÁCI SPOZNÁVAJÚ VYSOKÉ ŠKOLY NAŽIVO

Projekt MiniErasmus prináša unikátnu príležitosť pre mladých ľudí zažiť na niekoľko dní život vysokoškolačka. Počas tohto času môžu študenti stredných škôl navštíviť rôzne fakulty, zúčastniť sa prednášok, seminárov, výučby a lepšie pochopiť a predstaviť si, čo ich čaká, ak sa rozhodnú pre štúdium na konkrétnej vysokej škole.

Projekt je ideálnym mostom medzi stredoškolským a vysokoškolským vzdelávaním, pomáhajúcim mladým ľuďom ujasniť si svoje smerovanie a ambície. MiniErasmus organizátorsky zastrešuje občianske združenie Future Generation Europe,

Fakulta mala v tomto roku zastúpenie v Trenčíne, v Žiline a v Banskej Bystrici (18., 19. a 26. septembra). Cieľom roadshow je nielen priblížiť študentom jednotlivé univerzity a fakulty spolu s ich študijnými programami, ale poskytnúť im tiež detailné informácie o prijímacom konaní, prihláškach na štúdium, vysokoškolskom živote a podobne.

Zástupcovia fakulty, ktorými boli naši študenti a študentky, počas roadshow odpovedali na mnohé otázky. Predstavili naše hlavné študijné odbory, vysvetlili, aké sú možnosti praxe počas štúdia či aké široké je uplatnenie absolventov v stavebníctve. Stredoškólakov zaujímala tiež ponuka štipendií pre talentovaných



↑ Mnoho študentov, ktorí uvažujú o technických a inžinierskych smeroch, využilo príležitosť diskutovať priamo so zástupcami fakulty.

študentov, ale i medzinárodné spolupráce, ktoré im umožňujú zapojiť sa do výmenných pobytov v zahraničí. Študenti sa zasa snažili poukázať aj na aktuálne témy a ich prepojenie so svetom stavebníctva, napríklad ako môže technické vzdelanie pomôcť riešiť súčasné výzvy, napríklad v oblasti udržateľného rozvoja a využívania ekologických technológií (energeticky úsporné budovy či obnoviteľné zdroje energie v stavebníctve).



ktoré sa zameriava na neformálne vzdelávanie v oblasti školstva.

Jednou zo zastávok v rámci MiniErasmu bola aj Stavebná fakulta STU. Stredoškólakov 25. novembra ráno privítala pani prodekanka pre zahraničné vzťahy a spoluprácu s praxou Katarína Gajdošová. Bližšie informácie o fakulte, štúdiu, prijímacom konaní, ubytovaní a mimoškolských aktivitách predstavila Tamara Šimkaninová, študentka inžinierskeho štúdia Nosné konštrukcie stavieb. Stredoškóláci mali počas troch dní na fakulte možnosť nazrieť do sveta technických a odborných disciplín, vyskúšať reálnu účasť na prednáškach, stretnúť sa so súčasnými vysokoškólakmi, ktorí

im sprostredkovali svoje skúsenosti zo štúdia a každodenného života na univerzite. MiniErasmus pomáha mladým ľuďom lepšie pochopiť, čo štúdium prináša, a veríme, že aj motivuje, aby sa práve naša fakulta stala ich budúcim vzdelávacím domovom. Skúsenosť prežitá na vlastnej koži je často tým najlepším spôsobom, ako si vybrať tú správnu cestu.



↑ Mozaika na vysunutej posluchárni Strojníckej fakulty STU

Text: Tatiana Zatková
Fotografie Imricha Vysočana a jeho diel: archív autora a rodiny, foto mozaiky Sjf STU: Mária Boriková

SPOMIENKA K STOROČNICI UMELECA A PEDAGÓGA IMRICHA VYSOČANA

Pred sto rokmi sa narodil tento akademický maliar, bývalý pedagóg Stavebnej fakulty. Okrem odovzdávania svojich vedomostí študentom zanechal na našej univerzite aj svoj trvalý odtlačok v podobe diela na priečelí budovy Strojníckej fakulty STU. Tento rok zároveň uplynie tridsať rokov od jeho úmrtia.

Imrich Vysočan bol umelcom, ktorý svojou tvorbou prispel k rozvoju moderného slovenského výtvarného umenia druhej polovice 20. storočia. Narodil sa 23. septembra 1924 v Prievidzi. Rané podnety k výtvarnej tvorbe získal na tamjšom gymnáziu pod

vedením akademického maliara Jozefa Fedora. V rokoch 1944 – 1948 študoval na Oddelení kreslenia a maľovania Slovenskej vysokej školy technickej (dnešná SvF STU). V rokoch 1952 – 1955 pôsobil ako vysokoškolský pedagóg na VŠVU v Bratislave. V období 1962 – 1975 bol docentom na Katedre teórie a dejín architektúry, kreslenia a modelovania SvF SVŠT.

Podľa jeho osobných spomienok a spomienok jeho rodiny bolo obdobie pôsobenia na fakulte síce hektické, ale šťastné a mimoriadne tvorivé v edukačnej i výtvarnej oblasti. Počas svojho života spolupracoval tiež pri tvorbe rozprávok, venoval sa knižnej ilustrácii, vytvoril množstvo karikatúr pre

časopis Roháč. Svoje diela vystavoval na Slovensku i v Čechách a v zahraničí napríklad v Moskve, Kyjeve, Drážďanoch či v Štokholme. V roku 1975 sa natrvalo vrátil do rodnej Prievidze, kde tvoril až do svojej smrti v roku 1994. Tam je na jeho počesť zriadená Galéria Imricha Vysočana.

Jeho tvorba je žánrovo rozmanitá. Reprezentujú ju kresby, grafiky, karikatúry, maľba, ilustrácie, diela vytvorené v duchu postmodernizmu, kubizmu a geometrickej abstrakcie. Maľba je charakteristická lineárnymi aj farebnými kontrastmi. Osobitné miesto v jeho tvorbe patrí monumentálnym dielam pre architektúru. Pri ich realizácii využíval farebné štrukturálne omietky,



↑ Autoportrét Imricha Vysočana



↑ Imrich Vysočan v roku 1974 na Stavebnej fakulte SVŠT



↑ Výber z diel I. Vysočana

betónový reliéf, mozaiku i leptané sklo. Tieto materiály používal s citlivosťou a znalosťou ich rozličného vizuálneho pôsobenia. Medzi jeho početné diela patria napríklad sgrafitá na sídlisku v Prievidzi, mozaiky pre železničné stanice



↑ Sklenená mozaika pre nákupné stredisko Jednoty v Nových Zámkoch

v Dudinciach a Chynoranoch, v nákupných centrách či obchodných domoch vo Vrakuňi, v Nových Zámkoch. Štruktúrne omietky zase využil v dielach na fasádach stredných i základných škôl napríklad vo Vajnoroch, v Sokolciach aj v interiéri

hotela Krym v Bratislave. S jedným z jeho diel sa môžeme stretnúť aj na pôde našej univerzity. Ide o kamennú mozaiku na fasáde fakulty, ktorú vytvoril v spoluautorstve s Deziderom Castiglioniem a Alojzom Klimom.

Text: Renáta Sovišová
Foto: SJF STU

SPOLUPRÁCA, KTORÁ PRINÁŠA TECHNICKÉ INOVÁCIE



↑ Dekan fakulty Ľubomír Šooš a generálny riaditeľ spoločnosti Makino pre strednú Európu, Jaroslav Pazucha.



↑ Spolupráca so spoločnosťou Makino nekončí odovzdaním stroja. Fakulta plánuje pre študentov exkurzie do Technologického centra Makino v Bratislave.

18. novembra zažila Strojnícka fakulta STU dôležitý moment. Generálny riaditeľ spoločnosti Makino pre strednú Európu, Jaroslav Pazucha, slávnostne odovzdal fakulte moderné 4-osé horizontálne obrábacie centrum Makino a40.

Tento špičkový stroj bol nainštalovaný v zmodernizovanom laboratóriu CNC techniky, ktoré sa nachádza v Pavilóne laboratórií. Dekan Ľubomír Šooš

zdôraznil, že toto partnerstvo prináša hodnotu do troch kľúčových oblastí: propagácie technických odborov, zlepšenia pedagogického procesu a podpory výskumu.

TECHNICKÉ ODBORY AKO BUDÚCNOSŤ SLOVENSKA

Dekan upozornil na kľúčovú úlohu technického vzdelávania pre budúcnosť Slovenska; ako krajina s technokratickým zameraním potrebujeme špičkovú vzdelaných odborníkov, ktorých prilákanie

napomáha aj spolupráca so spoločnosťou Makino. Fakulta sa bude aktívne zapájať do propagačných aktivít, ktoré majú podporiť záujem mladých ľudí o technické odbory.

PRAKTICKÉ VZDELÁVANIE PRE BUDÚCICH ODBORNÍKOV

Nové obrábacie centrum poskytne študentom jedinečnú možnosť práce s najmodernejšími technológiami. Budú môcť využiť toto zariadenie pri vypracúvaní bakalárskych a diplomových prác, čo zároveň

posilní ich praktické schopnosti a prípravu na kariéru v priemysle. Obrábacie centrum Makino a40 otvára dvere novým výskumným projektom. Fakulta plánuje intenzívne zapájať študentov a zamestnancov do výskumných úloh, čo prispeje k rozvoju technologického pokroku a inovácií.

TECHNICKÉ PARAMETRE STROJA

Horizontálne obrábacie centrum Makino a40 je vybavené paletou s rozmermi 400×400 mm, vretenom

s otáčkami až 12 000 ot./min., 40-nástrojovým zásobníkom a hydraulickým upínaním obrobkov. Tento stroj je optimalizovaný pre sériovú výrobu dielov a je široko využívaný v rôznych priemyselných odvetviach po celom svete.

Spolupráca so spoločnosťou Makino nekončí odovzdaním stroja. Fakulta plánuje pre študentov exkurzie do Technologického centra Makino v Bratislave, kde budú mať prístup k Servisnej akadémii. Okrem

toho sa budú konať prednášky zamerané na pokročilé technológie a konštrukciu strojov. Na záver dekan Šooš vyzdvihol, že vzdelanie je najväčší dar, ktorý môže spoločnosť poskytnúť jednotlivcovi. Spolupráca s uvedenou spoločnosťou je krokom k modernizácii vzdelávania na fakulte, a zároveň príkladom toho, ako môže partnerstvo medzi akademickou sférou a priemyslom prinášať skutočné hodnoty.



↑ Aj keď je štúdium ťažké, stále sa nájdu študenti, ktorí si vedia nájsť čas na nadpriemerné plnenie povinností a zmysluplnú mimoškolskú činnosť.



Text a foto: Miroslav Hutňan

DEKAN FCHPT STU OCEŇOVAL ŠTUDENTOV

29. novembra sa na fakulte stretlo vedenie s najlepšimi študentmi, aby im odovzdalo ocenenia dekana. Toto stretnutie sa každoročne uskutočňuje v novembri, kedy si pripomíname Deň študentstva.

Oceňovaní sú nielen študenti, ktorí v uplynulom školskom roku dosiahli mimoriadne študijné a vedeckovýskumné výsledky, ale aj tí, ktorí venovali svoj voľný čas činnosti, v ktorej vynikli (napríklad športovej), alebo práci v prospech fakulty a jej propagácie.

Študentov a vedúcich ich záverečných prác privítal pán dekan Gatial, pripomenul, že 17. november je v súčasnosti v myšliach mladých ľudí zafixovaný najmä ako Deň boja za slobodu a demokraciu a pripomíname si ním dni Nežnej revolúcie. Starší však vedia, že tento deň patrí aj Dňu študentstva, kedy si od roku 1941 pripomíname udalosti z jesene 1939. Vysokoškolskí študenti vtedy v Prahe ukázali svoj nesúhlas s nacistickou okupáciou vtedajšieho Protektorátu Čechy a Morava. Nepokoje vyústili 17. novembra 1938 zatvorením všetkých vysokých škôl v protektoráte až do konca II. svetovej vojny a mnohí študenti zaplatili za svoje vystúpenie proti nacizmu vlastným životom. V mene fakulty pán dekan študentom zablahoželel k ich sviatku a zaželel všetko dobré pri naplňaní svojich predstáv a túžob, a rovnako zaželel pokojné prežitie nadchádzajúcich Vianoc.

Pani prodekanka Reháková zdôraznila ťažkú úlohu pri výbere najlepších z najlepších a vyjadrila radosť, že sa každoročne nájde množstvo študentov, ktorí si zaslúžia ocenenie. Aj keď je štúdium na fakulte ťažké, stále sa nájdu študenti, ktorí si vedia nájsť čas na nadpriemerné plnenie študijných povinností a na zmysluplnú mimoškolskú činnosť. Na tomto stretnutí sa odovzdávajú nielen ocenenia dekana a jeho pochvalné uznanie, ale uznanie bude vyjadrené aj študentom, ktorí boli ocenení na úrovni STU a bolo im pánom rektorom udelené ocenenie Študent roka v akademickom roku 2023/2024.

OCENENIA ZA RÔZNE ČINNOSTI

Cenu dekana za vynikajúce plnenie študijných povinností počas doktorandského štúdia získali traja absolventi: Lenka Gačíková, Richard Nadányi a Natália Košútová. Pochvalné uznanie dekana za mimoriadne plnenie študijných povinností a ďalšie aktivity bolo udelené študentom I. stupňa štúdia: Dmytrovi Mykhailiukovi, Adriánovi Veselému, Marii Panovej, Norbertovi Ferdinandovi Turiničovi, Michaele Beluškovéj a Olehovi Temchenkovi, a študentom II. stupňa štúdia: Tamare Škorikovej a Viktórii Štefancovej. Pochvalným uznaním dekana za mimoriadny výsledok v oblasti vedy a výskumu boli ocenení Veronika Jančíková a Michaela Džuganová. Pochvalné uznanie dekana za reprezentáciu fakulty a STU v športe prevzala Veronika Ťapková,

pochvalné uznanie dekana za významnú činnosť konanú v prospech fakulty získali Matej Hubert, Michaela Biskupičová, Diana Schlettová, Filip Dian, Erika Pavlovičová, Tatiana Holkovičová, Gabriel Grešák, Ema Lujza Martinková, Adriana Gregorová, Ľuboš Špánik, Paulína Wolfová, Matej Uhliar, Júlia Kubalcová a Martin Krajčí. Väčšina týchto študentov bola ocenená najmä za aktívnu prácu v študentskom spolku CHEM. Ocenenie Študent roka STU získali za vynikajúce študijné výsledky Sabína Konkušová, Lucia Boldišová, Júlia Koreneková, za mimoriadny výsledok v oblasti výskumu Matúš Majerčiak a za mimoriadny výsledok v oblasti športu Michal Jurík a Tomáš Holka. V závere pani prodekanka vyjadrila presvedčenie, že získané ocenenia budú motiváciou do ich budúcich aktivít.

ŠTUDENTI DISKUTOVALI HLAVNE NAVZÁJOM

Na rozprúdenie diskusie, ktorá nasledovala po odovzdaní ocenení, pán prodekan Drtil položil otázku týkajúcu sa želaní Spolku študentov CHEM v budúcom roku. Napriek tomu sa všeobecnú diskusiu nepodarilo rozprúdiť a študenti diskutovali hlavne navzájom. Tak sa naši prodekaní postavili, obchádzali postupne študentov a diskusia prebiehala v menších skupinkách. A ako sa dalo tušiť, témy rozhovorov sa týkali hlavne priebehu a organizácie štúdia, zlepšenia podmienok študentov vybudovaním oddychových zón a plánovaných aktivít študentov a vedenia fakulty. A to bol záver tohtoročného stretnutia vedenia fakulty so šikovnými študentmi.



Text a foto: Juraj Oravec

ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ KONFERENCIA – CHÉMIA A TECHNOLOGIE PRE ŽIVOT

20. novembra sa na FCHPT STU uskutočnil 26. ročník celoslovenskej študentskej vedeckej konferencie (ŠVK) s medzinárodnou účasťou pod názvom „Chémia a technológie pre život“. Fakulta významne podporuje aktivity študentov nad rámec bežných povinností, ktoré prehlbujú ich vzťah k vedeckému poznaniu.

Sme hrdí na to, že naša konferencia sa konala pod záštitou Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR, Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností, Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu SR, Slovenskej spoločnosti chemického inžinierstva. Garantkou konferencie bola prodekanka Milena Reháková. Na slávnostné vyhlásenie výsledkov konferencie prijali naše pozvanie generálny riaditeľ Sekcie rozvoja a stratégií vysokých škôl MŠVVaM SR Michal Káčerík, prorektor STU Maximilián Strémy, dekan fakulty Anton Gatial, prodekan fakulty Miloslav Drtil, prodekan fakulty Boris Lakatoš, prezident Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu SR Roman Karlubík, predseda Slovenskej chemickej spoločnosti a zástupca Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností Ľubomír Švorc, podpredseda Slovenskej spoločnosti chemického inžinierstva Miroslav Variny a ďalší vzácní hostia zastupujúci partnerov ŠVK. Slávnostné



↑ Študentská vedecká konferencia má na fakulte dlhoročnú tradíciu, ktorej korene siahajú až do roku 1967.



vyhlásenie výsledkov bolo obohatené o kreatívne umelecké vystúpenie Speváckeho zboru Technik STU pod vedením dirigentky Petry Torkošovej.

OTVORENÁ PLATFORMA NA PODPORU VEDECKEJ PRÁCE

Študentská vedecká konferencia sa dlhodobo profiluje ako otvorená platforma na podporu vedeckej práce a zdieľania kreatívnych myšlienok talentovaných študentov. Na fakulte má dlhoročnú tradíciu, ktorej korene siahajú až do roku 1967. Od roku 1999 sa organizuje ako celoštátna študentská vedecká konferencia s účasťou študentov rôznych vysokých škôl na Slovensku. Od roku 2003 sa pravidelne zúčastňujú aj študenti z Českej republiky.

Aj tento rok nás veľmi potešil záujem študentov o aktívnu účasť. V rámci sedemnástich sekcií bolo zaregistrovaných 180 príspevkov študentov bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia zo šiestich univerzít na Slovensku a z ôsmich v Českej republike. Do vedeckých komisií zasadli aj pedagógovia z iných fakúlt a odborníci z praxe. Už piaty rok bola súčasťou konferencie posterová sekcia pre študentov stredných škôl, bolo v nej prezentovaných dvadsaťsedem prác študentov z dvadsiatich stredných škôl z celého Slovenska a z jednej strednej školy v Českej republike. Súčasťou konferencie bol bohatý sprievodný program, v rámci ktorého predniesli študentom pútavé popularizačné prednášky Samuel Kováčik, známy ako „vedátor“, a Peter Szolcsányi.

KONFERENCIA BOLA ATRAKTÍVNA AJ VĎAKA PODPORE PARTNEROV

Dlhodobo podporujeme vedecký výskum prinášajúci inovatívne riešenia, ktoré zohľadňujú udržateľnú priemyselnú produkciu, environmentálnu a spoločenskú zodpovednosť. Konferencia bola pre študentov atraktívna aj vďaka významnej podpore partnerov ŠVK, ktorí finančne a vecne podporili nielen najlepšie práce, ale aj všetkých účastníkov, čím podporili a motivovali mladých talentovaných študentov. Fakulta ďakuje za podporu všetkým partnerom a organizáciám. Sú to Nadácia pre rozvoj FCHPT STU, naša univerzita, CHEM - spolok študentov FCHPT STU, Univerzitný technologický inkubátor STU, Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR, Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Zväz chemického a farmaceutického priemyslu SR, Slovenská chemická spoločnosť, Slovenská spoločnosť chemického inžinierstva, Slovnaft, Envien Group, Centrum výskumu a vývoja, Nadácia ESET, L'Oréal, Mondeléz, Continental, GymBeam, Beckman Coulter, Spolchemie, CZ Propag, Humusoft, Martinus, Anwell, Shimadzu, Conque, Rajo, Biosynth, two cosmetics, McCarter, McDonald's a Red Bull. Ďakujeme všetkým, ktorí nám pomohli zorganizovať túto úspešnú konferenciu s veľmi pozitívnymi ohlasmi účastníkov. Víťazov všetkých pätnástich súťažných sekcií a ďalšie informácie o konferencii nájdete na stránke www.UkazSvojuChemiu.sk.



↑ Na jarmoku bol riadny „nátrask“ a veselo.

Text a foto: Miroslav Hutňan

VIANOČNÝ JARMOK SA OPÄŤ VYDARIL

Aj tohtoročný začiatok adventu sa na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU niesol v znamení tohto podujatia, ktoré pre nás opäť zorganizovali pracovníci Slovenskej chemickej knižnice (SCHK).

Hlavná organizátorka jarmoku, Iveta Drtilová, posielala oznam o jeho konaní s niekoľkomesačným predstihom a prejavilo sa to rekordnou účasťou

vystavujúcich a predávajúcich. Pán prodekan Drtil vo svojom otváracom vystúpení privítal všetkých účastníkov a vyzdvihol ich bohatú účasť. Vyjadril obdiv a potešenie, že toľko našich študentov a zamestnancov sa venuje zmysluplnej činnosti, ktorej výsledky sa tu prezentujú. Je chvályhodné, že si vedia nájsť popri mnohých povinnostiach aj čas na svoje koníčky, ktoré potešia oko, dušu a vo viacerých prípadoch aj žalúdok. Táto akcia sa koná už od roku 2017 okrem kovidovej

pandémie každoročne; preto prodekan zdôraznil, že otvára tradičný vianočný jarmok. Všetkým prítomným zaželať pokojné dni adventu, pekné Vianoce a úspešné ukončenie roka.

BOHATÁ PONUKA A SKVELÁ NÁLADA

Ako vidieť z fotografií, ponuka jarmoku bola skutočne bohatá. Od bábik zo šúpolia, pletených a háčkových bábik, ozdôb a odevných doplnkov a textilu s potlačou cez bižutériu, sušené bylinky a prípravky z nich nechýbala

keramika, mydlá, výrobky z vosku ani vianočné i celoročné pečivo, zákusky a chlieb s nátierkami. Nálada kupujúcich aj predávajúcich bola všeobecne vynikajúca a mám podozrenie, že k nej prispel aj bohatý vianočný punč a vynikajúca kapustnica, ktorú pripravili opäť nezištné pracovníci SCHK. A určite aj ochutnávka výrobkov, ktorú ponúkali mnohí predávajúci. Na oživení akcie mali určite svoj podiel aj študenti, ktorí sa ako predávajúci tento rok zúčastnili v podstatne hojnejšom počte, ako po

minulé roky. To prilákalo ich spolužiakov a známych, takže na jarmoku bol riadny „nátrask“ a veselo. A chýr sa určite nesie do diaľky, aj za hranice fakulty, pretože jeho návštevníci boli aj z iných fakúlt, dokonca aj mimo STU. A zahliadol som dokonca aj dlhoročného súputníka speváka Petra Nagya, gitaristu Miša Kovalčíka. Škoda, že nám nezahral nejakú koledu...

Môžeme konštatovať, že tohtoročný jarmok sa vydaril a ponúkol

pracovníkom a študentom fakulty možnosť na chvíľu nemyslieť na učenie a iné povinnosti v tomto období zápočtov a prípravy na skúšky, ale zastaviť sa, pozrieť si pekné veci, nakúpiť vianočné darčeky a porozprávať sa s priateľmi, na ktorých v prúde všedných dní nezostáva čas. Ďakujeme všetkým, ktorí sa zúčastnili, a hlavne pracovníkom SCHK a duši podujatia Ivete Drtilovej za pekný a príjemný zážitok. Vianočný jarmok must go on!



Text: Terézia Krajčírová
Foto: Lukáš Gardian

AKO SA SPOLUPRACUJE S EURÓPSKOU VESMÍRNOU KANCELÁRIOU?

Fly Your Satellite má pomôcť študentom vysokých škôl v zapojení sa do aktivít súvisiacich s vesmírnou tematikou, konkrétne s platformou CubeSat. Je to kocka, do ktorej musia integrovať všetky systémy zabezpečujúce energiu, komunikáciu, riadenie a experiment, hovorí Michal Dzuríš, doktorand na Ústave elektrotechniky Fakulty elektrotechniky a informatiky STU. Ide o veľký úspech, nakoľko náš tím sa zúčastňuje ako jediný zo Slovenska.

Výskum vesmíru je pre niektorých vzdialenejšou témou. Priblížite nám ho trochu?

Na svetovej úrovni je skutočne rôznorodý, zaoberá sa oblasťami od satelitnej

komunikácie na úrovni mobilných zariadení cez kvantovú kryptografiu až po skúmanie planét, mesiacov a iných vesmírnych telies. V posledných rokoch sme svedkami priam explózie využitia vesmíru súkromným sektorom, a to od malých firiem až po Apple, Amazon či SpaceX. Na európskej úrovni sú projekty zamerané na lepšie pochopenie vesmíru a Zeme, ďalej na zlepšenie telekomunikačných a navigačných služieb, ale podporujú sa aj mnohé demonstračné experimenty nových technológií budúcnosti. Kto by mal záujem zistiť o európskych projektoch viac, môže sa pozrieť priamo na stránku ESA.

Fakulta sa nedávno zapojila do projektu Fly Your Satellite. O čo v ňom ide?

Je to projekt Európskej vesmírnej agentúry (ESA), ktorý má motivovať a pomôcť študentom vysokých škôl

v zapojení sa do aktivít súvisiacich s vesmírnou tematikou, konkrétne s platformou CubeSat. Je to kocka s hranou 10 centimetrov, do ktorej študenti musia integrovať všetky systémy zabezpečujúce energiu, komunikáciu, riadenie a experiment; konkrétne teda postaviť komplexný systém zo solárnych panelov, batérií, nabíjačiek, antén, obojsmerného rádia, palubného počítača, systémov riadenia natočenia, a popritom ešte vložiť dnu aj experiment, ktorý môže napríklad fotografovať Zem a varovať pred lesným požiarom, merať fyzikálne parametre na orbite alebo testovať inovatívne spôsoby komunikácie. Všetky tieto systémy musia byť zároveň schopné odolávať výkyvom teplôt, ktoré môžu byť od -150°C na jednej strane až po $+150^{\circ}\text{C}$ na opačnej strane satelitu.

Predpokladám, že to nie je jediný problém.

Nie, sú tu ešte radiácia, atomárny kyslík, ale aj silné vibrácie a mechanický šok pri štarte rakety. Povedané v skratke, všetko sa snaží ten malý CubeSat zničiť a študenti musia riešiť multidisciplinárne problémy, aby zabezpečili jeho úspešnú prevádzku. CubeSat tím vznikol na našej fakulte práve preto, že väčšina subsystémov spadá do toho, čo sa u nás učí a skúma. Dokázali sme spojiť študentov, ktorí sa venujú anténam, batériám, solárnym článkom, meničom elektrickej energie, elektromagnetickej kompatibilite, programovaniu, automatizácii, špecializovanému meraniu, ale aj 3D modelovaniu, simuláciám či umeleckému a grafickému spracovaniu pre potreby propagácie.

Z akých študijných programov sú títo študenti?

Momentálne najmä z elektrotechniky, kozmického inžinierstva, elektroniky, aplikovanej informatiky, ale prakticky sú v tíme študenti z každého odboru.

A ako sa vám v ňom spolupracuje, keď sú jeho členovia sú z toľkých študijných programov?

Projekt FEIsat je pomerne veľký a ambiciózný, nie je možné, aby každý riešil všetko do hĺbky. V programe Fly Your Satellite je časový horizont stanovený na približne osemnásť

mesiacov, takže bolo nutné už na začiatku zaviesť štruktúru a rozdeliť si úlohy podľa odbornosti a preferencie. Čo sa týka spolupráce, je to pre nás niečo nové, čo na Slovensku ešte nebolo, a tak sa snažíme pomáhať si, ako sa len dá.

V novembri ste sa zúčastnili Training Week v Holandsku. Ako to vyzeralo?

Bolo to intenzívne! Celý týždeň sme mali každý deň osem hodín prednášok, ktoré boli prierezom základov návrhu satelitu a jeho komponentov, projektového a systémového riadenia, funkčného a environmentálneho testovania, ale aj legislatívnych a ekonomických aspektov vesmírnych aktivít. Do tohto programu sme mali zaradenú aj návštevu ESTEC-u, ktoré je centrom výskumu vesmíru a vesmírnych technológií ESA. Popri prednáškach a exkurziách bola aj možnosť konzultácie s expertmi či networkingu s ostatnými tímami. Večer ešte boli tímové porady, kde sme vždy prediskutovali postrehy z prednášok, ktoré sme následne zapracovali do pripravovaného FEIsat projektu, a potom sme už len padli vyčerpaním (úsmev).

Spomenuli ste tímy z ostatných krajín, z akých napríklad?

Okrem nás tam bolo ešte ďalších štrnásť tímov z celej Európy, a to z Francúzska,

Švajčiarska, Českej republiky, Talianska, Španielska, Holandska, Nemecka, Spojeného kráľovstva a Grécka, dokopy tam bolo približne sto študentov.

Čo bolo pre vás najväčšou výzvou na tomto Training Week?

Išli sme naň s tým, že v návrhu FEIsat projektu nepotrebujeme veľa meniť a že je to dobrý „proposal“. Po prvom dni prednášok sme pochopili, že ho musíme výrazne upraviť. Na úpravy sme mali len jeden týždeň od konca Training Week, a teda najväčšou výzvou bolo nespánikáriť, písať si dobré poznámky počas celého programu a rozdeliť si úlohy tak, aby sme to všetko stihli.

Ako bude teraz vyzerat ďalší postup?

Najbližšie budeme prezentovať projekt začiatkom decembra pred panelom odborníkov z ESA. Ten rozhodne, ktoré tímy zapojené do Fly Your Satellite (Design Booster 2) budú pokračovať v programe. Nezávisle od toho, či nás vyberú, sme začali navrhovať prototypy sub-systémov pre FEIsat, riešiť sponzorovanie, pripravovať verifikačné postupy pre kvalifikáciu jednotlivých sub-systémov, a taktiež chceme zapájať členov tímu do rôznych edukačných výziev od ESA, najbližšie do Concurrent engineering workshop.



↑ Konferencia sa konala 28. a 29. novembra v Dubaji.

Text: Erik Kučera
Foto: Ústav automobilovej mechatroniky

FEI STU SI Z DUBAJA ODNIESLA OCENENIA ZA NAJLEPŠIE VEDECKÉ PRÍSPEVKY

Mladí pracovníci Erik Kučera, Oto Haffner, Martin Pajpach, Lukáš Beňo a doktorandi Dominik Janecký, Zuzana Záhová a Luboš Galandák z Ústavu automobilovej mechatroniky úspešne reprezentovali našu fakultu na medzinárodnej vedeckej konferencii pod záštitou IEEE s názvom 2nd International Conference on Computational Intelligence and Network Systems.

Konferencia sa konala 28. a 29. novembra v Dubaji a bola významná, čo podčiarkuje fakt, že prijatých bolo menej ako dvadsaťpäť percent podaných príspevkov. Martin Pajpach získal cenu Best Paper Award za najlepší príspevok vo svojej sekcii, prezentoval v nej článok s názvom ARValidat - Application for checking the status of CAD assemblies in AR. Vychádzal z bakalárskej práce Dušana Vojtku, ktorú Martin Pajpach viedol. Aplikácia ARValidat ponúka moderný spôsob vizualizácie a zároveň validácie konštrukčných CAD zostáv v rozšírenej realite. Zlepšuje

tak spoluprácu a komunikáciu medzi konštruktérmi, projektovými manažermi a zákazníkmi s cieľom odhaliť prípadné chyby vyskytujúce sa v danej zostave alebo v jednotlivých dieloch zostavy bez potreby priameho použitia CAD softvérov. Tento úspech je dôkazom, že aj bakalárske projekty môžu stať pri zrode inovatívnych riešení, a zároveň je povzbudením, aby sme s hrdosťou predstavovali ich potenciál medzinárodnému publiku.

**NAJÚSPEŠNEJŠOU PARTICIPANTKOU
BOLA ZUZANA ZÁHOVÁ**



↑ Martin Pajpach prezentoval článok s názvom ARValidat - Application for checking the status of CAD assemblies in AR.



↑ Najúspešnejšou participantkou bola Zuzana Záhová, ktorá získala nielen cenu za najlepší príspevok vo svojej sekcii, ale cenu Best Paper Award za vôbec najlepší príspevok celej konferencie.



Získala nielen cenu za najlepší príspevok vo svojej sekcii, ale cenu Best Paper Award za vôbec najlepší príspevok celej konferencie. Prezentovala článok s názvom Proposal of Cyber-Physical System for Real-Time Adaptive Airfoils in Vehicles. Zaoberal sa jej výskumom, ktorý realizuje v rámci dizertačnej práce, zaoberá sa inovatívnym využitím inteligentných materiálov, konkrétne Macro Fiber Composite (MFC), v aktívnych aerodynamických systémoch vozidiel. V rámci výskumu využíva pokročilé simulačné metódy, ako sú Computational Fluid Dynamics

(CFD), na návrh adaptívnych aerodynamických komponentov, schopných reagovať na meniace sa jazdné podmienky v reálnom čase. Zuzanin prístup ponúka riešenie dlhodobého kompromisu medzi komfortom a ovládateľnosťou vozidla, keďže adaptívne spoilery môžu generovať sily, ktoré zlepšujú stabilitu, a zároveň znižujú vibrácie prenášané na pasažierov. Tento interdisciplinárny výskum, spájajúci aerodynamiku, dynamiku vozidiel a vedu o materiáloch, má potenciál zásadne zmeniť návrh a vývoj

automobilov budúcnosti, čím prispieva k efektívnejšej a udržateľnejšej mobilite.

Konferenciu hostilo BITS Pilani, Dubai Campus, čo je medzinárodné pracovisko Birla Institute of Technology and Science (BITS) Pilani. Hlavný kampus BITS sa nachádza v meste Pilani v štáte Rádžasthán v Indii. BITS Pilani je prestížna inštitúcia, ktorá sa v rebríčku QS World University Rankings 2025 umiestnila na 801.–850. mieste. Účastníkom konferencie srdečne blahozeláme a ďakujeme im za reprezentáciu našej fakulty a univerzity.

Text: Zuzana Uličianska
Foto: archív respondenta

DREVO MÁ V SEBE POTENCIÁL



↑ Tibor Varga



↑ Polyfunkčný areál Bazová - diplomová práca Lucie Hrdlovičovej pripravená pod vedením Tibora Vargu nominovaná na Cenu profesora Jozefa Lacka.

Vo svojom výskume sa zaoberá aj konštrukciami z dreva. Od roku 2010 pracuje na Ústave ekologickej a experimentálnej architektúry Fakulty architektúry a dizajnu STU, ktorý v súčasnosti vedie. S architektom Tiborom Vargom sme sa zhovárali aj o tom, ako sa v rámci architektúry vyvíja obsah prívlastkov ekologickej či experimentálnej.

Ako sa za viac ako dve desiatky rokov, počas ktorých pracujete na fakulte, zmenil koncept toho, čo sa v architektúre vníma ako experimentálne?

To je dobrá otázka, v určitých cykloch si ju kladieme aj u nás na ústave. To, čo bolo kedysi experimentálne, je dnes možno absolútne bežné, a zase naopak. Niekedy sa vraciame k starším veciam, ale tvoríme ich už v novom prostredí, alebo iným postupom. Experimentálnosť môžeme chápať v jednej rovine ako výsledok tvorivej činnosti. My však už začíname vnímať experiment aj v rámci pedagogického postupu.

V akom zmysle?

Pri trendoch vysokých škôl cítime práve tu potenciál: experiment - alebo možno veda ako taká – ako súčasť participácie študentov na našich výskumoch, a teda súčasť pedagogického procesu. Časť nášho ústavu sa venuje napríklad tvorivej digitálnej architektúre, ktorá momentálne zažíva - špeciálne na našej fakulte - boom. Experiment je aj súčasťou našich tém. Takou môže byť napríklad určitá architektúra alebo urbanizmus, ktorá vznikla či bola navrhnutá iným, ako zaužívaným spôsobom. Dobrému výsledku napomáha aj využitie dát z našej vedeckej činnosti, prípadná implementácia alternatívnych technológií, ktoré sa medzičasom pomaly stávajú konvenčnými.

Ďalším prídavným menom, ktoré sa s vaším ústavom spája, je ekologický. Nemala by už byť akákoľvek architektúra takto označená? Nie sú ekologicke prístupy vlastne integrálnou súčasťou akéhokoľvek navrhovania?

Áno, všetko by malo byť ekologické, a teda ohľaduplné k životnému prostrediu. Niekedy ide len o racionálne rozhodnutia v architektonickom navrhovaní s ohľadom na podmienky, prostredie a funkciu stavby. Veľmi veľa tém, ktoré boli pred nejakými dekadami nosnými nášho zamerania, sú dnes už normatívne zakotvené. Ale nemám úplne pocit, že všetci už vieme celkom dokonale používať ekologické postupy.

Aká je teda vaša skúsenosť?

Taká, že najmä pri pedagogike musíme stále pripomínať elementárne pohľady na prostredie, do ktorého navrhujeme. Dnes žijeme v globálnom svete, naši študenti môžu teoreticky po ukončení našej fakulty pracovať kdekoľvek, preto ich musíme pripravovať, ako si majú rôzne typy prostredí analyzovať. Nie som si istý, že architektúry stále dostatočne reagujú na danosti okolia. Z hľadiska fyzického prostredia to napríklad vidno špeciálne v letnom období. Zimu už zvládame celkom dobre, ale chladenie, ktorého základom je tienenie, nám robí problémy. Každým dňom vznikajú v praxi nové výzvy, ktoré sa nedajú uchopiť parciálne v špecifických typoch navrhovania rôznych budov. Nie sme z hľadiska stavieb typologicky orientovaný ústav. Snažíme sa študentov viesť k elementárnym hodnotám mestského či prírodného prostredia, ktoré zaručujú pozitívny odkaz pre ďalšie generácie.

Myslíte hlavne v súvislosti s klimatickou zmenou?

Áno, najmä s ňou. Už to nie je len o spotrebe energií počas prevádzky novej budovy či počas jej výstavby, ale aj o spotrebe energií na celkový cyklus stavebných materiálov. Tu sa otvára zase veľmi široká téma, s ktorou sa my na našom ústave snažíme už dlho pracovať, keďže dnes je už po výsledkoch tohto typu výskumu väčší dopyt. Nie som zástanca toho, aby architekt explicitne vypočítal, ktoré časti stavby do akej miery zaťažujú našu uhlíkovú stopu. Skôr preferujem, aby naši absolventi vedeli rozlišovať medzi materiálmi, aby vedeli zbierať a vyhodnotiť dáta o ich uhlíkovej stope. A následne hľadať, akým spôsobom by sa mohol nahradiť v tomto kontexte konštrukčný či izolačný materiál, ktorý je veľmi zaťažujúci pre environment. V neposlednom rade bol niekedy problém ekológie kedysi zúžený len na skúmanie konkrétnej budovy, dnes sa zameriavame na celú urbanistickú štruktúru. Nebavíme sa o jednom dome, ale o súbore domov, akým spôsobom si vedia zdieľať medzi sebou energetické zisky či rezervy, ako môžu urbanistické štruktúry ideálne fungovať z hľadiska energie. Toto je celkovo veľmi zaujímavá téma a na ňu sme ako spoločnosť úplne zabudli. Alternatívne zdroje energie tu už sú, ale aké sú potenciály v mestských štruktúrach, to ešte veľmi neriešime. Dnes už nie je zaujímavé, keď sa energetická efektívnosť podarí dosiahnuť v rámci jedného objektu. Zaujímavé to začína byť, keď to ide do nejakej šírky a má to aj väčšiu kvantifikačnú hodnotu.

Súčasťou experimentu je možno niekedy aj návrat k tradičným materiálom. Je možné vnímať experiment aj týmto spôsobom?



↑ Univerzitné bývanie v Janove - diplomová práca Niny Kákošovej pod vedením Tibora Vargu získala v rámci Ceny profesora Jozefa Lacka odmenu PRO CIVITATE.

Kedysi dávno sme hovorili o tradičných materiáloch, po nejakej dobe hliníkovej, betónovej a oceleovej sme prešli k pomenovaniu progresívne materiály. A dnes to zase voláme tradičné, ale ja by som skôr hovoril o prírodných. Niektoré z nich majú veľmi nízku uhlíkovú stopu, lebo sú prirodzene obnoviteľné. Nám však nejde len o fundamentálne rozdelenie na tradičné alebo prírodné materiály. Podľa mňa už len ich kombinácia prináša kvantifikačne zaujímavé hodnoty. Na druhej strane, keď my budeme vedieť prírodné materiály viac a viac používať v jednotlivých konštrukciách, keby sme s ich pomocou len o polovicu znížili uhlíkovú stopu, ktorú stavebníctvo vytvára, tak to je veľká pomoc. Nemusí ísť len o ortodoxné prírodné konštrukcie, ale aj hybridné, kombinované. Niektorí ľudia tomu neveria, sú však aj takí, ktorí rozumejú, čo sa vlastne deje. Problém nie je len v CO², ale aj v iných fosílnych plynoch. Snažíme sa pripraviť študentov, aby s týmito faktami v praxi vedeli pracovať.

Bude to podľa vás prax už od nich vyžadovať?

Možno to u nás ešte dnes nie je úplne veľká téma, aj keď už prichádzajú tlaky paradoxne z finančných inštitúcií či od developerov. Vo svete sa tým bežne zaoberajú či už na mestských, regionálnych, alebo štátnych úrovniach. Naši študenti si to už uvedomujú, vedia, že musia byť pripravení uspieť v rámci globálneho trhu architektov. Preto má táto téma pre nich – banálne povedané – perspektívu. Myslím si, že ich vedieme aj k tomu, že rozhodnutia pri navrhovaní budov ekologických spôsobom sú často jednoducho racionálne rozhodnutia. Aj psy na uliciach, keď je extrémne teplo, nechodia po rozpalenom slnku, ale po tieni.



↑ Viacúčelová športová hala - diplomová práca Kataríny Sivákovej pod vedením Tibora Vargu bola nominovaná na Cenu profesora Jozefa Lacka.



Možno sa treba v prvom rade vzdať iracionálneho uvažovania, že sa nám podarí ísť proti prírode.

Veľkou témou sú teraz extrémne suchá, po ktorých často prichádza extrémne obdobie dažďov. Prínajmenšom môžeme skonštatovať, že zrážkové úseky sú extrémnejšie a sú veľmi nerovnomerne rozdelené počas roka. Možno, že zrážky sú počas roka z hľadiska množstva obdobné, ako boli v minulých rokoch, ale dochádza k nim v kratších časových úsekoch, a to robí problém. Preto si musíme vedieť vodu nejakým spôsobom zdržiavať. A toto zas nie je téma jedného objektu. Opäť je to skôr téma blokov, mestských častí, aby nevznikali tepelné ostrovy či záplavové územia.

Vrátim sa k prírodným materiálom. Čo všetko v tejto kategórii zažíva boom?

Nepálená hlina je zaujímavým atribútom v kombinácii s akýmkoľvek iným prírodným materiálom, napríklad s drevom, slamou a podobne. Hlina takisto robí pokroky v technológiách, vznikajú z nej veľmi pekne realizácie. Z hľadiska využitia v stavebníctve však ide najviac o drevo ako konštrukčný materiál. V tomto ohľade zažíva stavebníctvo celosvetovo veľmi zaujímavú etapu.

A slama?

Je zaujímavá z hľadiska izolačných vlastností, do určitej miery aj staticky. Osobne vnímam ako pokrok kombináciu s rámovou drevenou konštrukciou alebo aj samostatne, v závislosti od tlaku a od toho, akým spôsobom sa spracuje. Je úplne fantastické, že ide vlastne o poľnohospodársky odpad. No a potom tie ostatné materiály ako konope, ľan, čokoľvek sa dá veľmi pekne vložiť do izolačných častí konštrukcií. Aj keď ide

o prírodné materiály, niektoré sú odpadom, ale niektoré sú cielene pestované a ich cena je relatívne vysoká. Hoci majú nepochybne lepší vplyv na zdravie človeka, stále je to niečo nadštandardné.

Problémom sú určite aj predsudky, že prírodné materiály nie sú také kvalitné či trvanlivé. Je to tak?

Nedôvera je zložitá vec, lebo je historicky v nás veľmi zakotvená. Chce to ešte nejaký čas, ale je to neporovnateľné so situáciou pred desiatimi rokmi, kedy bolo u nás málo referencií a realizácií. Dnes už aj na Slovensku vzniká veľké množstvo napríklad kvalitných drevostavieb, dokonca aj vyhrávajú alebo sú nominované na architektonické ocenenia. Takže už vieme veľmi pekne argumentovať, ukázať, ako reálne takéto stavby fungujú. Keď drevo nepriznáme v interiéri, tak možno niektorí menej dôverčiví ani nebudú vedieť, že bol objekt z neho postavený.

A čo historizujúce drevenice? Bývajú to progresívne stavby aj z hľadiska uhlíkovej stopy, alebo ide často len o formálne použitie prírodného materiálu?

Asi máte na mysli citácie tradičných historických tvarosloví drevodomov. To je individuálne, súvisí to s konkrétnymi investormi. Určite vzniknú aj dobré realizácie, určite aj menej šťastné kópie dreveníc, zrubov, ale toto už závisí od vkusu nás obyvateľov. Tento tradičný konštrukčný systém ponúka veľa pohľadov na architektonické navrhovanie, napokon ide aj o kultúrnu udržateľnosť a istú formu stavebnej identity daného regiónu. Pre kreatívnych architektov, pri správnom použití a určitom posune môže mať v sebe potenciál aj v dnešnej dobe.

Text: Zuzana Uličianska
Foto: Matej Kováč a archív respondentky

DIGITALIZÁCIA MENÍ POHĽAD NA URBANIZMUS

Katarína Smatanová je vo funkcii vedúcej Ústavu urbanizmu a územného plánovania na FAD STU už viac ako dva roky. Tvrdí, že je absolútne kľúčové, aby sme pri riešení zložitých urbanistických problémov ovládli digitálne i AI technológie, pretože ak dnes prespíme tento trend, bude to mať katastrofálne dôsledky.

V blízkej budúcnosti sa na fakulte chystáme otvoriť dva nové študijné programy, ktoré sa priamo či nepriamo týkajú aj urbanizmu. Čo všetko by mali tieto programy poskytovať?

Na inžiniersky študijný program Umenie vo verejnom priestore, ktorý začal v odbore Umenie iniciovať ešte profesor Pavel Gregor, môžeme byť všetci v rámci STU hrdí. Myslím si, že ide dva kroky pred trendami, prepája urbanizmus a verejný priestor s umením a novými technológiami. Výborne reflektuje aj charakter našej univerzity – technické vedy inovatívne prepája s umením. Je interdisciplinárny nielen v obsahu, ale aj v tom, kto majú byť jeho budúci študenti. Medzi nimi totiž môžu byť kunsthistorici, architekti, umelci, manažéri kreatívneho priemyslu. Pri príprave tohto odboru, ktorá trvá viac ako štyri roky, boli špičkoví odborníci z praxe i z akadémie zo Slovenska, ale i zahraničia a myslím si, že bude ponúkať zaujímavé predmety pre všetkých našich študentov.

Druhým študijným programom je inžiniersky stupeň Urbanizmus.

Áno, ide o spoločný študijný program s Obchodnou fakultou Ekonomickej univerzity v Bratislave. Súčasné celospoločenské nastavenie si váži udržateľnosť, ekológiu a proaktívne

zapojenie obyvateľov. Ani v urbanizme by peniaze nemali byť tou hlavnou hodnotou, i keď v praxi vidíme, že na Slovensku to stále takto funguje. Našou úlohou ako akadémie je rozvíjať know-how, a následne aj prax tvorby mesta tak, aby pri hodnotení projektu na rozvoj mesta nebola prioritizovaná jeho cena, teda cena „jednorazovej“ investície do jeho výstavby, ale dôležité by mali byť hodnoty, ako kvalita, inklúzia a dostupnosť a dlhodobá udržateľnosť, správa. Veľakrát práve projekty, ktoré sú pri výstavbe drahšie, sú z dlhodobého hľadiska kvalitnejšie, eliminujú priestorovú a sociálnu segregáciu a spoločnosť sa s nimi dokáže lepšie zžiť, čo sa v konečnom dôsledku odrazí aj v ekonomickej rovine – ale až po niekoľkých rokoch. Pri rozhodovaní o kvalitách v meste potrebujeme práve tento dlhodobý a komplexný pohľad, ktorý zahŕňa aj takzvanú ekonómiu externalít. Tá už vyžaduje komplikovanejšie výpočty, a preto je táto spolupráca s EUBA pre nás, a verím, že aj pre nich, a predovšetkým pre naše mestá, nenahraditeľne prínosná.

Peniaze sú však u nás stále výrazným faktorom rozhodovania. Pri mnohých developerských projektoch sa dokonca uskutočnil už aj medzinárodná súťaž, medializujú sa víťazné plány, pričom riešená zóna neprešla zmenou územného plánu, ktorý by danú výstavbu vôbec umožnil. Aká je vôbec sila územného plánovania v slovenskom kontexte?

Situácia, ktorú popisujete, má asi viacero dôvodov. Systém územného plánovania, ktorý na Slovensku ešte žijeme, je zastaraný, nespôsobujúci. Vychádza zo života spred päťdesiatich rokov. Dnes sa však tvorba nových projektov a čas rozhodovania sa firmiem, samospráv, majiteľov pozemkov o prípadných zmenách v ich budovách či



sídlach, o nakladaní s majetkom, oproti minulým dekádam vďaka digitalizácii a „virtuálnení“ nášho sveta extrémne zrýchli. Už nemusíte čakať týždne, kým vám listom príde podpísaný dokument alebo kým sa všetci riaditelia fyzicky stretnutú kvôli porade v kancelárii v jednom meste, všetko vybavíte v sekunde emailom či videokonferenciou. Súčasne sa extrémne zrýchli i naša prax, tvorba samotného - architektonického či urbanistického - projektu, a to nemáme ešte v praxi celoplošne systémy BIM, kedy už nečakáme ani na projekty spolupracujúcich profesií, ale všetci robíme v reálnom čase na jednom modeli. Takže situácia, ktorú popisujete, je výsledkom toho, že veľakrát sa investor rozhodol o zmene svojich plánov, zorganizoval súťaž, architekti aj rýchlo nakreslili, ale územný plán, ktorý je regulovaný systémom spred dekád, nestíha reagovať.

Veríte, že sa táto situácia bude postupne zlepšovať?

Som optimistka. Momentálne sme v prechodnom období. Do platnosti sa postupne dostáva nový zákon o územnom plánovaní. Jeho inherentnou súčasťou je digitalizácia aj v procesoch plánovania. Verím, že čoskoro budeme vedieť rozhodovanie o meste robiť transparentnejšie, procesy sa zrýchlia,



zefektívnia, zmizne veľa zbytočnej administratívnej záťaže tak pre projektantov, ako aj pre potenciálnych staviteľov. Systém sa súčasne priblíži bežnému užívateľovi, pre ktorého je v súčasnosti veľmi nezrozumiteľný. Dnes vie do systému vstúpiť len ten, kto sa tomu rozumie, čo je potrebné urýchlene zmeniť.

Aké nástroje máte k dispozícii na to, aby ste svojich študentov pripravili na digitalizáciu v urbanizme? Máme na fakulte dosť vybavenia, dosť technológií?

Digitalizácia v dnešnej dobe nie je problém vybavenia či technológií, ale ľudských kapacít a myslenia. Tu nás nové technológie predbiehajú. Digitalizácia radikálne mení pohľad na to, čo by urbanizmus a územné plánovanie mali pokrývať, akú úlohu pri tvorbe mesta majú dáta a informácie o jeho súčasnom fungovaní, čo vedie priniesť predikčné AI modely a ako celý tento nový svet plný presných informácií, o ktorých sme v minulosti len tušili alebo ich „intuitívne“ odhadovali, máme pretaviť do inkluzívneho procesu tvorby mesta.

Hovoríme teda o nástupe AI aj do územného plánovania.

Áno, v krátkej dobe bude aj u nás štandardným nástrojom pri tvorbe mesta umelá inteligencia a parametrické



↑ Prezentácie urbanistických prác na zimnej časti Noci architektúry a dizajnu 2004.

softvérové navrhovanie. Pri komplexite tvorby mesta musíte rozmyšľať nielen nad technickou či dopravnou infraštruktúrou, ale brať do úvahy aj množstvo rôznych ďalších aspektov. Práve parametrické digitálne navrhovanie a umelá inteligencia budú môcť pomôcť zabezpečiť omnoho vyššiu kvalitu rozhodovania, ako návrh, ktorý inak vytvárame s ľudskou chybovosťou. Takže nie je problém dostať sa k technológiám: ako ústav grantujeme, hľadáme všetky možné finančné možnosti na zabezpečenie vybavenia aj pre študentov. Výzvou sú pre nás ľudia, ktorí s technológiami vedia robiť, vedia to nás ostatných naučiť a zavádzať to do praxe. Urbanizmus je veda, ktorá je odsúdená na spoluprácu. Je pre nás veľkou výhodou, že sme súčasťou STU, a podporu v týchto technológiách vieme nájsť aj doma.

Uvediete nejaké príklady?

Spolu s Fakultou elektrotechniky a informatiky spoločne hľadáme možnosti využitia biosenzorických zariadení pri hodnotení vplyvu mestských priestorov na človeka, so Stavebnou fakultou rozbiehame spolupráce v téme geoinformatiky, s Ústavom manažmentu sa už chvíľku venujeme téme energeticky plusových mestských štvrtí. Spájame sa s inými súčasťami našej univerzity,



podnikateľským sektorom, rôznymi inštitúciami, verejnou správou, ale aj s inými vysokými školami (Ústavom urbanizmu na ČVUT v Prahe, Univerzitou vo Weimare pri využívaní technológie Space Syntax), aby sme spolu kreovali personálnu podporu, spoločne sa aj v tomto smere posúvali na úroveň svetových univerzít a posúvali aj celoslovenskú prax.

Hovorili ste už o interdisciplinarite urbanizmu, že to nie je len architektonická otázka, ale že k riešeniu problémov potrebujete sociológov, ekológov, dokonca možno až psychológov. Je to tak?

Áno, dokonca aj tých psychológov a určite aj environmentálnych ekológov, ale aj dopravných inžinierov, manažérov mobility, ekonómov, dátových analytikov, technológov. Urbanizmus vždy aj bol komplexný problém, len sme si ho v minulosti ako architekti na nejakú dobu uzurpovali pre seba, čo sa ukázalo ako katastrofálne nesprávny krok.

Takže už to nie je o tom, že sa nakreslia v 2D nejaké bloky a vyšrafujú sa.

Som rada, že už to takto nie je a že namiesto toho sa v širokých tímoch snažíme spoluzodpovedne nastavovať rámce pre vznik kvalitného priestoru pre ľudí s ohľadom na celkové prostredie.

Text: FAD STU
Vizualizácie: Samuel Andrejčák a Lukáš Bím

ŠTUDENTI FAD STU PRVÍ V SÚŤAŽI PLATFORMY BUILDNER

Fakulta zaznamenala ďalší medzinárodný úspech. Čerství absolventi Samuel Andrejčák a Lukáš Bím získali svojou diplomovou prácou prvé miesto v prestížnej celosvetovej architektonickej súťaži organizovanej serverom Buildner, ktorej témou bol návrh domova pre nevyliciteľne chorých.

Platforma Buildner zverejnila výsledky tretieho ročníka svojej architektonickej súťaže, ktorá mala tentoraz za cieľ vytvoriť domov pre pacientov v terminálnom štádiu ich choroby. Súťaž vyzvala študentov z celého sveta na vytvorenie architektonických konceptov, ktoré idú nad rámec samotného zdravotníckeho či sociálneho zariadenia. Mali navrhnuť priestory, ktoré podporia pohodlie, dôstojnosť a zmysel pre komunitu pre pacientov v živote ohrozujúcom stave. Na preskúmanie návrhov oslovil Buildner skúsenú medzinárodnú porotu, ktorej členmi boli medzinárodne oceňovaní architekti. Prvé miesto získal projekt, ktorý vypracovali študenti Samuel Andrejčák a Lukáš Bím pod pedagogickým vedením profesora Vladimíra Šimkoviča. Server Buildner realizuje aj rebríček hodnotení vysokých škôl. Fakulta sa v celosvetovom hodnotení posunula na 49. miesto s 370 bodmi.

PROJEKT NAVRHLI DO OPUSTENÉHO LOMU

V rámci hodnotenia poroty zaznelo, že víťazný návrh hospicu slovenských



↑ Víťazný návrh hospicu slovenských študentov je inšpirovaný okolitou krajinou so zameraním na harmóniu medzi prírodou a architektúrou.

študentov je inšpirovaný okolitou krajinou so zameraním na harmóniu medzi prírodou a architektúrou. Projekt, ktorý bol navrhnutý do opusteného lomu, vytvára pôdu na vytvorenie terapeutického priestoru, kde jedinečná topografia a pokojná krajina podporujú liečenie a pohodu, rešpektujú historický význam lokality. „Ceníme si, že súťaže prispievajú k rozvoju nových a kvalitných projektov. Pre klienta to znamená získať prístup k viacerým riešeniam pre konkrétne zadanie, čo zvyšuje kvalitu finálneho návrhu jeho validáciou rôznymi

prístupmi. Súťaž oceňujeme aj preto, že stimuluje náš záujem o perspektívy iných architektov a rozmanitosť ich nápadov. Je veľmi pozitívne vidieť, že architektonické súťaže sa v súčasnosti dostávajú do popredia a zahŕňajú širokú škálu zaujímavých zadaní v rôznych mierkach,“ vyjadrili sa autori projektu Samuel Andrejčák a Lukáš Bím. „Stretli sa viaceré priaznivé okolnosti - dobrá téma a dobrí študenti so zanietým prístupom,“ komentuje víťazstvo svojich diplomantov vedúci vertikálneho ateliéru, v ktorej práca vznikla, profesor Vladimír Šimkovič.



Text: FAD STU
Fotografie: Barbora Smutná, Ema Izvoltová



↑ Festival kultúrno-umeleckého študentstva nazvaný KUUMŠT bol týždňom rozmanitej kultúrnej ponuky.

KUUMŠT SPOJIL ŠTUDENSKÉ KOMUNITY

Sedem koncertov, päť workshopov, štyri medziodborové prednášky, tri diskusie, dve výstavy, perormancia, filmové premietanie a tisíc návštevníkov - to je stručná štatistika multizáhrného podujatia KUUMŠT, ktoré sa 18. až 21. novembra konať na pôde FAD STU a spolupracujúcich škôl.

Festival kultúrno-umeleckého študentstva nazvaný KUUMŠT bol týždňom rozmanitej kultúrnej ponuky, na príprave ktorej sa fakulta spojila s Vysokou školou múzických umení a Vysokou školou výtvarných umení. Cieľom nultého ročníka tohto podujatia bolo rozšíriť obzory študentstva, ale aj širšej verejnosti, otvoriť náhľad do umeleckého prostredia a vytvoriť podhubie na nové vzťahy nezávislé od univerzitnej príslušnosti či odboru.

NAPOJENÝ NA TRADÍCIU

Ako vysvetlil člen organizátorstva festivalu, študent fakulty Samuel Skyva, nový projekt KUUMŠTU sa napojil na dlhoročnú tradíciu študentských

kultúrnych udalostí, ktoré sa konali už od čias Školy umeleckých remesiel, ktorá kedysi sídlila v budove dnešného rektorátu STU na Vazovovej ulici. „Študentstvo fakulty nikdy úplne nezapadlo do komunity technických škôl. Chciac či nechciac sme vždy na ich periférii, no zároveň v epicentre aktivít slovenskej kultúrnej scény,“ dodáva Skyva s tým, že náročné obdobie kultúrneho sektora, postkovidové nastavenie študentstiev a individualita ich dovedla k tomu, že nielen fakulty STU, ale aj jednotlivé vysoké školy s umeleckým a kultúrnym zameraním zažívajú absenciu spájania. „Prepájanie odborov, myšlienok, ale aj komunít je kľúčovým nástrojom pre tvorbu aktívnych študentiek a študentov so širokým rozhladom,“ hovorí Skyva.

VYŠE TISÍC DIVÁKOV

Súčasťou programu bol napríklad workshop analógovej fotografie s Monikou Stacho, práca pod vedením vizuálneho umelca Jána Šicka, dielňa na tému klimatického artvizizmu či rozprávanie o tom, ako pripraviť úspešnú

crowdfundingovú kampaň. Diskusia o angažovanosti v umení prebehla v kotolni na fakulte s producentkou Zuzanou Místríkovou, kurátorom Borisom Ondreičkom a profesorkou Henrietou Moravčíkovou. V rámci KUUMŠTU sa stretli aj Pamätníci roku 89 - podnikateľ Juraj Vaculík, profesorka Soňa Szomolányiová, profesor Robert Špaček a rektor VŠMU Martin Šmatlák so zástupkyňou dnešného študentstva Ráchel Rimarčíkovou. Veľký záujem bol o screening nového filmu „Ešte nie som, kým chcem byť“ o výnimočnej fotografke Libuši Jarcovjáčovej. V spolupráci so združením Čerstvé ovocie sa v sérii Singularch prezentovali významné architektonické štúdiá - ateliér Svobodová Blaha z Česka a ateliér GAFFA z Belgicka. Rozmanitú ponuku podujatí podľa organizátorov navštívilo spolu vyše tisíc divákov. „Neplatený akademický, performatívny a výstavný program bolo možné vytvoriť len vďaka podpore STU, našej fakulty, VŠMU, VŠVU, ale najmä vďaka kolektívnej organizácii založenej na dobrovoľníckej báze,“ sumarizuje Skyva.



↑ Pripravené športové akcie zastavila pandémia a návrat z online do offline prostredia nebol jednoduchý.

Text: Martin Dubiny
Foto: VŠK FAD STU

ŠPORTOVÉ PONDELKY FUNGUJÚ

Nájsť si v rámci štúdia na náročnej škole čas aj pre športové aktivity a vytvoriť komunitu so športujúcimi pedagógmi či inými zamestnancami nie je jednoduchá úloha. V rámci Fakulty architektúry a dizajnu STU sa o to pokúša Vysokoškolský športový klub, ktorý po pandemickej pauze znova naberaá dych.

Tento klub (VŠK FAD STU) čiastočne nahrádza telesnú výchovu, ktorá z nepochopiteľných dôvodov vypadla zo študijného plánu, ale rozhodne chýba. Pripravené športové akcie zastavila pandémia a návrat z online do offline prostredia nebol jednoduchý. V prvom polroku 2024 sa však po dlhšej príprave podarilo uskutočniť zmenu organizačnej štruktúry klubu, čo prinieslo nový vietor do jeho aktivít. Vedenie fakulty podporuje jeho činnosť, a tak si opäť hľadá svoje miesto v živote fakulty. Jeho snahou je postupne prepojiť nielen študentov medzi sebou, ale dať ich dokopy aj s pedagógmi, nepedagogickými zamestnancami či absolventmi. Iba

tak sa totiž môže postupne prehlbovať vzájomná dôvera a rešpekt v komunite architektov a dizajnérov.

TURISTIKA AJ NOVÝ EXPERIMENT

Organizačný tím nadviazal v prvom rade na dlhoročnú tradíciu stolnotenisového turnaja, keď na jar pripravil 15. ročník Belluš Open. Od roku 2019 sa tím za fakultu zúčastňuje aj Národného behu Devín-Bratislava. Na úvod akademického roka 2024/2025 sa klub pokúsil založiť novú tradíciu vo forme turistiky, ktorá si snáď nájde pevné miesto v kalendári študentov. Prechod z Kuchyne do Modry cez vrchol Vysoká v Malých Karpatoch, ktorý sa promoval pod názvom „Pod' na Vysokú“, má byť parafrázou na vysokú školu. Štúdium na nej je miestami ľahké, inokedy ťažké i krásne zároveň. Už na prvom ročníku tohto podujatia sa stretlo viac ako dvadsať študentov, študentiek, pedagógov či absolventov aj s rodinnými príslušníkmi. Na jeseň sa podarilo vyskladať aj futbalový tím z radov architektov a dizajnérov a zúčastniť sa na MS STU v Malom futbale.

Uvedomujeme si aj dôležitosť mentálneho zdravia a po diskusii

s Poradenským centrom STU sa tím klubu pustil do experimentu – ergo*hipoterapie. Študenti a študentky nielen so špecifickými potrebami môžu v inom prostredí pri fyzickej aktivite, hnojení stajne a starostlivosti o kone prísť na nové myšlienky. Vzájomne sa tak môžu tieto na prvý pohľad dva odlišné svety obohatiť.

ZAČAŤ TÝŽDEŇ S ELÁNOM

Nájsť prázdne miesto v rozvrhu pre športové aktivity a opätovne spojiť študentstvo nie je jednoduchá úloha. Začať nový týždeň s čistou hlavou sa zdalo ako výborný nápad, preto vznikli športové pondelky, ktoré zatiaľ fungujú, a snáď to tak ostatne i po novom roku. Pozvoľna sa tak rozbiehajú športové aktivity, ako beh a volejbal. Klub má v pláne priniesť okrem osvedčeného formátu stolnotenisového turnaja Belluš Open opäť turistiky na úvod letného semestra a rozšíriť portfólio už teraz fungujúcich športových aktivít, ktoré si, pevne veríme, nájdu stabilné miesto nielen v rozvrhu. Všetko však bude závisieť najmä od študentov, pedagógov i absolventov podieľať sa na rozvoji športovej komunity na fakulte.

Text a foto: Katarína Terao Vošková

ŠTUDENTI ZMAPOVALI HISTORICKÉ KROVY V BANSKEJ ŠTIAVNICI



↑ Kým vlnajší ročník bol venovaný dreveným trámovým stropom, tohto roku sa pozornosť sústredila na poznávanie a mapovanie historických krovov.

stropy a vzácne historické krovky stiech z 18. storočia.

ZDOKUMENTOVALI SEDEM KROVOV

Kým vlnajší ročník JUA bol venovaný dreveným trámovým stropom - gotickým, renesančným aj barokovým - ktoré zdobili najbohatšie palácové domy v historickom srdci mesta, tohto roku sa pozornosť účastníkov medzinárodného workshopu sústredila na poznávanie a mapovanie historických krovov. Vďaka študentom architektúry z univerzity v nemeckom Wismare, študentkám histórie umenia z Olomouca, odborníkom z Macedónska, Rumunska a aj našim slovenským odborníkom z akademického prostredia aj z praxe, a tiež vďaka veľkému počtu študentov z rôznych univerzít, sa podarilo naplniť ciele workshopu a zdokumentovať historické krovky siedmich domov.

VÝSLEDKY PREDSTAVILI NA VÝSTAVE

Výsledky mapovania účastníci prezentovali verejnosti na výstave

Fakulta architektúry a dizajnu STU už po štrnásťkrát v Banskej Štiavnici usporiadala viacodborový a medzinárodný študentský workshop Jesenná univerzita architektúry 2024.

Historické zázemie Banskej Štiavnice ponúka rozmanité témy pre vzdelávanie v oblasti architektúry, urbanizmu, stavebného inžinierstva, histórie umenia, geodézie, archeológie – jedným slovom v oblasti ochrany kultúrneho dedičstva. Od ničivého požiaru v centre, ktorý prepukol na jar 2023, si organizátori tradičnej Jesennej univerzity architektúry uvedomili zraniteľnosť drevených konštrukcií v historických domoch. Rozhodli sa preto pre intenzívne dokumentovanie drevených stavebných konštrukcií. Na šiestich požiarom postihnutých domoch boli totiž nenávratne zničené reprezentačné renesančné a barokové



„Banská Štiavnica renesančná a baroková: Krovky“, ktorú 5. októbra otvorila jej autorka a kurátorka Katarína Terao Vošková v priestoroch štiavnického Klubu Rubigallu. Priestor krásnej trámovej miestnosti na poschodí tohto renesančného paláca ovládol veľkolepý model krovu Kostola sv. Kataríny z roku 1655, ktorý spracovali študentky Spojenej školy S. Mikovániho pod vedením ich pedagóga a architekta Marcela Meszároša. Záujem o vzdelávanie, ktoré súvisí s ochranou kultúrneho dedičstva, z roka na rok rastie. Tento rok sa na JUA zúčastnil rekordný počet účastníkov – tridsaťosem študentov, desať lektorov a množstvo kvalitných prednášajúcich. Organizátori sa preto museli popasovať s logistikou zabezpečenia kvalitných exkurzií a zadaní pre zvýšený počet účastníkov. Projekt JUA sa konal vďaka finančnej podpore z programu BIP ERAZMUS+, projektom KEGA 036STU-4/2022, KEGA 007STU-4/2023 a firme SECA.

Text: Marcel Kuruc
Foto: MTF STU

WORKSHOP STAGE: SUSTAINABILITY IN PRODUCTION AND ROBOTICS

Konal sa 3. októbra na Materiálovotechnologickej fakulte STU v Trnave. Podujatie prilákalo odborníkov aj študentov z oblasti výrobných technológií, ktorí sa stretli, aby diskutovali o udržateľnosti a inováciách v robotike.

Otvorila ho registrácia účastníkov, po ktorej nasledovalo slávnostné privítanie. Moderátor Marcel Kuruc predstavil organizačné aspekty podujatia, projekt STAGE a rečníkov, ktorí si pripravili odborné prednášky: boli to Peter Szabo, prof. František Duchoň, Ján Milde, Radovan Holubek a Daynier Rolando. Po prednáškach sa program presunul



k praktickým ukážkam. Účastníci boli pozvaní na prehliadku laboratórií HUB 4.0 a CE5AM, kde ich sprevádzali Roman Ružarovský a Marcel Kuruc.

Workshop ponúkol nielen odborné prednášky, ale aj priestor na interakciu a výmenu skúseností. Diskusie medzi odborníkmi a účastníkmi poskytli cenné poznatky o aktuálnych trendoch v udržateľnosti výrobných procesov a robotike. Bol úspešným stretnutím akademickej obce a priemyselných expertov, účastníci odchádzali obohatení o nové poznatky, inšpirácie a kontakty, ktoré môžu využiť vo svojom ďalšom profesijnom alebo akademickom rozvoji.

Text: Kristína Gerulová
Foto: MTF STU

NÁVŠTEVA PROFESORA Z ADAMAS UNIVERSITY

24. októbra navštívil našu fakultu Bimal Kumar Sarkar, dekan School of basic and applied sciences, Adamas University v Kalkate.

Cieľom pracovného stretnutia bolo prehĺbenie doterajšej spolupráce medzi oboma inštitúciami, najmä

v oblasti materiálového výskumu. V rámci pracovného stretnutia sa prediskutovala aj téma možnosti študentských mobilit, čo vytvára nové príležitosti pre študentov na získanie medzinárodných skúseností. Prof. Sarkara privítal a sprevádzal Libor Ďuriška, prodekan pre strategické projekty a mobility.



Text: Libor Ďuriška

PRIVÍTALI SME NOSITEĽA NOBELOVEJ CENY

Pri príležitosti slávnostného udeľovania titulu Doctor Honoris Causa profesorovi Danovi Shechtmanovi, nositeľovi Nobelovej ceny za chémiu, sme mali česť privítať ho 5. novembra na pôde fakulty.

Profesor Shechtman, ktorý fakultu navštívil v sprievode rektora STU Olivera Moravčíka, si prezrel laboratóriá vrátane urýchľovača na Ústave výskumu progresívnych technológií. Pracoviskom ho sprevádzali vedecký pracovník Pavol Noga, vedúci ústavu Róbert Riedlmajer a prodekan pre strategické projekty

a mobility Libor Ďuriška. Po prehliadke mal profesor Shechtman krátku prednášku a diskusiu so študentmi a zamestnancami v prednáškovej miestnosti v budove Materiálového výskumu, kde sa podielil o svoje skúsenosti a poznatky z oblasti kvázikryštálov - objavu, za ktorý získal Nobelovu cenu v roku 2011.

Text: Kristína Gerulová
Foto: MTF STU

MTF CONNECT: FIRMY PODPORILI ŠTUDENSKÉ PROJEKTY



↑ Roman Beduš pracuje na projekte Vývoj optimalizovanej geometrie predstavca bicykla pomocou generatívneho dizajnu.



↑ Dominik Štefaňák predstavil projekt Návrh konštrukcie a výroba diaľkovo ovládaného terénneho vozidla.



Druhý ročník sa uskutočnil 8. októbra a prilákal množstvo študentov. Táto akcia opäť spojila firmy, študentov a zamestnancov v neformálnej atmosfére plnej skvelých diskusií, zábavy, súťaží, hudby a chutného jedla. Účastníci nadväzovali nové kontakty a užívali si deň plný networkingových možností.

Počas podujatia mali študenti fakulty možnosť prezentovať svoje projekty, dvaja z nich zaujali svojimi inovatívnymi projektmi zástupcov firiem, ktorí im

následne prisľúbili spoluprácu a podporu. Dominik Štefaňák, študent tretieho ročníka bakalárskeho štúdia programu Výrobné technológie, predstavil projekt Návrh konštrukcie a výroba diaľkovo ovládaného terénneho vozidla. Jeho práca upútala firmy MASAM s. r. o. a Schaeffler Skalica, spol. s. r. o., ktoré sa rozhodli projekt podporiť. Dominik aktuálne zakladá projektový tím „Tím Kamzík MTF“, do ktorého hľadá študentov fakulty na rôzne pozície, ako konštruktér, technológ, mechatronik, IT programátor či administratívny pracovník. Roman Beduš, študent druhého ročníka inžinierskeho štúdia programu Počítačová podpora

návrhu a výroby, pracuje na projekte Vývoj optimalizovanej geometrie predstavca bicykla pomocou generatívneho dizajnu. Jeho prácu podporila spoločnosť Branson Ultrasonics, a. s., ktorá mu pomôže vyrobiť predstavce inovatívnou technológiou 3D tlače z kompozitných materiálov. Zároveň firma MASAM, s. r. o. prisľúbila spoluprácu pri výrobe frézovaním.

Ďakujeme všetkým firmám, ktoré sa rozhodli podporiť našich študentov. Ak máte záujem podporiť študentské projekty alebo nadviazať spoluprácu, viac informácií nájdete na webovej stránke fakulty.



↑ Ocenení študenti sú dôkazom vysokej kvality vzdelávania na fakulte, a zároveň inšpiráciou pre ďalšie generácie študentov.

Text: Karol Slovák
Foto: FIIT STU

OCENILI SME ÚSPECHY ŠTUDENTOV

Na Fakulte informatiky a informačných technológií STU sa konalo slávnostné odovzdávanie cien najúspešnejším študentom.

Pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva si 19. novembra vedenie pripomenulo výnimočné výsledky študentov a ocenilo ich za vynikajúce študijné výsledky, reprezentáciu univerzity na domácich i zahraničných

súťažiach a vedecké publikácie. Ocenení študenti sú dôkazom vysokej kvality vzdelávania na fakulte, a zároveň inšpiráciou pre ďalšie generácie študentov.

Zvláštnu pozornosť si zaslúži úspech slovensko-maďarského tímu, ktorého súčasťou boli aj študenti fakulty. Tím sa zúčastnil prestížneho medzinárodného kybernetického cvičenia Locked

Shields 2024 a v konkurencii mnohých renomovaných univerzít dosiahol vynikajúce štvrté miesto. Tento úspech potvrdzuje vysokú úroveň znalostí a zručností našich študentov v oblasti kybernetickej bezpečnosti, a zároveň umiestňuje fakultu medzi špičkové európske univerzity v tejto oblasti.

Dekan Ivan Kotuliak vo svojom príhovore vyjadril hlbokú vďačnosť a obdiv k oceneným študentom.

Zdôraznil, že ich úspechy sú nielen odrazom ich osobného úsilia, ale aj výsledkom kvalitnej práce pedagógov a výskumníkov na fakulte. Poprial im veľa ďalších úspechov v ich ďalšom štúdiu, výskume a profesionálnej kariére, a verí, že budú aj naďalej reprezentovať fakultu s rovnakou vášňou a odhodlaním.



↑ Dekan Ivan Kotuliak zdôraznil, že úspechy študentov sú nielen odrazom ich osobného úsilia, ale aj výsledkom kvalitnej práce pedagógov a výskumníkov na fakulte.

Text: Martin Durbák
Zdroj: Archív STU, Archív Múzea SNP, Registratúrne stredisko Slovenského zväzu protifašistických bojovníkov

VYSOKOŠKOLSKÝ STRÁŽNY ODDIEL A JEHO ÚLOHA V SNP



↑ Vysokoškolský strážny oddiel na Donovaloch, september 1944.
Zdroj: Archív Múzea SNP.

Keď 29. augusta 1944 vypuklo Slovenské národné povstanie (SNP), zapojilo sa do neho aj mnoho študentov zo slovenských vysokých škôl. Ich aktívna účasť v boji proti nemeckým okupantom bola vyústením ich prechádzajúcich snáh nenásilnými prostriedkami bojovať voči vládnucemu režimu. Mladí antifašisticky naladení vysokoškôláci sa sami dobrovoľne hlásili k povstaleckým ozbrojeným zložkám, medzi ktorými patrí špeciálne miesto Vysokoškolskému strážnemu oddielu (VSO). Túto bojovú jednotku možno považovať za unikát presahujúci hranice Slovenska. Jej členovia pochádzajúci zväčša z radov študentov vysokých a stredných škôl prešli ťažkou životnou skúškou, podrobili sa náročnému vojenskému výcviku, prežili ostré bojové nasadenie, zajatie i návrat do oslobodenej vlasti. Keďže boli medzi nimi aj poslucháči našej alma mater,

rozhodli sme sa do aktuálneho čísla Spektra zaradiť príspevok práve o tomto oddiele. Naše bádanie nemohlo obísť spomienky a dielo prof. Júliusa Chovana, ktorého môžeme právom považovať za hlavného propagátora činnosti VSO po skončení druhej svetovej vojny. Okrem nich sme sa mohli oprieť aj o spomienky niektorých poslucháčov SVŠT uchovávaných v Archíve Múzea SNP. Podme sa teda spoločne pozrieť, ako si bojová jednotka a jej vybraní aktéri počínali v tomto mimoriadne náročnom období.

Myšlienka organizovať ozbrojenú zložku z protifašisticky orientovaných študentov vysokých a stredných škôl vznikla v Bratislave v roku 1943. Jej nositeľmi a organizátormi boli Július Chovan, v tom čase lektor na Telovýchovnom ústave Filozofickej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave (dnešná Univerzita Komenského) a Milan Polák, pôvodným povolaním učiteľ a v roku 1944 spolupracovník Jána Goliana. V ilegálnom centre armády v Banskej Bystrici,

reprezentovaným pplk. J. Golianom (hodnosť generála získal počas SNP), sa táto myšlienka stretla s priaznivým ohlasom. Práve z ich iniciatívy boli v mestách vytvárané organizačné bunky, ktoré vedeli získať študentov pre potreby povstaleckej armády. M. Polák i J. Chovan však spočiatku zamýšľali vytvoriť študentské polovojenské zoskupenia pri posádkach v Trenčíne, Martine, Zvolene a neskôr v Banskej Bystrici, Ružomberku a Liptovskom Mikuláši. Chovan navrhoval, aby armáda prevzala hmotnú starostlivosť o študentov zapojených do vojenských akcií v ilegalite. Mládež, či už v Bratislave alebo Trenčíne, nabádal k aktivite a vyzýval ju, aby sa pripojila k vznikajúcemu oddielu bojujúcich vysokoškolákov. Myšlienka vytvorenia ozbrojenej skupiny poslucháčov vysokých škôl sa medzi odbojne naladenou mládežou začala rýchlo šíriť. Informácie o jej formovaní si odovzdávali medzi sebou samotní študenti. Osoby už zapojené do príprav posúvali ďalej informácie tým, ktorých už dobre poznali a chceli ich získať ako členov skupiny. Členmi sa stali aj neštudenti, pričom všetci spoločne boli



↑ Vojenský osobný preukaz príslušníka VSO, poslucháča Odboru chemickotechnologického inžinierstva SVŠT, Svetozára Štefánika. Zdroj: Archív Múzea SNP.

odhodlaní podstúpiť nadchádzajúcu ťažkú skúšku v boji a ochotní plniť príkazy Veliteľstva 1. československej armády na Slovensku. Nápad na vznik ozbrojenej jednotky zloženej zo študentov sa začal postupne realizovať. No ešte pred jej vytvorením bolo potrebné zabezpečiť výzbroj a výstroj budúceho oddielu. Keďže ani v čase vypuknutia SNP neexistovali osobitné mládežnícke bojové skupiny, možno konštatovať, že vytvorením jednotky vysokoškolákov došlo po prvýkrát k celoslovenskému organizovaniu mládeže.

LEN KRAJNE SPOĽAHLIVÍ A NA VŠETKO ODHODLANÍ

Koncom augusta 1944 sa aktivizovali skupiny študentov-dobrovoľníkov pochádzajúcich z rôznych miest na Slovensku. Napríklad tí, ktorí pochádzali priamo z Banskej Bystrice, sa začali formovať ešte v máji 1944, kedy dostal budúci veliteľ VSO Miloš Cambel pokyn, aby zo svojho okolia organizoval dobrovoľníkov pre SNP s poslaním, ktoré sa mal dozvedieť až neskôr. Pod heslom „Len krajne spoľahliví a na všetko odhodlaní“ sa v okolí centra

Povstania sformovalo 17 dobrovoľníkov, ktorí sa stali súčasťou VSO. Dňa 25. augusta 1944 vydal M. Polák ústny pokyn na sústredenie bansko-bystrickej skupiny študentov, ktorí sa mali spojiť so študentmi z obce Rudlová. Skupina 19 dobrovoľníkov sa následne vydala do zvolenských kasární, kde o deň neskôr obdržali vojenskú výstroj pozostávajúcu z rovnošaty, helmy, plnej poľnej, plynovej masky a celty. Následne zložili prisahu vernosti 1. československej armáde na Slovensku, Československej republike a exilovej vláde v Londýne. Už nasledujúci deň, 27. augusta 1944, sa presunuli do Harmanca, ktorý bol zvolený ako sídlo veliteľstva ešte pred vypuknutím SNP. Ilegálne velenie plánovalo túto skupinu študentov využívať pre strážne a spojovacie úlohy. Po príchode do obce sa ubytovali v bývalej sokolovni a ešte v ten istý deň začali s výcvikom. Následne padlo rozhodnutie povolať trenčiansku skupinu študentov. V pondelok ráno 28. augusta 1944 sa u brata Vladimíra Chovana v Trenčíne zhromaždilo osem študentov, medzi nimi aj poslucháči SVŠT, Miroslav Babiak z Odboru strojného a elektrotechnického inžinierstva

a Milan Schalek z Odboru lesného a poľnohospodárskeho inžinierstva. Na stretnutí sa dohodli, kto a kedy má prísť do Banskej Bystrice, pričom prví študenti pricestovali do Banskej Bystrice ešte v ten istý deň. Večer, keď prišla prvá skupina študentov do mesta, im vydal M. Polák granáty a niektorým aj revolvery.

Keď Nemci začali obsadzovať územie Slovenska, rozhodol sa pplk. Golian vstúpiť do otvoreného boja proti nim a 29. augusta 1944 vydal posádkam dohovorovaný rozkaz. Následne 30. augusta v bansko-bystrickom rozhlase J. Chovan prečítal narýchlo skoncipovaný text s výzvou obyvateľstvu, aby počúvalo dlhovlnný vysielač, prostredníctvom ktorého bude informované o závažných udalostiach. Uviest' do činnosti vysielač predstavovalo preto jednu z kľúčových úloh, ktorú bolo treba vykonať. To sa podarilo aj za pomoci študentov, okrem iných aj z bratislavskej techniky – M. Schaleka a M. Babiaka. Vojenskú výzvu v rozhlase prečítal pplk. Mirko Vesel a po ňom politickú Ing. Jozef Styk. Pri týchto významných historických udalostiach boli prítomní aj spomínaní poslucháči

našej školy, ktorí sa však zakrátko vrátili k svojim povinnostiam v Harmanci.

VÝCVIK A PRÍPRAVA BOLI NÁROČNÉ

Postu veliteľa VSO sa 29. augusta ujal Miloš Cambel, ktorému podliehali traja veliteľia čiat, na ktoré sa oddiel členil. Prvé dni boli vyhradené pechotnému výcviku. Veliteľ oboznamoval študentov so situáciou a úlohami. Zdôrazňoval zvláštne poslanie tejto novovzniknutej jednotky a nezabudol pripomenúť, že má dôveru ilegálneho veliteľstva. Spočiatku sa študentom výcvik javil ako strata času. Ako vo svojich spomienkach uvádza poslucháč SVŠT M. Schalek, monotónne plnenie príkazov poradovej prípravy hodnotili niektorí ako plytvanie energiou, ktorú chceli vložiť do boja proti nepriateľovi. No zakrátko zistili, že o skutočnom živote vojaka toho vedia veľmi málo a problém im robili aj základné veci, ako omotať si nohy do onucí, aby sa im neurobili pluzgieri. Mladí vzdorovití ľudia sa museli predovšetkým naučiť poslúchať príkazy. Pochopiť, že o rozkazoch sa nediskutuje, ale že ich treba splniť. Veľmi dôležité bolo naučiť sa strieľať a starať sa o svoju zbraň, orientovať sa v teréne a po celodennom výcviku nezaspať na stráži. V rámci výcviku s pechotnými zbraňami si študenti museli osvojiť, že každý pohyb so zbraňou je potrebné vykonávať presne podľa rozkazu. Náročnou sa stala taktická príprava zo zbraňou plazením, preskoky, využívanie úkrytu v teréne či prískoky s využitím nerovností v teréne. Výcvik mužstva prebiehal od skorého rána až do zotmenia. Počas nácviku ostrých strelieb došlo však, žiaľ, aj k tragickému udalosti, kedy pri manipulácii so zaseknutým automatom boli usmrtení dvaja študenti. Táto nešťastná udalosť schladila horúce hlavy tých, ktorí sa nevedeli dočkať prvého ostrého nasadenia do bojových operácií.

Pripojili sa aj vysokoškooláci pochádzajúci zo Zvolena a okolia, medzi ktorými evidujeme aj poslucháča bratislavskej techniky Jozefa Haviara, neskoršieho absolventa Odboru strojného inžinierstva. Medzitým J. Chovan prečítal v Slobodnom slovenskom vysielacom výzvu pre



↑ Športhotel v obci Donovaly na pohľadnici z r. 1947, v ktorom bol v čase SNP umiestnený Vysokoškolský strážny oddiel. Zdroj: Archív STU.

vysokoškoolákov, aby sa pridali k Povstaniu a podrobili sa vojenskému výcviku. Výzvu ukončil burcujúcimi slovami: „Študenti, do boja proti nemeckým okupantom, do boja za slobodný a sociálne spravodlivý život všetkých Slovákov.“ Výzva sa dostala až k českým študentom v Protektoráte Čechy a Morava. Po výzve, ktorú dostal organizátor mládeže v Bratislave František Rudaš, významný účastník ilegálneho protifašistického hnutia v hlavnom meste, sa do Banskej Bystrice dostavila skupina stredoškoolákov a vysokoškoolákov. Presný počet príslušníkov VSO v Harmanci nie je možné zistiť. Odhadom mohlo ísť o približne sto mladých mužov. Tvorili štábnu rotu pre zvláštne účely určené priamo Veliteľstvom 1. československej armády na Slovensku. Príchod nových členov pokračoval aj v nasledujúcich týždňoch.

PRESUN NA DONOVALY

Neustále sa rozširujúce rady členov VSO a s tým spojené nároky na vhodnejšie výcvikové priestory boli dôvodom na presun jednotky z Harmanca na Donovaly, kde pôsobila od 5. septembra. Na veliteľstve dostala krycie meno „Vladimír“ podľa Vladimíra Chovana, jedného z členov VSO, ktorý sa so

svojou ilegálnou skupinou zapojil do príprav SNP. Po príchode na Donovaly sa študenti ubytovali v miestnom Športhoteli. V novom pôsobisku sa k nej pridali študenti pochádzajúci z okolitých osád obce. Ďalšia skupina prišla z Hodruše, medzi nimi aj poslucháč Odboru inžinierskeho staviteľstva SVŠT Viliam Važecký, bývalý člen v tom čase už nefungujúceho spolku Vysokoškolský šport Bratislava. Podobne ako on sa do oddielu prihlásil aj jeho spolužiak z odboru Teodor Grandtner, neskorší docent na Katedre hydrotechniky Stavebnej fakulty SVŠT. Prišli aj študenti z Južoslávie i z Čiech. Po jednej zo svojich návštev oddielu na Donovaloch si ho J. Golian vybral ako štábnu rotu určenú na ochranu Veliteľstva 1. československej armády na Slovensku.

Ďalší vstúpili do VSO neskôr. Napríklad Ján Šimovček bol ako študent Odboru inžinierskeho staviteľstva na SVŠT v lete 1944 na prázdninovej praxi. Po vypuknutí Povstania pôsobil v oddiele kpt. Ing. Viktora Ozábalu, ktorý patril do partizánskej brigády kpt. Alexeja Semionoviča Jegorova. Prešiel ťažkými bojmi v turčianskom regióne. Členom VSO sa stal 25. septembra potom, ako si



↑ Príspevok doc. T. Grandtnera, pedagóga SVŠT a bývalého člena VSO, uverejnený v časopise Technika z 21. 9. 1964 pri príležitosti 20. výročia SNP. Zdroj: Archív STU.

v Banskej Bystrici liečil svoje zranenie ruky z bojov pri Vrútkach. Spolu s ním tam z bývalého Ozábalovho oddielu zamierili aj ďalší. Okrem iných aj Jozef Jančo z Oboru lesného a poľnohospodárskeho inžinierstva SVŠT. Dodajme, že ich začleneniu do VSO významne napomohlo náhodné stretnutie s T. Grandtnerom, vtedy už členom VSO, v Banskej Bystrici, ktorý ich následne autom zaviezol priamo na Donovaly do Športhotela.

APELOVALI ROVESNÍCI AJ VOJACI

Na študentov váhajúcich so vstupom do radov povstalcov, či priamo do VSO, sa snažili apelovať ich bojujúci rovesníci, ale aj radoví vojaci. Okrem výziev, ktoré zazneli v Slovenskom slobodnom vysielacom, sa podobné objavili aj na stránkach novin. Hlas národa zverejnil 12. septembra 1944 reportáž od neznámeho vojaka z návštevy v tábore vysokoškoolákov. Vo svojom článku píše: „Slovom, je to krása, sa na nich dívať, či už pri nástupe k rannej polhodinke a tým viac pri cvičení so zbraňou v celodennom zamestnaní. Na tvárach týchto mladíkov je vidno určitú vážnosť, z čoho vysvitá, že vedia, čo je ich povinnosťou voči nášmu štátu v tomto spoločnom boji.“

ŠTVRTÁ ČATA

Nezávisle od týchto troch čiat VSO sa začala v auguste 1944 formovať aj štvrtá. Tvorili ju predovšetkým študenti pochádzajúci z Liptova, pričom aj medzi nimi boli poslucháči SVŠT. Títo dobrovoľníci, takmer samí nevojaci, sa dostali pod velenie Rastislava Rozbořila. Formujúca sa bojová skupina však nemala žiadne začlenenie. Preto jej veliteľ odcestoval na Veliteľstvo 1. československej armády na Slovensku do Banskej Bystrice, kde sa stretol s Milanom Polákom a Júliusom Noskom (náčelník štábu Veliteľstva 1. čs. armády). Na návrh J. Chovana skupinu nakoniec pričlenili pod Vysokoškolský strážny oddiel ako 4. čatu s detašovaním na Lúčkach v Demänovskej doline. Počet členov tejto čaty, v ktorej taktiež pôsobili aj poslucháči SVŠT, sa nakoniec ustálil na čísle 61.

ZO SVŠT SA VO VSO PODARILO IDENTIFIKOVAŤ 25 ČLENOV

Celkovo mal VSO 217 členov. Na základe doteraz zistených faktov Archívu STU sa podarilo identifikovať 25, ktorí v čase Povstania, respektíve po skončení vojny boli poslucháčmi SVŠT. Najmladší príslušníci mali iba 18 rokov, najstarší 30, pričom väčšinu



↑ Ján Mikuláš, poslucháč Odboru strojného a elektrotechnického inžinierstva SVŠT, člen 4. čaty VSO. Zdroj: Archív STU.

z nich tvorili študenti. V národnostnom zložení jednotky mali jednoznačnú prevahu Slováci (medzi nimi aj traja Slováci z Južoslávie), no nechýbali ani Česi, jeden Bulhar a jeden Rus. Počas prítomnosti na Donovaloch bolo úlohou VSO hliadkovať v operačnom pásme Kozie Chrbty – Korytnica – Biely Potok – vrch Zvolen – Staré Hory – Buly – Kalište a v oblasti Malého Šturca. Migrujúce osoby mali preverovať, podozrivých zadržať a dopraviť na veliteľstvo. Neskôr oddiel vykonával strážnu službu aj priamo v Športhoteli. Mladým mužom bolo potrebné vysvetľovať, že musia ostať v zálohe, kým nepríde ich čas. Niektorí z nich sa dožadovali pridelenia úseku frontu pre jednotku vojenských vysokoškoolákov. Počas pobytu na Donovaloch prišli študenti s návrhom trojuholníkového emblému VSO, širokého 7,5 cm vyšitého na ľavom rukáve.

MORÁLKA A VÝCVIK NA VYSOKEJ ÚROVNI

S hroziacim nebezpečenstvom vpádu nepriateľa do tyla armády bojujúcej pod vedením majora Miloša Vesela dostali koncom septembra rozkaz prečistiť priestor Bieleho Potoka smerom ku Korytnici. Horský terén pri Čremošnom bol rovnako

kritický pre obranu, lebo jednotky SS Schill s tankovou divíziou Tatra sa usilovali preraziť toto obranné postavenie smerom na Banskú Bystricu. Preto dostal VSO úlohu hliadkovať v lesoch aj v jeho okolí. J. Chovan v spomienkach uvádza, že morálka a výcvik jednotky boli na vysokej úrovni. Osobne sa o tom prišli presvedčiť M. Polák, J. Golian či predseda Slovenskej národnej rady MUDr. Vavro Šrobár. O činnosti študentov sa vyjadrovali s uznaním.

Koncom októbra, tesne pred ústupom do hôr, mali študenti vykonať prieskum stavu zásob a munície u partizánov na Prašivej. Súčasne mali zaistovať hrebeň Chabenca proti prechodu Nemcov z líptovskej strany na pohronskú a opačne. Mali tiež nadviazať kontakty s partizánskymi skupinami v oblasti Liptovských Revúc a Liptovskej Lužnej a dávať pozor na Nemcov, ktorí sa začali tlačiť do hôr. Dostali rozkaz vyhýbať sa boju s nimi a sústrediť sa iba na prieskum. Sledovali nemecké hliadky, ich silu a ďalší možný pohyb. Členom VSO bola tiež uložená ďalšia dôležitá úloha, a to zisťovanie prístupnosti terénu, vytypovanie miest vhodných na odpočinok, obranu, na úkryt pre vojsko i proviant a lokalizovanie zdrojov pitnej vody. Na Donovaloch strážili sklady výbušnín na plavárni, zbrani i celé priestory osád a samotný hotel.

PRISTÁVACIA PLOCHA

Z rozkazu veliteľstva urobil nákres celej oblasti s osadami Ing. arch. Dr. Martin Kusý. Práve pod jeho vedením sa spolu s vojenskými odborníkmi vytýčila trasa vzletovej plochy pre lietadlá. Tieto mali slúžiť na udržanie spojenia s ustupujúcimi skupinami vojsk v rôznych kútoch Slovenska. Pristávacia plocha vznikla na malej planinke pred hotelom v Donovaloch. Jej výstavbu však sprevádzali nemalé problémy i pochybnosti osôb priamo zapojených do realizácie tohto rozkazu. Najväčšie výhrady mali poslucháči techniky, ktorí považovali miesto realizácie rozkazu za nevhodné. Rozkaz sa však musel vykonať a pristávacia plocha sa skutočne stala realitou. Medzitým v rámci strážnej služby k ich povinnostiam pribudlo

stráženie automobilu Slobodného slovenského vysielачa.

SITUÁCIA POVSTALCOV SA ZHORŠILA

Oslobodené územie sa neustále zmenšovalo a generál Viest navrhoval preniesť velenie na Donovaly, čo sa nakoniec aj uskutočnilo. Veliteľstvo 1. československej armády na Slovensku sa presunulo do Športhotela a spolu s ním aj členovia Slovenskej národnej rady a Hlavného štábu partizánskych oddielov. Generál Viest v noci z 27. na 28. októbra 1944 prečítal svoju poslednú správu v Slobodnom slovenskom vysielачi, vtedy umiestnenom na Donovaloch, určenú pre vojská 1. československej armády na Slovensku. Stálo v nej: „Veliteľ československej armády oznamuje, že boj za slobodu Slovenska a celej Československej republiky sa vedie ďalej a bude pokračovať až do víťazného konca. Pravidelné situačné správy nebudú ďalej vysielané“. Keďže situácia povstalcov sa koncom októbra dramaticky zhoršila, kpt. Miloš Cambel nariadil príslušníkom VSO, aby 28. októbra o 7:00 hod. všetci nastúpili v plnej poľnej, so zbraňami a municiou pred Športhotelom. Zakrátko vyšli z hotela obaja povstaleckí generáli Rudolf Viest a Ján Golian a nastúpeným študentom sa za ich službu a vernosť poďakovali. Ako smer pochodu jednotky určili osadu Polianka (cca 1,5 km južne od Donováľ). Príslušníkom VSO bolo uložené zničiť všetku dokumentáciu a oslovovať sa odteraz len krstnými menami. Obaja hlavní predstavitelia Povstania odmietli opustiť svojich vojakov a rozhodli sa s nimi zostať. Od tejto chvíle členovia VSO začali aktívne plniť úlohu ochrany štábu 1. československej armády na Slovensku.

Povstalecká armáda prešla na partizánsky spôsob boja a generál Viest vyzval všetkých, aby sa dobrovoľne rozhodli, či chcú odísť alebo vytrvať. Atmosféru posledných chvíľ VSO strávených na Donovaloch a odchodu jednotky do hôr zachytil študent Odboru lesného a poľnohospodárskeho

inžinierstva SVŠT Bohuslav Hlôška vo svojom diári, ktorý uchováva Archív Múzea SNP. Poznamenal si: „Rozkaz baliť. Armáda v rozklade. Sme obklúčení. Začíname ústup. Ide s nami Pokorný a Smrek (krycie mená J. Goliana a R. Viesta). Obraz skazy a ničenia.”

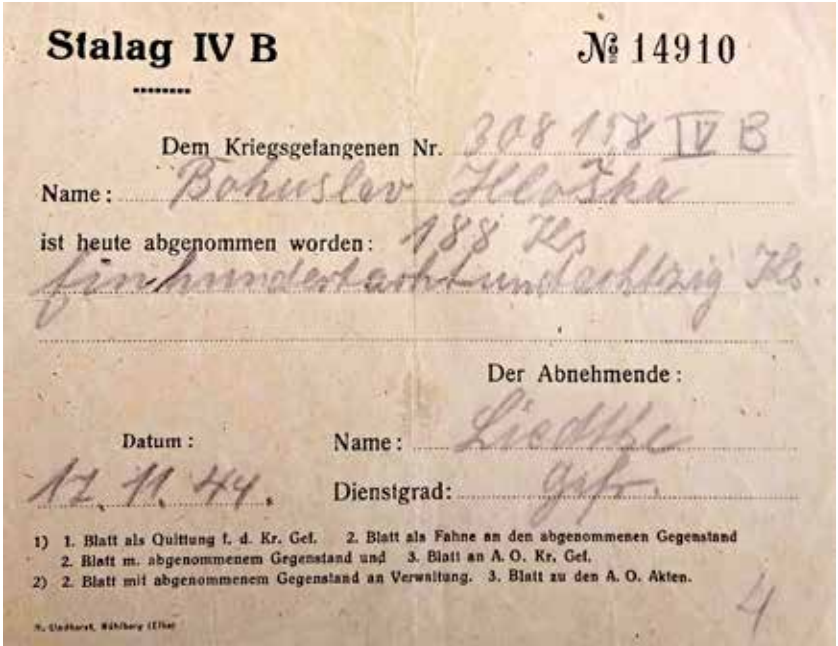
ZLÉ POČASIE, NEPRIATEĽ AJ MÁLO MUNÍCIE

28. októbra sa ešte predpoludním vydal VSO spolu s generálmi, štábom a vojenskými pridelencami smerom na východ. Ich cesta viedla cez Polianku, Kozí chrbát, Prašivú a smerovala do oblasti Poľany. J. Golian i R. Viest spolu so študentmi museli čeliť dobre vyzbrojenému nepriateľovi, nepriazni počasia i nedostatku munície. Na úpäti Prašivej sa VSO kvôli odpočinku nakrátko zastavil. Študenti si po rozložení stanov a ohňa pozvali medzi seba generála Viesta, pričom na jednu z najväčších vojenských osobností slovenských dejín mali množstvo otázok. Prechod ťažkým terénom bol náročnou skúškou aj pre tých najodolnejších. Neustály dážď spôsobil, že vojenský odev a obuv mali úplne premočené a možnosť rozložiť oheň v takýchto podmienkach bola značne obmedzená. Ich ďalšie putovanie viedlo na východ až ponad Sopotnickú dolinu. V tento posledný októbrový deň sa už takmer úplne minuli zásoby potravín a mnoho členov VSO už bolo so silami na konci. Zo Sopotnickej doliny sa mali vydať južným smerom až na Chatu pod Hrbom na Poľane, situovanú v Sedle pod Hrbom. No hustá hmla znemožňovala orientáciu a svoju aktuálnu polohu určili len približne. Navyše generála Viesta trápili problémy s nohami a musel často odpočívať, pričom niektorí členovia VSO mu pri chôdzi aj pomáhali. Ráno 1. novembra generál Golian oznámil, že sa pôjde Sopotnickou dolinou do oblasti nad Pohronský Bukovec až k Hronu v poradí prvá, druhá a tretia čata VSO. Vedenie sa rozhodlo rázne prekročiť Hron do oblasti Ľubietovského Vepora na Poľane. Práve tam bola ešte 26. októbra odvelená skupina desiatich členov VSO k M. Polákovi, medzi ktorými evidujeme aj troch študentov bratislavskej techniky – T. Grandtnera a J. Šimovčeka z Odboru inžinierskeho staviteľstva a J. Janča

z Odboru lesného a poľnohospodárskeho inžinierstva. Ich úlohou bolo pripraviť pre oboch generálov a ich štáb veliteľské stanovisko.

ZAJATIE

Po ozbrojených stretoch s Nemcami mal však oddiel kritický nedostatok munície i potravín, ktoré sa nebezpečne míňali. Nemci im boli v päťach a pálili na nich už aj z mínometov, čo podaktorí pocítili aj na vlastnej koži. V tomto čase ostali z VSO len zvyšky. 2. novembra 1944 sa obaja generáli aj so skupinkou študentov nachádzali nad obcou Pohronský Bukovec. Dvaja z nich zišli do obce, aby zistili, aká je tam situácia. Obaja generáli našli útočisko u miestneho horára a zvyšní príslušníci VSO sa ubytovali v susedných domoch. Onedlho však Nemci prišli aj sem, pričom z výpovedí zajatých príslušníkov vedeli o úmysloch velenia povstalcov. Predpokladali, že Viest s Golianom sa nachádzajú v obci, čo sa zakrátko aj potvrdilo. Na druhý deň, 3. novembra 1944, ich Nemci zajali. Eskortovaní boli do Banskej Bystrice a odtiaľ na výsluch do Bratislavy. Následne boli prevezení do Berlína, kde ich Hlavný ríšsky úrad pre bezpečnosť odsúdil na trest smrti. V lesoch v okolí Pohronského Bukovca roztrúsené skupinky členov VSO padli do zajatia. Uniknúť a vyhnúť sa tvrdému vypočúvaniu vo Svätom Ondreji nad Hronom (dnes súčasť Brusna) či v Banskej Bystrici sa podarilo len niekoľkým. Poslucháčovi SVŠT M. Babiakovi jeho pokus o útek vyšiel, a to počas jeho transportu do Martina, keď mu pomohla matka jedného miestneho občana. V Martine viacerých príslušníkov VSO naložili do vagónov, z ktorých sa cestou pokúsilo niekoľko neúspešne vyskočiť. Vlakom sa dostali až do zajateckých táborov v Mühlbergu či Görlitzi, o čom podali neoceniteľné svedectvo aj naši poslucháči. No boli aj takí, ktorí sa konca vojny nedožili, okrem iných Ján Mikuláš, študujúci na Odbore strojného a elektrotechnického inžinierstva SVŠT, príslušník 4. čaty VSO. Ako hlavný zásobovateľ partizánskych jednotiek v Nízkyh Tatrách bol v januári



 ↑ Doklad o odobratí finančnej hotovosti študentovi SVŠT B. Hlôškovi, členovi VSO, v zajateckom tábore v Mühlbergu. Zdroj: Archív Múzea SNP.

1945 prezradený a 2. februára neďaleko obce Lúčky pri Ružomberku popravený. Hodno uviesť, že menovanému bol za zásluhy v bojoch udelený v roku 1946 zo strany SVŠT titul inžinier in memoriam.

S POLÁKOM ZOSTALI PIATI

A aký bol osud skupiny študentov, ktorí 26. októbra 1944 odišli s M. Polákom? Z Bystrice sa vydali na Ľubietovú a následne na Strelníky. Za pomoci neďalekého delostreleckého oddielu zhromaždili veľké množstvo zásob, pričom nadviazali spojenie s okolitými roztrúsenými jednotkami. Z tejto zvyšnej časti VSO bola 30. októbra vybraná skupina, ktorá sa prešla do Hrochotskej doliny. Cestou sa podarilo zaistiť značné množstvo zbraní, streliva a iného cenného materiálu. Po zistení, že obaja povstaleckí generáli padli do zajatia, M. Polák zostávajúcim členom VSO oznámil, že ich zbavuje povinnosti deliť sa s ním o spoločný osud a každému dal možnosť dobrovoľne odísť a vrátiť sa domov. Väčšina tak skutočne aj učinila a s M. Polákom ostala len päťčlenná skupinka. Tito zvyšní si stanovili za cieľ formovať a udržiavať partizánske skupiny. Následne v oblasti pod Veporom spoločne s nimi bojovali, a tak viazali nepriateľské

sily. Ďalej v priestore Čierťaž, Vepor, Bukovina, Poľana zabezpečili spojenie s veliteľom vojsk III. taktickej skupiny Gerlach v oblasti Poľany plk. Mikulášom Markusom. Okrem bojov bolo ich úlohou vykonávať záškodnícku činnosť, ktorá vyvrcholila 23. januára 1945, kedy sa im podarilo zničiť nemecký vojenský transport medzi Dubovou a Brusnom.

NESPOCHYBNITEĽNÉ ZÁSLUHY

VSO si plnil svoje hlavné poslanie, ktorým bola strážna služba, či už pre Veliteľstvo 1. československej armády na Slovensku alebo v okolitom horskom teréne v Harmanci, na Donovaloch a po opustení týchto lokalít v drsných horských podmienkach. V náročných bojových operáciách sa oddiel svojim výcvikom a výzbrojou nemohol rovnať vycvičeným nemeckým jednotkám. No zásluhy členov VSO, napriek neúspešnej snahe chrániť povstaleckých generálov či prekročiť Hron, po skončení druhej svetovej vojny boli nepochybniteľné. V povojnovom období vykonal J. Chovan množstvo záslužnej práce na tom, aby odkaz bojujúcich študentov, posledných spolubojovníkov generálov Viesta a Goliana, pretrval a verme, že bude odkazom, ktorý pretrvá aj naďalej.

