SPEKTRUM

MAGAZÍN SLOVENSKEJ TECHNICKEJ UNIVERZITY V BRATISLAVE

2020/2021 #3-4

KLIMATIZÁCIA ŠETRNÁ K ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU? ČOSKORO BUDE REALITOU

STU

KOMUNIKÁCIA UMOŽŇUJE I ZNEMOŽŇUJE

Už dlhší čas pozorujem zvláštnu úmeru. Čím viac a dokonalejších komunikačných prostriedkov máme k dispozícii, tým je úroveň medziľudskej komunikácie biednejšia. Osobný kontakt nahradili maily a mobilné telefóny, aj tie však už mnohí majitelia používajú na všetko iné, len nie na telefonovanie. Snímka štvorice mladých ľudí, ktorí sedia za stolom a namiesto rozhovoru svorne hľadia do mobilov, už nie je úsmevnou momentkou, ale bežným javom. Jeden zo základných komunikačných nástrojov, náš materinský jazyk, sa vďaka výmene heslovitých messengerových, viberových či whatsappových správ postupne splošťuje na niekoľko desiatok slov, úsečných fráz a skratiek. Príklad? Dnes je všetko extrémne. Teda, aspoň podľa toho, čo počujeme z médií. Je úplne jedno, či je to výkon, teplota, náročnosť... Kam sa podeli pojmy mimoriadny, výnimočný, obrovský, osobitný, zvláštny? Všetko je univerzálne extrémne, aj keď vlastne vôbec nie je. A do tohto komunikačného úpadku prišiel covid. Rozprášil nás ako škorce vo viniči po výstrele, čím ďalej od seba, každého k svojmu počítaču. Kultúra pozdravu, oslovenia či dialógu, ktorej naši predkovia vravievali chochmes, dostávala zabrať už pred nástupom hnusoby. Teraz sme už dlhé mesiace nabádaní k sociálnemu dištancu a pri občasných stretnutiach môžeme na seba nanajvýš ústretovo klipkať očami, pretože zvyšok tváre, ktorý by sa možno rád usmial, nevidno. Nechcem ani domýšľať, aký príspevok ku kvalite komunikácie táto predivná doba prinesie. Stačí predstavenie, ktoré takmer denne vidíme a počujeme vo večerných správach. Ďalšia špecialita doby. Načo sa o veciach najskôr dôkladne porozprávať doma v kuchyni a s výsledkom oboznámiť svet. Dnes je v móde vyniesť na verejnosť každý momentálny poryv mysle ešte predtým, ako ho zvážiť či s ním oboznámiť tých, ktorí by ho mali počuť prví. Prípadne online referovať o nedoriešených veciach. Že to urazí partnerov a prekazí možnosť dohody? Nevadí, hlavné je byť prvým, kto informuje. Schopnosť počúvať sa navzájom a s porozumením, diskutovať, argumentovať a nepovažovať hneď za nepriateľa toho, kto má iný názor, tiež akoby sa vytrácala.

Možno tieto úvahy vyznievajú uštipačne, sarkasticky, možno mentorsky. Nemali však za cieľ nič iné, ako sa na sklonku čudesného roka zamyslieť. Nad jedným zo základov ľudskej koexistencie a spolupráce, nevyhnutných podmienok pre dosahovanie pozitívnych výsledkov a riešení. Lebo o nich je progres, motivačné prostredie, pocit zmysluplnosti života a práce. A ten predsa všetci chceme mať.

Juraj Rybanský, hovorca STU

Šéfredaktorka: Katarína Macková. Grafický dizajn: Peter Liška. DTP: Ivica Michalková. Redakčná rada: Lubica Vitková (predsedníčka), Miroslav Hutňan, Valéria Kocianová, Juraj Beniak, Zuzana Marušincová, Daniela Špirková, Daša Žiťčáková, Peter Turi Nagy, Roman Zsigo, Markéta Pálffyová, Lucia Benkovičová, Juraj Rybanský.

Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o. Registrácia: EV 3646/09. ISSN 1336-2593. IČO: 397687. Periodicita vydania: 5 čísel/rok. Dátum vydania: 18.12.2020. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Náklad: 200 kusov. Nepredajné.

Foto na prednej a zadnej obálke: Matej Kováč

SPEKTRUM

2020/2021 #3-4
OBSAH

4 STU a svet

8 Opustili nás

REPORTÁŽ

10 KLIMATIZÁCIA ŠETRNÁ K ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU? ČOSKORO BUDE REALITOU

ROZHOVOR

14 NOVÉ ANTIBIOTIKUM Z OPUSTENEJ BANE JE PRELOMOVÝ OBJAV

TÉMA

18 CEDA: VÝSKUM A TVORBA INKLUZÍVNEHO PROSTREDIA

ŠTUDENTI A ŠTÚDIUM

22 Nie všetko, čo vyzerá ako plastový odpad, ním naozaj je

POHĽADNICA Z ERASMU+

26 Keď okúsite medzinárodný kolektív, už sa ho nevzdáte

PODARILO SA

30 Interdisciplinárny prístup k ochrane kultúrneho a prírodného dedičstva

ŽENA VO VEDE

34 VERÍM, ŽE RASTÚCI POČET ŽIEN ÚSPEŠNÝCH VO VEDE A TECHNIKE BUDE MOTIVOVAŤ ĎALŠIE DIEVČATÁ

ZAUJALO NÁS

38 NA ELEKTRONICKÉ VOĽBY EŠTE DOKONALÝ KĽÚČ NEMÁME

ŠPORT

42 PRVÁ EŠPORTOVÁ ŠTUDENTSKÁ ORGANIZÁCIA NA SLOVENSKU

46 NAŠOU PRIORITOU JE ŠTUDENT A JEHO ZDRAVIE

FAKULTY

48 Stavebná fakulta

52 Strojnícka fakulta

54 Fakulta elektrotechniky a informatiky

58 Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

60 Fakulta architektúry a dizajnu

64 Materiálovotechnologická fakulta

66 Fakulta informatiky a informačných technológií

68 Ústav manažmentu

DEJINY

70 POČIATKY EXISTENCIE TOHTOROČNEJ JUBILANTKY – FCHPT VO SVETLE ARCHÍVNYCH DOKUMENTOV

ČO VÁM DALO DO ŽIVOTA ŠTÚDIUM NA STU?

Andrej Kiska,
bývalý prezident Slovenskej republiky

Štúdium na STU mi okrem úžasných piatich rokov vysokoškolského života dalo do života schopnosť osvojiť si zadaný problém a hľadať k nemu riešenia cez všetky možné kanály. Charakter školy - technika - nás nútil pri hľadaní odpovede na otázky myslieť aj na posledný jeden detail, inak celý projekt zlyhal. A táto kombinácia hľadania nových riešení, ako aj dôslednosti mi pomohla v celom mojom živote - od podnikania cez charitu až do politiky.

Odbor, ktorý som študoval – mikroelektronika – mi otvoril aj perspektívy moderného sveta vedy. Optoelektronika, čipy alebo substráty ako arzenid gália. Počas stretávania sa s talentovanými slovenskými vedcami, ale aj počas mojich prezidentských ciest na najlepších univerzitách sveta, ako MIT alebo Stanford, mi okruh znalostí umožňoval zapájať sa do diskusií a klásť fundované otázky. V Nemecku som videl celú budovu venovanú výskumu arzenidu gália. S úsmevom som si spomenul na tri roky mojej študentskej práce pri skúmaní defektov v tomto polovodiči.

Nutnosť improvizácie a hľadanie náhradných riešení v dôsledku nedostatku financií na výskum na našich vysokých školách často paradoxne vytvára z našich mladých ľudí nesmierne tvorivých a inovatívnych ľudí vyhľadávaných po celom svete. Na viacerých katedrách STU sú špičkové pracoviská. Je úlohou štátu spraviť všetko preto, aby sme si týchto ľudí vážili, vedeli ich oceniť a vytvárali im podmienky pre prácu u nás doma. Na Slovensku.

NA SLOVENSKU VZNIKÁ NÁRODNÉ BATÉRIOVÉ CENTRUM

Slovenská technická univerzita sa bude podieľať na projekte Národného batériového centra. Pôjde o komplexný program výskumu a vývoja pokročilých batérií elektromobilov. Tvorí ho konzorcium viacerých ústavov SAV pod vedením Centra pre využitie pokročilých materiálov SAV (CEMEA), výskumných univerzít a priemyslu. Strategické smerovanie automobilového priemyslu a mobility nás posúva smerom k elektrifikácii. Túto stratégiu presadzuje aj legislatíva Európskej únie, ktorej širším cieľom je dekarbonizácia, znižovanie emisií v doprave a dosiahnutie klimatickej neutrality v roku 2050. Dôležitou aktivitou v tomto úsilí je aj podpora vývoja a výroby pokročilých batérií.

Vznik projektu Národného batériového centra formou spoločného Memoranda iniciovali zástupcovia Slovenskej akadémie vied, STU Bratislava, TU Košice, UPJŠ Košice, Žilinskej univerzity, Zväzu automobilového priemyslu a Slovenskej asociácie pre elektromobilitu. Projekt by mal pokrývať tri kľúčové oblasti, ktoré boli identifikované ako tie, v ktorých dokážu slovenské subjekty vzhľadom na svoje kompetencie najlepšie uspieť. „Projekt Národného batériového centra má ambíciu dať dokopy to najlepšie z vedecko-výskumných kapacít, ktorými naša krajina disponuje a spolu s odborníkmi z praxe dokázať, že sa dá na Slovensko spoľahnúť nielen ako na kvalitného výrobcu, ale aj schopného vývojára. Slovenská technická univerzita, najmä jej fakulty chemickej a potravinárskej technológie, elektrotechniky a informatiky, strojnícka a materiálovotechnologická majú potenciál prispieť k úspechu tohto projektu," povedal rektor STU Miroslav Fikar. Viac na stuba.sk.

PREZIDENTKA VYMENOVALA NOVÝCH PROFESOROV, TRAJA SÚ Z STU

Prezidentka SR Zuzana Čaputová 18. novembra vymenovala 27 nových vysokoškolských profesorov. Traja z nich sú z našej univerzity, všetci pôsobia na Strojníckej fakulte. Profesor Róbert Olšiak v oblasti energetických strojov a zariadení, profesor Branislav Hučko v oblasti aplikovanej mechaniky a profesor Roman Fekete v oblasti procesnej techniky. Vymenúvacie dekréty novým profesorom odovzdala hlava štátu za prítomnosti ministra školstva, vedy, výskumu a športu Branislava Gröhlinga v Prezidentskom paláci.

Počas príhovoru požiadala novovymenovaných profesorov, aby vo svojom ďalšom pôsobení vždy brali do úvahy, že vzdelanie zaväzuje a titul profesora ešte viac. "Lebo práve vy môžete svojím pôsobením zveľaďovať to najcennejšie, čo máme – morálny a odborný potenciál našej mladej generácie, ktorá predstavuje budúcnosť republiky," poznamenala prezidentka. V tejto súvislosti a vzhľadom na dobu, ktorú žijeme, prezidentku znepokojuje fakt, že okrem pandémie sa je potrebné čo najskôr vyrovnať aj s infodémiou. "Patologickému šíreniu konšpirácií totiž podliehajú aj ľudia s akademickým vzdelaním, napríklad učitelia. Preto je dôležité, aby ste v ešte väčšej miere ako doteraz viedli svojich študentov k tomu, aby mysleli kriticky, aby mysleli samostatne," uviedla hlava štátu. Viac na stuba.sk.

STU ZÍSKALA DVE OCENENIA V SÚŤAŽI CENA ZA TRANSFER TECHNOLÓGIÍ NA SLOVENSKU 2020

V dňoch 19. - 20. októbra 2020 sa uskutočnila online konferencia Cooperation Innovation Technology Transfer 2020, ktorej súčasťou bolo aj slávnostné vyhlásenie víťazov súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku 2020. Odovzdanie cien sa uskutočnilo online a ku gratulantom sa pripojili aj minister školstva, vedy, výskumu a športu Branislav Gröhling a minister hospodárstva Richard Sulík. Z troch kategórií zvíťazila STU v dvoch. Prvou kategóriou bola cena za počin v oblasti transferu technológií za projekt Impulz Corona STU a druhým víťazom bol prof. Ing. Roman Koleňák, PhD. z Materiálovotechnologickej fakulty STU v kategórii inovátor/inovátorka.

Cena bola odovzdávaná na Slovensku už po ôsmykrát. Jej vyhlasovateľom a organizátorom je CVTI SR. Hlavným cieľom súťaže je ocenenie takých inovatívnych výstupov vedecko-výskumnej činnosti, ktoré sú prínosom pre prax, ako aj ich pôvodcov. Ocenenie má byť motiváciou pre vedeckovýskumných pracovníkov pre zapojenie sa do procesu ochrany duševného vlastníctva a jeho komercializácie.

STU ZÍSKALA AKREDITÁCIU NA EIT MANUFACTURING DOCTORAL SCHOOL

Slovenská technická univerzita získala "EIT label" akreditáciu na EIT Manufacturing Doctoral School. Táto doktorandská škola je nadstavba PhD študijných programov STU orientovaných na manufacturing. Jej absolvent získa titul PhD, a zároveň certifikát z EIT Manufacturing o nadobudnutí "EIT label". Získaná akreditácia "EIT label" znamená záruku kvality a ocenenie pre excelentnosť študijných programov poskytovaných STU. Tieto programy kombinujú odborné znalosti mladých vedeckých pracovníkov so zručnosťami nadobudnutými vzdelávaním a odbornou praxou, čím podporujú inovácie a konkurencieschopnosť európskeho podnikateľského prostredia. Programy sú založené na medzinárodných partnerstvách medzi vysokoškolskými inštitúciami, výskumnými centrami, verejnými orgánmi a podnikmi, ktoré úzkou spoluprácou prinášajú jedinečný prístup k vzdelávaniu a získavaniu skúseností. Viac na stuba.sk.

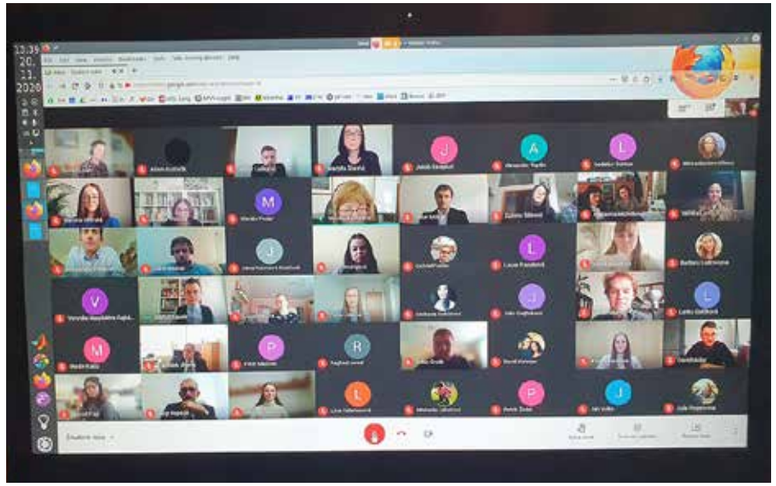
www.eit.europa.eu

EIT Manufacturing is supported by the EIT, a body of the European Union

SKÚŠKY BUDÚ PREBIEHAŤ DIŠTANČNE

V zmysle príkazu rektora STU Miroslava Fikara z 26. novembra 2020 sa budú skúšky počas celého skúškového obdobia v zimnom semestri akademického roka 2020/2021 uskutočňovať dištančne. Naďalej platí, že študenti môžu využívať možnosť ubytovania v študentských domovoch len vo veľmi obmedzenej miere. Dekani fakúlt a riaditeľ Ústavu manažmentu STU zabezpečia pre všetkých študentov v rámci jednotlivých predmetov rovnaké podmienky a rovnaký systém realizácie skúšok počas celého skúškového obdobia. Viac na stuba.sk.

REKTOR UDELIL OCENENIA ŠTUDENT ROKA 2020



Pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva udelil rektor STU Miroslav Fikar našim najlepším študentom ocenenia Študent roka 2020. Stalo sa tak symbolicky na online stretnutí 20. novembra. Cenu získalo 41 študentov v deviatich kategóriách.

V príhovore rektor zablahoželal oceneným k tomu, že každý z nich dosiahol za posledný rok niečo mimoriadne, čo ich posunulo vyššie, ďalej, a zároveň aj vyčlenilo z priemeru. „Prosím, vnímajte tieto ceny ako prejav toho, že si vás za vaše úsilie vážime, a zároveň, že vám v ňom veľmi držíme palce," dodal. Zamyslel sa nad tým, čo je vlastne dnes úspechom, prejavom excelentnosti v štúdiu a vo vede. „Vzdelávanie a veda sú mimoriadne súťaživé. A zároveň, je absolútne kľúčové hrať fér, nepodvádzať, realizovať dôveryhodný výskum, dodržiavať publikačné štandardy, morálnu a vedeckú integritu. Chcem vám na tomto mieste povedať, aby ste na to vždy pamätali, lebo, ako sa hovorí, meno má človek len jedno. A hovorím to preto, lebo najväčšie nároky sú kladené na tých najlepších, lebo oni sú najviditeľnejší a vždy budú pre ostatných fungovať ako vzor." Viac na stuba.sk.

STROJÁRI VYVÍJAJÚ INOVATÍVNU SUŠIAREŇ ZRNÍN

Vedecký tím pod vedením Dr.h.c. prof. Ing. Ľubomíra Šooša, PhD. vyvíja na Strojníckej fakulte STU v Bratislave inovatívnu sušiareň zrnín vo vákuu. Inovatívny prístup spočíva vo vákuovom princípe sušenia s rekuperáciou energie, ktorá vzniká pri samotnom procese sušenia. Projekt predstavila 28. novembra aj RTVS v relácii Veda a technika.

Projekt je vo fáze ukončeného konštrukčného návrhu celého zariadenia, na ktorom vedecký tím overuje fyzikálne princípy. Základom funkčného prototypu sú sušiace kolóny. V súčasnosti už jedna stojí, dochádza v nej k samotnému sušeniu materiálu (napríklad zrná kukurice) a následnému vákuovaniu. Keď je materiál zohriaty na požadovanú teplotu, nastáva vákuovanie. Paru, ktorú oddelia pri procese vákuovania, uskladnia. Rovnako vzduch, ktorý uskladnia v podtlakových nádobách. Takto získané teplo pokračuje do ďalšej kolóny na zohrievanie ďalšieho materiálu. Po ukončení a vyhodnotení laboratórnych meraní je v pláne vybudovanie prototypu reálnej sušiarne s viacerými kolónami. Viac na stuba.sk a sjf.stuba.sk.

Ilustračné foto: pexels.com

PRIHLASOVANIE NA ERASMUS+ NA AKADEMICKÝ ROK 2021/2022

Prihlás sa na Erasmus+ študijný pobyt na akademický rok 2021/2022. Prihlášku vyplníš v AIS cez Portál študenta - "Podanie prihlášky na výmenný pobyt". Čas na prihlasovanie máš do 31.01.2021. Všetky ďalšie informácie o študijnom pobyte nájdeš na stránke https://www.stuba.sk/sk/erasmus-studijny-pobyt-v-zahranici.html?page_id=1818 a v prípade otázok neváhaj kontaktovať svojho Erasmus+ fakultného koordinátora alebo Útvar medzinárodných vzťahov STU.

Ak sa chceš dozvedieť viac o univerzitách, na ktorých môžeš Erasmus+ študijný pobyt absolvovať, či novinky o programe, sleduj náš Facebook alebo Instagram účet @stu.international.

Text: Ivan Baláž
Foto: archív

ODIŠIEL PROF. ING. EUGEN CHLADNÝ, PHD., DLHOROČNÝ PRACOVNÍK STAVEBNEJ FAKULTY STU

Dňa 7. júla 2020 nás navždy opustil vo veku nedožitých 92 rokov vynikajúci statik a odborník na oceľové konštrukcie a mosty, prof. Ing. Eugen Chladný, PhD., člen Katedry kovových a drevených konštrukcií.

Prof. Chladný sa narodil 1. augusta 1928 v Čiernom Balogu, kde aj vyrastal. Maturoval na Gymnáziu A. Sládkoviča v Banskej Bystrici, v rokoch 1947 až 1952 študoval na Fakulte inžinierskeho staviteľstva SVŠT v Bratislave. Ešte počas štúdia, v r. 1951, nastúpil na Katedru oceľových konštrukcií SVŠT. V rokoch 1952 - 1953 absolvoval s vyznamenaním postgraduálne štúdium na Inžinierskom zváračskom náukobehu na Strojníckej fakulte SVŠT a získal kvalifikáciu zváračský technológ. V rokoch 1952 - 1955 absolvoval vedeckú ašpirantúru. Od roku 1955 pracoval na Katedre oceľových mostov a konštrukcií SVŠT ako odborný asistent. Za profesora bol vymenovaný v roku 1991. Titul profesor emeritus získal v roku 1993. Jeho prínos v oblastiach pedagogicko-výchovnej (43 rokov), vedecko-výskumnej a odbornej (67 rokov) bol mimoriadny.

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ

V rokoch 1951 - 1993 prednášal na stavebnej fakulte a vychoval celý rad odborníkov. Organizoval aj exkurzie, na ktorých ho študenti s prekvapením spoznávali ako dobrého speváka a znalca vína. Bol autorom a spoluatorom 12 skrípt a 3 vysokoškolských učebníc. Dlhé roky bol predsedom skúšobných komisií pre štátne záverečné skúšky na stavebných fakultách v Bratislave, Košiciach, Žiline, Brne a Prahe - bol predsedom komisie pre obhajoby kandidátskych (CSc) a členom komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác (DrSc) a predsedom či členom habilitačných a inauguračných komisií pri postupoch mnohých kolegov.

PÔSOBENIE VO VEDECKO-VÝSKUMNEJ OBLASTI

Originálne riešenie prof. Chladného na posúdenie priečnych výstužných rámov otvorene usporiadaných mostov bolo prevzaté do ČSN 73 6205: 1984 „Navrhování ocelových mostních konstrukcí“. Ako jeden z prvých skúmal vplyv nevyhnutných imperfekcií na únosnosť tlačených prútov. Jeho originálna metóda pre navrhovanie kovových prútov a prútových konštrukcií využívajúca UGLI imperfekciu sa nachádza v súčasných eurokódoch, aj v návrhoch budúcich. V roku 2013 ukázali spolu s dcérou Magdalénou v dvoch číslach karentovaného časopisu Stahlbau aplikovanie tejto metódy na viacpodlažnú budovu a rôzne typy mostov. Výsledky svojej vedecko-výskumnej činnosti publikoval vo vyše 70 článkoch.

Z ODBORNEJ ČINNOSTI

Ťažiskom aktivity prof. Chladného v oblasti prác pre prax bola oblasť mostného staviteľstva. Bol spoluautorom návrhu 6 mostov neobvyklých konštrukcií (oblúkový most, visuté a zavesené mosty na veľké rozpätia); v spolupráci vypracoval viaceré projekty priestorových predpätých lanových konštrukcií potrubných mostov a lávok pre peších na rozpätia 100 m až 160 m. Mimoriadne dôležitá bola účasť prof. Chladného pri návrhu Mosta SNP, ktorý aj po 48 rokoch patrí medzi unikátne mosty na svete. Ako vedúci alebo člen kolektívu vypracoval viac ako 80 expertíz a 8 projektov; ako expert sa podieľal na navrhovaní oblúkového mosta Apollo cez Dunaj v Bratislave.

ČINNOSŤ V ORGANIZÁCIÁCH PROFESIONÁLNEHO ŽIVOTA

Od vytvorenia komisie ČSVTS pre OK bol takmer 20 rokov jej tajomníkom. Bol jedným zo spoluzakladateľov Slovenskej spoločnosti pre oceľové konštrukcie ZSVTS a jej predsedom. Jeho činnosť ocenili Plaketou ZSVTS za zásluhy o rozvoj vedy a techniky. Aktívne sa podieľal na obnovení Slovenskej komory stavebných inžinierov, kde pôsobil ako člen v autorizačných komisiách SKSI, pri skúškach odbornej spôsobilosti a súčasne bol garantom pre odbor inžinierske konštrukcie a mosty. V roku 1997 dostal Pamätnú medailu SKSI. Bol členom technickej komisie STN TK 4 Kovové, spriahnuté oceľobetónové a drevené a členom subkomisie pre terminológiu. Bol členom či predsedom organizačných výborov viacerých medzinárodných konferencií, roky bol jedným z garantov a prednášal na Výskumnom ústave zváračskom na kurzoch pre európskych zváračských inžinierov, technológov a špecialistov. V rámci zavádzania EN do systému STN prednášal a písal kapitoly do zborníkov postgraduálnych kurzov určených pre prax.

Ako jeden z mála nikdy nevstúpil do komunistickej strany. Nielen pre jeho vysokú odbornosť, ale predovšetkým pre jeho čestnosť, zásadovosť, skromnosť a občiansku statočnosť (nebál sa vyjadrovať svoje názory, ak niečo bolo nesprávne alebo nespravodlivé) si ho členovia katedry zvolili po roku 1989 za svojho vedúceho. Pod jeho vedením sa nadviazali kontakty s viacerými zahraničnými katedrami. Pozitívnu rolu tu zohrali aj obdivuhodné jazykové znalosti z angličtiny, nemčiny, francúzštiny, ruštiny a poľštiny. Výsledky prof. Chladného boli ocenené udelením najprv Striebornej medaily a v roku 1988 aj Zlatej medaily SVŠT. Medailu Stavebnej fakulty obdržal v septembri 1993. V roku 2003 dostal

Plaketu akademika Havelku a v roku 2018 Medailu „80 rokov vzdelávania v stavebníctve a geodézii“ a Pamätný list.

Prof. Eugenovi Chladnému v mene priateľov, známych a kolegov vzdávame úctu, vyjadrujeme vďaku za dlhoročné odborné pôsobenie, odovzdané skúsenosti a jeho mimoriadne zodpovedný prístup k práci. Blízkej rodine vyjadrujeme úprimnú sústrasť. V našich srdciach zostane navždy. Zbohom vážený pán profesor, odpočívaj v pokoji, milý Eňo.

Text: Peter Rapta, Vladimír Lukeš, Marián Valko
Foto: archív

ZA DOCENTOM CVENGROŠOM

Dňa 1. marca 2020 nás náhle a nečakane opustil vo veku 77 rokov docent Ing. Ján Cvengroš, DrSc. Odišiel človek s veľkým srdcom, vedec, pedagóg a skvelý vynálezca, ktorý pôsobil na Ústave fyzikálnej chémie a chemickej fyziky na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Doc. Cvengroš sa narodil 15. novembra 1942 v Rudňanoch, okres Spišská Nová Ves. Vysokoškolské štúdium absolvoval na Chemickotechnologickej fakulte (CHTF) na Slovenskej vysokej škole technickej (SVŠT). V roku 1964 promoval za inžiniera chémie, a to vtedy v novom odbore Chemické inžinierstvo. Od roku 1965 pôsobil na Chemickotechnologickej fakulte SVŠT, kde po skončení vedeckej ašpirantúry v roku 1971, venovanej molekulovej destilácii tepelne nestálych látok a kvapalín s nízkou tenziou pár, pracoval ako vedecký pracovník. V roku 1994 sa habilitoval v odbore fyzikálna chémia a chemická fyzika s témou práce „Molekulová destilácia v odparkách so stieraným filmom“. V roku 2000 obhájil doktorský dizertačnú prácu „Molekulová destilácia – modelovanie procesu, vývoj odpariek a ich aplikácia“ vo vednom odbore Organická technológia a technológia palív. Na vtedajšej Katedre fyzikálnej chémie a neskôr na Ústave fyzikálnej chémie a chemickej fyziky FCHPT STU vybudoval a viedol Laboratórium molekulovej destilácie. V tomto laboratóriu dokázali veľmi unikátnym spôsobom oddeľovať, tým aj čistiť tepelne nestále kvapaliny a kvapalné zmesi s nízkou tenziou pár. Molekulová destilácia je nerovnovážny proces a jej teoretický popis je veľmi náročný, pretože sa v ňom musia zohľadniť princípy nerovnovážnej termodynamiky. Napriek tomu sa doc. Cvengroš so spolupracovníkmi podujal na túto náročnú úlohu. Úsilie ich práce rezultovalo do šiestich publikácií v renomovaných časopisoch, ktoré našli širokú odozvu vo vedeckej komunite. V pracovnej skupine pána docenta bolo vypracovaných a úspešne obhájených viac ako štyridsať bakalárskych, diplomových i doktorandských prác. Mnohí jeho bývalí študenti vďaka tomu našli svoje uplatnenie v chemickom priemysle, ale i vo výskume.

PUBLIKOVAL VO VIAC AKO STO ČLÁNKOCH V RENOMOVANÝCH ČASOPISOCH

Štyridsaťročné intenzívne výskumné aktivity docenta Cvengroša v oblasti molekulovej destilácie a dvadsať rokov v oblasti biopalív významnou mierou ovplyvnili smerovanie výskumu na našej fakulte, ale i priemyselnú prax spätú s produkciou špeciálnych chemikálií pre farmaceutický a potravinársky priemysel. Výsledky výskumu publikoval vo viac ako sto článkoch v renomovaných vedeckých časopisoch a prezentoval na viacerých svetových a domácich vedeckých konferenciách. Bol držiteľom vyše 100 domácich a zahraničných patentov či priemyselných vzorov. Čo je dôležité, jeho patentované vynálezy boli aj realizované v technickej praxi. Bol aktívnym členom spoločnosti American Oil Chemist´s Society a redaktorom vedeckého časopisu Petroleum and Coal. Zúčastnil sa na úspešnom riešení veľkých výskumných projektov. Pre mnohých kolegov bol dlhoročným a spoľahlivým partnerom v spoločných projektoch hlavne v spolupráci s praxou. Dokázal ísť do veľmi odvážnych, ale nakoniec aj veľmi úspešných partnerstiev s chemickými firmami. Za svoje výsledky výskumu a novátorsky prístup v oblasti molekulových odpariek bol ocenený v 80. rokoch minulého storočia viacerými cenami, napríklad Cenou federálneho ministra pre technický a investičný rozvoj (1983), stal sa zaslúžilým vynálezcom s právom nosiť zlatý odznak (1982), získal zlatú medailu na výstave INCHEBA v roku 1986. Aj po odchode do dôchodku, viaceré jeho publikované práce boli a aj sú v súčasnosti citované v článkoch zahraničných časopisov alebo monografiách.

STAROSTLIVÝ OTEC AJ STARÝ OTEC

Janko Cvengroš nebol len učiteľ a vedec. Veľmi si vážil svoju rodinu, bol starostlivým otcom i starým otcom. Vo svojom voľnom čase sa venoval filatelii, pričom sa zameriaval na známky Československa, ako aj na slovenské poštové známky. Aktívne pôsobil v Klube filatelistov Ladislava Novotného. Za svoju celoživotnú filatelistickú prácu ho ocenil Zväz slovenských filatelistov Zlatým čestným odznakom. Po ľudskej stránke bol veľmi priateľský, zodpovedný a vždy ochotný pomôcť. Nikdy mu nechýbal nadhľad, dokonale rozlišoval podstatné a podružné problémy.

Milý Janko, ďakujeme Ti za všetko dobré, čo si vykonal pre slovenské vysoké technické školstvo vo všeobecnosti a zvlášť pre našu alma mater. Statočná a svedomitá práca, ktorou si prispieval k nášmu dielu, bude nám vždy príkladom aj povzbudením. Česť Tvojej pamiatke!

↑ Ejektorový chladiaci systém bude vyrábať chlad z tepla

Text: Katarína Macková
Foto: Matej Kováč

KLIMATIZÁCIA ŠETRNÁ K ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU? ČOSKORO BUDE REALITOU

O zelenej energii a ekologickej udržateľnosti sa v ostatných rokoch hovorí často a veľa; dá sa povedať, že všetky technologické novinky už idú týmto smerom. Jednou z nich je aj ekologická klimatizácia, ktorú na našej Strojníckej fakulte vyvíja vedecký tím pod dohľadom docenta Michala Masaryka z Ústavu energetických strojov a zariadení. Prinášame reportáž z laboratória, kde sa na nej pracuje.

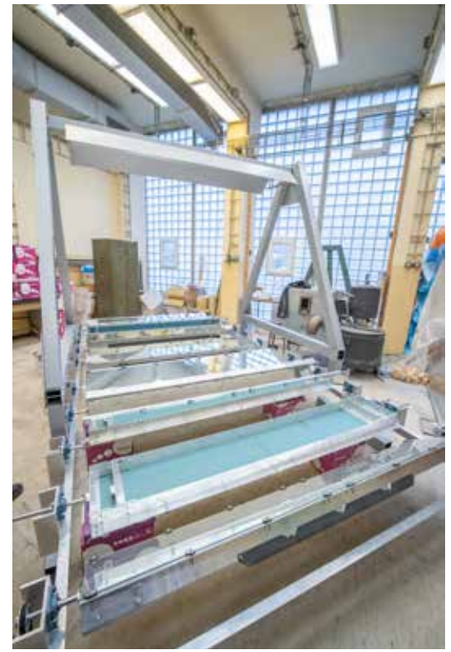
Dá sa povedať, že náklady na chladenie budov sú už takým istým problémom, ako náklady na ich vykurovanie, ba dokonca aj vyššie; v tejto súvislosti je už dlhodobo zaujímavou otázka, či sa dá elektrická energia, ktorá je k tomu potrebná, nahradiť ekologickým variantom. Akokoľvek môže znieť chlad vyrobený z tepla zvláštne, v našich laboratóriách sa stáva realitou. „Konkrétne tu ide o projekt klimatizácie, ktorá je poháňaná teplom," vysvetľuje docent Masaryk, vedúci Oddelenia chladiacej a klimatizačnej techniky.

Prichádzame do Pavilóna laboratórií, kde si môžeme solárny ejektorový chladiaci stroj pozrieť. Na úvod sa pýtam, ako myšlienka ekologickej klimatizácie vôbec vznikla. A, pochopiteľne, ako funguje klasika. „V rámci chladiacej a klimatizačnej techniky je klasikou kompresor, ktorý pre fungovanie potrebuje elektrickú energiu. Chladiaca technika však paradoxne pozná aj celý rad konštrukcií, ktoré sú poháňané nie elektrinou, ale teplom," vysvetľuje docent. Výsledkom ich vlastného výskumu je stroj, ktorý má vyrábať chlad, pričom jeho hnacím prostriedkom je teplo; pozostáva z ejektorového chladiaceho zariadenia a z reflexných solárnych kolektorov.

SPOTREBUJÚ TAKMER POLOVICU PRIMÁRNEJ ENERGIE

Celkovo možno klimatizáciu označiť, ak hovoríme o energetike budov, za najväčšieho žrúta; budovy sú vo všeobecnosti zodpovedné za 40-45 percent spotreby primárnej energie. „Ak hovoríme o globálnom otepľovaní, skleníkovom efekte a emisiách, najväčšiu zodpovednosť nesú práve budovy," hovorí docent ďalej s tým, že napríklad doprava je zodpovedná len za 20 percent. A hlavným problémom dávno nie je vykurovanie, aj keď v minulosti to tak bolo. V súčasnosti najviac energie spotrebuje práve klimatizácia; 20-30 rokov zatepľujeme, ale problémom je prehrievanie budov v lete. Najmä tých veľkých, ako sú administratívy či výrobné haly.

Solárna klimatizácia ako alternatíva je preto prirodzeným vyústením súčasného stavu v tejto oblasti. „Toto riešenie je vhodné najmä pre veľké budovy s rovnou strechou, napríklad pre vyššie spomínané výrobné haly, školy či obchodné centrá," vysvetľuje docent s tým, že rátajú s termosolárnymi kolektormi, ktoré zbierajú slnečné teplo . Nejde teda o známejšiu fotovoltiku, ktorá premieňa svetlo na elektrickú energiu.



↑ Fresnelov termosolárny kolektor

↑ Dýza, v ktorej sa Venturiho efektom vytvára podtlak

POSLÚŽI AJ „ODPADOVÉ" TEPLO

Výsledkom bude, že sa zmierni tepelná záťaž budovy; prechádzame k spôsobu, akým sa v stroji mení teplo na chlad. „Klimatizácia je vlastne úprava teploty vzduchu; sú aj také, ktoré upravujú vlhkosť, ale to sa bežných budov netýka," hovorí docent. Pýtam sa teda, či teplo, ktoré budú pre svoj chladiaci stroj potrebovať, musí byť solárne. „Samozrejme, nemusí. Pokojne môže ísť takpovediac o odpadné teplá, ale to solárne je najpraktickejšie, pretože je zadarmo."

CELKOVO MOŽNO KLIMATIZÁCIU OZNAČIŤ, AK HOVORÍME O ENERGETIKE BUDOV, ZA NAJVÄČŠIEHO ŽRÚTA; BUDOVY SÚ VO VŠEOBECNOSTI ZODPOVEDNÉ ZA 40-45 PERCENT SPOTREBY PRIMÁRNEJ ENERGIE.

Zaujíma ma, či by teoreticky nenastal problém pri zlom počasí. „Chápem, ako to myslíte. Avšak tu si treba uvedomiť, že klímu potrebujeme vtedy, keď slnko praží. A vtedy to teplo máme, výkonu je teda dosť. Pri prechodnom období klimatizovať nepotrebujete," vysvetľuje ďalej s tým, že k dispozícii sú tri dôležité komponenty: okrem samotného chladiaceho stroja a solárnych kolektorov je tu ešte aj tepelný akumulátor, ktorý zhromažďuje slnečné teplo. „Takže systém môže chladiť dajme tomu aj večer po západe slnka – ak sú budovy ešte rozohriate."

S VÝVOJOM MUSELI ZAČAŤ OD PIKY

Tento druh chladiacich strojov nie je nový, chladiaca technika ako odbor ho už istú dobu pozná; boli využívané napríklad v ére parných strojov, keď bolo veľa odpadového tepla. Inovácia tohto prototypu spočíva aj v myšlienke

solárneho pohonu, ktorý si na ejektorový chladiaci stroj predsavzal aplikovať náš tím. Bolo by však omylom myslieť si, že im predchádzajúce modely nejako pomohli. „Princíp ejektorového chladenia je síce známy, ale to je tak všetko. Vývoj sme museli začať robiť úplne od nuly. Ejektor je zariadenie, ktoré obsahuje dýzu, cez ktorú keď prúdi nejaké médium – či už para, alebo kvapalina – tak dochádza k jeho zrýchleniu a tvorbe podtlaku. V chladiacom stroji musíte mať dve tlakové úrovne, aby raz chladivo kondenzovalo a raz sa vyparovalo," vysvetľuje docent, zatiaľ čo si prezeráme prototyp.

Najväčším žrútom energie je kompresor, ktorý musí obsahovať každý chladiaci stroj, či už ide o chladničku alebo klímu v aute; v tomto našom prípade je nahradený dýzou, ktorá dokáže urobiť taký istý tlakový rozdiel, keďže sa v nej na princípe Venturiho efektu vytvára podtlak. Komponenty, z ktorých pozostáva ejektorový chladiaci stroj, sú tieto: výmenníky tepla, obehové čerpadlo, škrtiaci ventil a nadzvukový ejektor.

Pýtam sa, či by takto eventuálne mohla fungovať celá budova, alebo by bolo dobré mať nejakú klimatizačnú zálohu. „Vždy je dobré ju mať. Ale v tomto prípade nemusí byť extra výkonná. Stačí len niečo pomocné, pre istotu," hovorí docent s tým, že ich prototyp by síce mohol fungovať aj bez kombinácie s klasickou klimatizáciou, ale developer, prípadne majiteľ nejakej veľkej budovy, bude na poistke určite trvať.

Tu ešte treba poznamenať, že pri chladení veľkých budov rozhodne nejde o malú energetickú náročnosť; ak si vezmeme napríklad klimatizáciu v jednom známom obchodnom centre, chladiaci výkon je podľa docenta Masaryka 1,2 megawattu, čo je obrovské číslo.

VÝROBA BY NEMALA BYŤ PRÍLIŠ ZLOŽITÁ

Prechádzame k budúcnosti výroby prototypu; mala by byť paradoxne jednoduchšia, ako pri technológii používanej v súčasnosti. „Literatúra dokonca uvádza, že ceny ejektorových chladiacich strojov sú v porovnaní s kompresorovými o polovicu lacnejšie. Aj keď treba povedať, že nám tu pribúda ďalšia položka. Kolektory."

Zaujíma ma, koľko vývoja daný prototyp ešte čaká; docent však vraví, že už ide viac-menej iba o to dať ho do priemyselnej podoby. „Výmenníky majú byť normálne kovové. Tieto sú síce zo skla, ale iba kvôli tomu, aby sme videli dovnútra," hovorí docent s tým, že počas vývoja potrebovali vidieť, ako sa vnútro „správa", a tiež potrebovali miesto na montážnu prácu. Zo skla však, prirodzene, nemôžu zostať, boli by nepoužiteľné.

Produktom prototypu je chlad vo forme studenej klimatizačnej vody; v podstate každá klimatizácia vo veľkých budovách produkuje studenú vodu o teplote asi 7 stupňov, ktorou sa rozvádza po budove chlad. Ide o najekologickejšiu alternatívu; stojí za zmienku, že „freóny", teda halogénované uhľovodíky, ktoré sa kedysi používali ako chladivo do chladiacich strojov a klimatizácií, likvidovali ozónovú vrstvu a aj tie dnešné stále prispievajú k skleníkovému efektu.

Pýtam sa, či je v reálnom dohľade komerčná výroba. „Teraz sme v takej fáze, že pracujeme na dôkladnom otestovaní a overení stroja a jeho funkcie. A potom musíme skonštruovať ďalšiu verziu, ktorá už bude vhodná na použitie. Toto ešte nemôže byť na streche," hovorí docent s tým, že prototyp bude zrejme o niečo väčší, ako býva štandardný chladiaci stroj.

Z FRANCÚZSKYCH PEŇAZÍ

Záujem zo strany priemyslu je predpokladateľný, nakoľko ekologický aspekt je nielen populárny, ale je už v princípe nevyhnutnosťou. „Na tento výskum sme dostali grant z neobvyklého zdroja. Uchádzali sme sa o prostriedky v centrále francúzskeho energetického koncernu v Paríži, ktorý má vlastnú grantovú schému – veľké koncerny ju zvyknú mať. Takže to, na čo sa dívame, financujú Francúzi."

Nechce sa mi veriť, že na prototype pracuje iba päťčlenný tím. Docent Masaryk vedie oddelenie, pozná študentov i doktorandov, a tak vedel predpokladať, kto by sa na to hodil. Okrem toho mali doktorandi vypísanú aj tému dizertačnej práce, čiže takpovediac zabili dve muchy jednou ranou.

Vývoj prototypu chladiaceho stroja je zložitejší vzhľadom na nadzvukové rýchlosti v dýzach – dynamika plynov je tam veľmi veľká, podľa docenta Masaryka high-tech ako vyšitý. Pýtam sa teda, či to nie je nebezpečné. „To nie, skôr nám robí starosti, či to nebude priveľmi hučať vzhľadom na prúdenie, ktoré potrebujete vyvolať. Aj keď ide o vodu a paru, proces musí mať svoje rýchlosti a svoju dynamiku. Termodynamika je náročná vec."

ČO BUDE NA STRECHE

Prechádzame do ďalšej miestnosti, kde nás čaká termosolárny Fresnelov kolektor. Ide o reflexný typ kolektora. Ten plochý, ktorý ľudia mávajú na strechách rodinných domov, zvykne byť stavaný na plus-mínus 70 stupňov Celzia. „Vyššie teploty, či už teplej vody alebo vykurovania, v domoch nepotrebujeme. Ale ak chceme dosiahnuť vysokú účinnosť nášho chladiaceho stroja, potrebujeme ich. Preto sme zvolili Fresnelov reflexný kolektor; ten pracuje tak, že slniečko dopadá na jeho zrkadlá, ktoré sú otočné," vysvetľuje docent. Ako ide slnko po oblohe, natáčajú sa za ním a odrážajú teplo do zberača, ktorý je nad nimi. „Každé zrkadlo má svoj vlastný pohon a vlastnú matematiku, a podľa ročného obdobia a dennej hodiny sa natáča tak, aby koncentrovalo teplo hore v kolektore," vysvetľuje docent s tým, že pre prototyp vymysleli kombináciu plochých a otočných zrkadiel. Ploché dokážu vyrobiť 70 stupňov Celzia a otočné to „dopracujú" na tých 130, ktoré stroj potrebuje. Samozrejme, teplo z kolektora sa bude môcť používať aj univerzálne, na ohrev vody či dokurovanie.

ODOLÁ BÚRKE AJ KAMENCU

Pýtam sa, akú dlhú môže mať takýto kolektor životnosť. „Dvadsať rokov bez problémov. Súčasťou ovládania je totiž aj to, že ak príde typická silná letná búrka, ktorá robí šarapatu s čímkoľvek, čo nie je upevnené, kolektor sa dá do pevnej horizontálnej polohy. Nerozbije to ani kamenec, totiž to, čo je teraz zo zrkadla, bude vo finálnom priemyselnom prevedení z lešteného plechu. A po búrke sa opäť natočí tak, že bude ďalej pracovať." Jedinú starostlivosť, ktorú si bude kolektor vyžadovať, je z času na čas ho pretrieť; či už raz za týždeň, alebo raz za mesiac. Podľa znečistenia a ročného obdobia.

V tíme docenta Masaryka to majú rozdelené tak, že jeden člen má ako dizertačku chladiaci stroj a druhý tento kolektor, ostatní spolupracujú. Nekúpili nič; všetko, na čo sa práve pozeráme, si zhotovili sami, s výnimkou veľmi špeciálnych obrábacích prác, ako sú spomínané dýzy. Tie si museli kvôli presnosti nechať spraviť. Projekt beží druhý rok. To, že si všetko vyrobili svojpomocne, je podľa docenta tak trocha z núdze cnosť. „My nemáme poruke sústružníkov, ktorí by to spravili. A až toľko peňazí na tom grante nie je, aby sme si dávali veci vyrábať externe," dodáva. Sú teda vedci, výskumníci aj remeselníci zároveň.

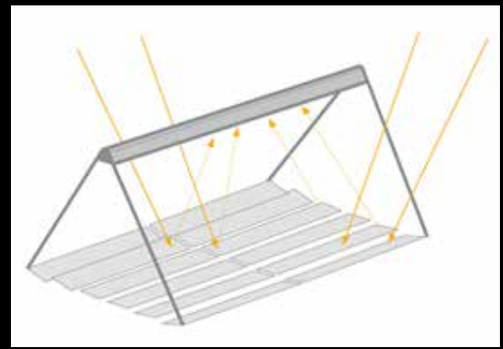
Vraciame sa ešte k eventuálnej hlučnosti, ktorá by mohla vo finálnej fáze nastať. „Tu sú rôzne možnosti odhlučnenia, ide o riešiteľný problém. Bežne sa používajú peny, ktoré to efektívne riešia. Rozhodne sme museli pri vývoji riešiť náročnejšie problémy, ako je toto."

PREDMETNÉ ZARIADENIE POZOSTÁVA Z DVOCH HLAVNÝCH ČASTÍ:

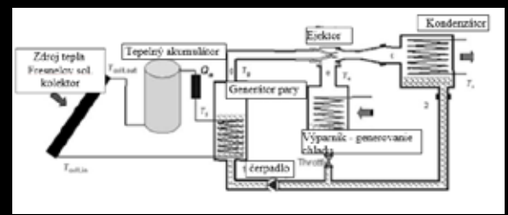
- Fresnelových slnečných kolektorov – zdroja tepla
- ejektorového chladiaceho systému, ktorý vyrába chlad z tepla

Základom Fresnelových kolektorov sú vyleštené rovinné plechy s jednoduchým osovým natáčaním v horizontále, ktoré odrážajú slnečné žiarenie na absorbér. Absorbér je sklenená alebo iná priehľadná rúra pod odrazovou strieškou.

Ejektorový chladiaci systém pozostáva predovšetkým zo sústavy troch doskových tepelných výmenníkov, jediný náročnejší komponent je dýza (ejektor), v ktorej sa Venturiho efektom vytvára podtlak. Podtlak v dýze je schopný vysávať pracovnú látku z výparníka, a tak vytvára onen tlakový rozdiel, aký vytvára v klasických chladiacich strojoch kompresor.



↑ Fresnelov solárny kolektor. Termo-absorbér je priehľadná sklenená rúra v strieške hore. Pri dobrých radiačných podmienkach je možné dosiahnuť teploty až 230 stupňov Celzia, pre prevádzku systému ale postačujú omnoho nižšie teploty.



↑ Schéma ejektorového solárneho chladiaceho systému. Pary prúdiacej prac. látky (napríklad voda alebo iné chladivo) vytvárajú v ejektore podtlak v bočnej vetve z výparníka, v ktorom dochádza k chladiacemu efektu. Prúdenie prac. látky zabezpečuje čerpadlo, okrev Fresnely.

Zdroj: sjf.stuba.sk

text: Katarína Macková
foto: Matej Kováč, redakcia

NOVÉ ANTIBIOTIKUM Z OPUSTENEJ BANE JE PRELOMOVÝ OBJAV

V tej bani boli také podmienky, že tam mohla existovať iba extrémna forma života. A napriek tomu príroda vytvorila makrolid, ktorého existenciu by na tom nehostinnom mieste nikto nepredpokladal, hovorí docent a odborný asistent z Oddelenia organickej chémie FChPT STU Pavol Jakubec.

Pán docent, poďme rovno k tým novým antibiotikám. Všeobecne sa vie, že rezistencia na tie štandardné je vážnym problémom; v čom spočíva inovatívnosť vášho objavu?

V štruktúre nového antibiotika. Patrí do väčšej skupiny makrolidov, ale berkeleylaktón, ako novoobjavený makrolid, je jedinečný tým, že zatiaľ nie je známe, ako funguje. Klasické makrolidové antibiotiká, ako ich poznáme, totiž účinkujú tak, že zastavujú syntézu proteínov v baktériách. U tohto nového sa však ukázalo, že toto nie je jeho princíp. A to dáva veľkú nádej na vývoj nových látok, pretože ak by sme objavili nový spôsob účinku, získali by sme ďalšie možnosti proti baktériám, proti ktorým teraz nič nefunguje.

Je pravda, že antibiotiká pôsobia výlučne na baktérie a vôbec na vírusy?

Takto: širokospektrálne antibiotikum, ktoré by zabralo proti akýmkoľvek baktériám, nepoznám. Vždy sa nájde nejaký kmeň, voči ktorému sa neskúšalo, čiže nič nemôžeme nazvať v tomto smere úplne univerzálnym. Treba si uvedomiť, že baktérie a vírusy sú síce rovnako relatívne primitívne živé organizmy, ale odlišujú sa v štruktúre, spôsobe rozmožovania a ďalších črtách. Preto sa pri liečbe ochorení spôsobených baktériami a vírusmi používajú iné medikamenty.

Poďme k všeobecnej rezistencii na antibiotiká. Čo ju spôsobuje?

Na toto síce nie som špecialista, ale podľa môjho názoru je problém v tom, že sa predpisujú príliš často. Možno aj v prípadoch, kedy by sa nemuselo.

Vy tu teraz vediete vlastný výskum, ale predtým ste boli vo viacerých prestížnych inštitúciách. Kde všade ste boli a čo ste si takpovediac priniesli domov?

V zahraničí som začínal najskôr v Nemecku v istej špičkovej farmaceutickej firme, čo bol pre mňa zlomový okamih. Boli tam jasne viditeľné rozdiely v spôsobe práce a výskumu, ak by sme porovnávali s naším prostredím. Veľmi mi to otvorilo oči.

Kam ste šli potom?

Nasledoval Oxford, Manchester, Harvard. Musím povedať, že na špičkových univerzitách, najmä v Anglicku a Amerike, bolo úžasné prostredie. Profesori mali neskutočné vedomosti, všetko tam bolo super. Kolektív, systém, vedecké tematiky, kvalita infraštruktúry a systému... my na Slovensku tak ďaleko ešte nie sme.

A čo by sme si mohli od nich zobrať teraz, ak vezmeme do úvahy, že hlbšie zmeny si vyžadujú čas?

Osobne sa mi veľmi páčila efektivita ich práce; mal som dojem, že dokážu urobiť omnoho viac v podstatne kratšom čase. Infraštruktúra, ktorú majú vytvorenú, im umožnila, aby sa venovali naplno tomu, čomu sa majú. Mali vynikajúce vzdelanie, brilantné myšlienky... všetko sa tým pádom rozoberalo jednoduchšie.

Koľkými jazykmi hovoríte?

Slovenčinou a češtinou veľmi slušne (smiech). Potom samozrejme angličtinou, z času na čas použijem aj nemčinu. Vedel som aj trocha po rusky, ale už som veľa zabudol. Angličtina vám však bez problémov stačí úplne všade. Som toho názoru, že radšej vedieť hoci len jeden jazyk, ale poriadne.

Pozrime sa teraz bližšie na vývoj nových chemických zlúčenín. Ako to prebieha?

V zásade je to pomerne jednoduché. Vezme sa už existujúca chemická štruktúra; ak ste chemik, viete tú molekulu definovať v tom zmysle, koľko má toľko atómov uhlíka, toľko vodíka a podobne. My sa potom snažíme na základe nejakého dizajnu tú štruktúru zmeniť, pridať tam viac atómov toho či toho. Potom to ideme zosyntetizovať, čiže na rad prichádza organická syntéza.

Tá prebieha ako?

Vieme, ktoré komerčne dostupné zlúčeniny nám umožnia urobiť zmenu, ktorú sme si predsavzali. A potom to ideme zrealizovať; zoberieme guľatú banku, ingrediencie, o ktorých veríme, že sú vhodné, a ideme na to. Následne – ak to vyjde, čo väčšinou áno – získame látku, ktorú sme si pôvodne nadizajnovali. Otestujeme ju, aby sme si overili, či má tie vlastnosti, ktoré sme chceli.

A ak nemá?

V takom prípade sa musíme opäť vrátiť na začiatok a znova sa snažíme meniť štruktúru, teda rozloženie a počet atómov uhlíka a vodíka. A potom znova varíme.

Tomuto sa hovorí syntetická metóda?

Áno. To, že tie ingrediencie dáme do hrnca, povaríme ich, necháme postáť... to je vývoj nových syntetických metód. Skrátka spôsob, akým zmiešavame jednotlivé komponenty, teda chemické zlúčeniny.

Momentálne sa venujete skúmaniu látky, ktorá sa našla v opustenej bani. Ide o to konkrétne antibiotikum, ktoré sme spomínali na začiatku?

Áno. Ide v podstate o náhodný objav; vedci analyzovali, čo všetko sa v tej bani nachádza. Boli v nej totiž také podmienky, že tam mohla existovať iba extrémna forma života. A napriek tomu príroda vytvorila makrolid, ktorého existenciu by na tom nehostinnom mieste nikto nepredpokladal.

Čo sa s novoobjavenou látkou potom robilo? Čo ste o nej zistili?

Chemici ju separačnými procesmi odizolovali, identifikovali a začali zisťovať aktivity voči trebárs bakteriálnym kmeňom. No a zistili, že má účinky napríklad proti zlatému stafylokoku. Bolo z toho veľké boom, nikto nevie, ako ten makrolid vlastne pôsobí. Je to úžasné a unikátne.

Ako sa vôbec na také niečo príde? Kto chodí po opustených baniach a jaskyniach?

Práveže toto sa robí cielene. Kde sa dajú nájsť zdroje nových látok? Pred niekoľkými desiatkami rokov sa hľadali doslova kdekoľvek, časom sa však záujem sústredil na tie najnepravdepodobnejšie miesta. Samozrejme by sme už dnes nečakali, že niečo unikátne nájdeme na ulici v betóne; hľadáme tam, kde nehľadal nikto predtým. A to sú napríklad tie opustené bane.

Čiže čo najobskúrnejšie miesta a možno z toho niečo vzíde?

Áno (smiech). Tým, že sme už v bežnom prostredí preskúmali všetko, musíme sa uchyľovať k niečomu novému a extrémnemu. Napríklad k miestu, kde nikto nemá dôvod ísť. Kto by tam aj šiel, keď je tam pH 1? Ak chcete získať nové poznatky, musíte to takto robiť.

A toto je jediný spôsob, ako objaviť novú látku?

Tu treba povedať, že veda sa ohromne vyvíja. Hľadať existujúce je jednou alternatívou; druhou je predikovať. Na základe toho, čo poznáme, pomocou výpočtových techník cielene modelujeme látky, ktoré by boli príbuzné tomu, čo poznáme. A ktoré by z vedeckého pohľadu mohli byť zaujímavé.

Ako ste sa dostali k chémii? Bola to vaša prvá voľba?

Nápadov som mal ako dieťa veľa. Najprv som chcel byť kuchár, bavilo ma v podstate všetko možné. Raz nám však pani učiteľka na chémii ukázala svoje experimenty a bolo rozhodnuté. Láska na celý život.

A neimponovala vám okrem chémie napríklad aj medicína? Nemá to od seba ďaleko...

Ani nie. Spokojnejší som bol s neživou hmotou a chápaním chemických reakcií. Predsa len, ľudské telo, respektíve celkovo živý organizmus, je podstatne komplikovanejší systém.

Pozrime sa teraz na vývoj liekov. Je jasné, že kvôli obavám z vedľajších účinkov dlho trvá, kým prídu na trh; niekedy však ide o naozaj dlhý čas. Je to riziko fakt také vysoké?

Je. Uvediem príklad. Jedno z prvých antibiotík, ktoré bolo uvedené na trh, bol salvarzán; šlo o zlúčeninu, ktorá účinkovala proti syfilisu. Bolo to obrovské haló, ten liek fantasticky zaberal. Problém bol však v tom, že sa neskôr zistilo, že je neuveriteľne toxický. Takých prípadov je veľmi veľa; ďalším je isté sedatívum pre tehotné ženy, ktoré v minulosti uviedli na trh. Takisto výborne zaberalo, ale detičky sa začali rodiť zdeformované alebo mŕtve.

Čo všetko z tohto hľadiska predchádza podaniu liečiva pacientovi?

Veľmi náročný proces. Aj legislatívne, aj finančne. Všetci by sme chceli, aby to bolo jednoduchšie, ale nejde to. Kvôli tým rizikám.

Je pravda, že kedysi sa testovalo na odsúdených na smrť?

Neviem o tom. Ale nečudoval by som sa. Pár sto rokov dozadu to pokojne mohlo takto byť.

Takže aká tam je postupnosť? Vy chemici niečo objavíte, začnete to testovať, skúmať, a potom čo príde na rad? Myši?

Tak. Ten proces je multidisciplinárny, ale základ je v syntéze. Keď chcete niečo skúmať, vždy to musíte mať najprv navarené. Takže najprv látku zosyntetizujeme, potom dáme, trebárs tie antibiotiká, in vitro do Petriho misiek, tam sa zisťujú prvé MIC hodnoty. A až potom nasleduje živý organizmus. Tie myši.

A v tejto fáze viete s nejakou presnosťou odhadnúť, čo to bude v živom organizme robiť?

To už sme v komplikovanej situácii práve preto, že ide o živý organizmus; tam sa začínajú ukazovať práve tie možnosti vedľajších účinkov. Dovtedy akoby sa nevedelo, čo bude. Ale zas je pravda, že veda v tomto veľmi pokročila, dá sa predpokladať, ktoré subštruktúry v molekule môžu byť potenciálne nebezpečné. Prípadne ktoré majú eventuálne nízku šancu, že budú liečivom; dá sa už predpokladať, že taká a taká subštruktúra metabolizuje na toxický vedľajší produkt.

PREDSTAVTE SI CHEMICKÚ REAKCIU, KTORÚ INICIUJEME TAK, ŽE NEMUSÍME ZAHRIEVAŤ ANI PRIDÁVAŤ TOXICKÉ REAGENTY.

Čiže vyradíte hneď?

Vyradíme hneď. Aj v tom prípade, keď to má výborné MIC hodnoty v Petriho miskách. Ak je látka potenciálne toxická, vieme určiť, že zrejme nebude liečiť.

Spomeňme koronavírus, ktorý teraz šarapatí. Vakcína je, podľa toho, čo vieme, už na svete; vidíte reálne, že by sa v dohľadnej dobe začalo očkovať? (rozhovor bol robený v prvej polovici novembra, pozn. red.)

Všetci by sme chceli, aby to tak bolo. A tiež všetci dúfame, že to bude bez vedľajších účinkov. Ale toto je otázka na regulačné úrady, aby starostlivo zvážili a potom mali posledné slovo, či je tá vakcína bezpečná. Bez ohľadu na to, aký veľký je všeobecný a verejný tlak. Inak by to mohlo napáchať ešte väčšiu galibu, ako teraz máme.

A aký máte ako chemik názor dajme tomu na prístup Veľkej Británie? Nechať to na premorenie?

Tu sa opäť dostávame do takej filozofickej témy. Vieme štatistiky, poznáme nejaké možnosti... určite ide celkovo o veľmi ťažké rozhodnutie.

Je koronavírus pre vedcov úplná neznáma?

Nie, nie je. Práveže už rôzne koronavírusy poznáme, ale všetko je poháňané komerciou; kým je prípadov málo, nie je to pre farmafirmy zaujímavé. Obuli sa do toho až teraz. A presne tak to máte aj s antibiotikami; po skončení ich zlatej éry do nich prestali veľké farmafirmy investovať. A odrazu zisťujeme, že niekedy môže aj banálny zápal zabíjať.

Nedá mi neopýtať sa aj na „druhú stranu". Výskumy sa nerobia len pre dobrú vec; sú i také, ktoré idú opačným smerom. Myslíte, že je reálne, že sa niekedy vyvinie biologická hrozba, na ktorú nezaberie nič?

Pravdaže. Videli sme relatívne prednedávnom; ebola a podobné vírusy. Taká možnosť tu bude vždy.

Ešte by ma zaujímal nositeľ Nobelovej ceny, s ktorým ste spolupracovali. Ako sa vám s takou osobnosťou pracovalo? Platí, že čím viac človek v živote dosiahne, tým je skromnejší?

Profesor Richard Schrock bol vždy veľmi veľkorysý. Tu si treba uvedomiť, že ten človek toho neskutočne veľa vedel a vie, neuveriteľne veľa dosiahol a bol ochotný

zdieľať vzácne výsledky s ľuďmi, ktorí možno k objavom neprispeli až takou veľkou mierou, ako on. Môj názor je, že ide o veľkého človeka.

Spomeňte ešte svoje pracovné plány do budúcnosti. Predpokladám, že máte viacero projektov...

...pravdaže, pracujeme aj na iných veciach. Tie antibiotiká budú trocha dlhší iteratívny proces, musíme navariť sadu zlúčenín, porovnať ich MIC hodnoty, vrátiť sa naspäť k dizajnu... je to jednoducho dlhodobý projekt. Medzi tie krátkodobejšie, respektíve akútnejšie, na ktorých pracujeme, by som zaradil napríklad vývoj nových katalyzátorov, kde sa ako iniciátor používa denné svetlo. Predstavte si chemickú reakciu, ktorú iniciujeme tak, že nemusíme zahrievať ani pridávať toxické reagenty; tým by sa chemický výskum ako taký neuveriteľne zekologizoval. Bude to mierne, ekologické a bez vedľajších produktov. Denné svetlo je na to perfektné.

Máte nejakú profesionálnu métu, ktorú chcete ešte v budúcnosti dosiahnuť?

Pri chemických reakciách je to veľmi individuálne. Sú také, ktoré vám nedajú spávať (smiech). Ale chcel by som, aby sme niektoré z tých denným svetlom katalyzovaných reakcií zaviedli ako tradičnú používanú metodiku, ktorá bude konkurovať cross couplingom (špeciálnej chemickej reakcii, za ktorú bola udelená Nobelova cena, pozn.red.). A my chceme vyvinúť takú istú, ale iniciovanú práve tým denným svetlom.

A sú to veci na mesiace, alebo na roky?

Určite na roky.

Ešte sa zastavme pri študentoch. Keď si spomeniete na svoje študentské časy a pozriete sa na tých svojich, ktorých učíte... sú iní, ako ste boli vy a vaši rovesníci?

Toto je naozaj ťažké zovšeobecniť. Treba však povedať, že u nás na Katedre organickej chémie FCHPT STU nechýbajú extrémne motivovaní a šikovní. Ja osobne mám šťastie byť obklopený výnimočnými študentmi, ktorí dosahujú kvalitu ktorýchkoľvek zahraničných a veľmi dobre sa mi s nimi pracuje.

Je pravda, že medzi vedcami je veľa workoholikov?

Ťažko povedať, kde je tá hranica (smiech). Myslím, že môj prípad to nie je. Iste, prídem do práce aj cez víkend, ak to situácia vyžaduje. Ale veda nie je práca. Veda je vášeň a presvedčenie.

Ktoré asi nefunguje tak, že idem domov a pustím z hlavy...

...presne. Ak riešite nejaký problém a naozaj ho chcete vyriešiť, neviem si predstaviť, že po ôsmich hodinách proste vypnem. Takto to nefunguje, myslíte na to. A niekedy vám to naozaj nedá spávať.

Spomeňme ešte záľuby. Čomu sa venujete vo voľnom čase?

Športu, konkrétne stolnému tenisu. Momentálne hráme tretiu ligu. Je to fantastický relax.

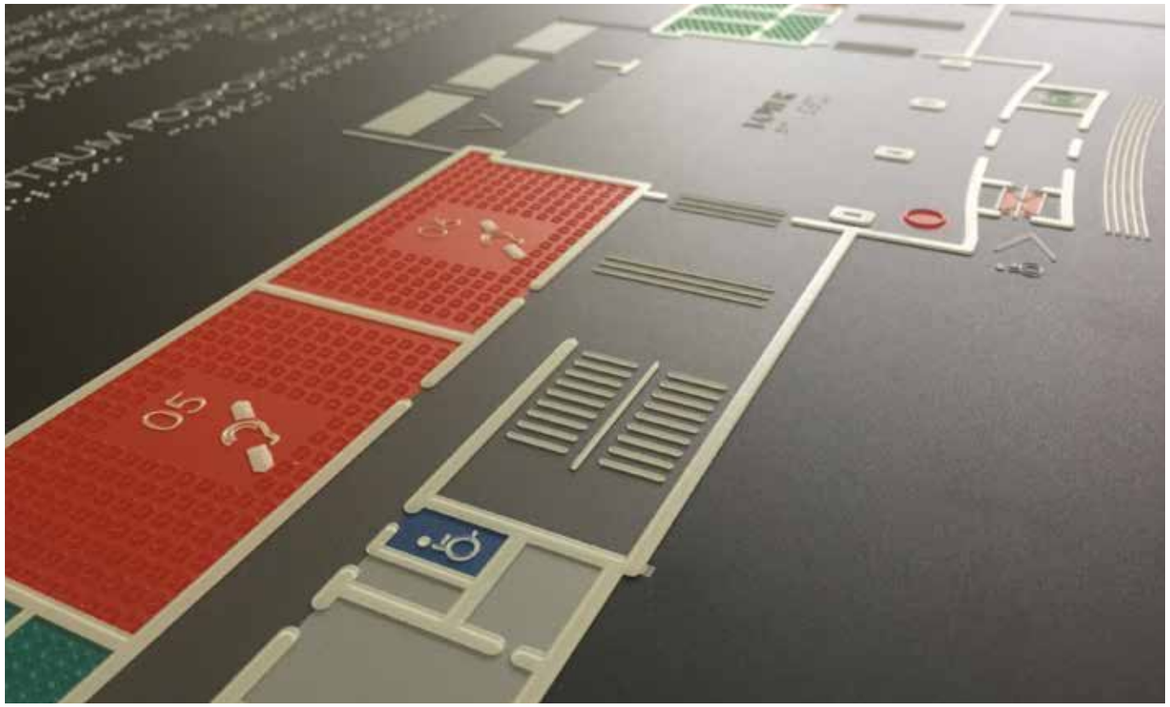
↑ Obr. 1 - Špecializovaná učebňa na FAD so zabudovanou indukčnou slučkou, flexibilným nábytkom a výškovo nastaviteľnými stolmi

Text: Lea Rollová a Zuzana Čerešňová
Foto: archív autoriek

CEDA: VÝSKUM A TVORBA INKLUZÍVNEHO PROSTREDIA

Výskumné a školiace centrum bezbariérového navrhovania CEDA (Centre of Design for All) vzniklo v roku 2007 na Fakulte architektúry a dizajnu STU (vtedy to bola Fakulta architektúry STU) na základe dlhoročných skúseností docentky Márie Samovej a kolegov z Ústavu architektúry občianskych budov.

Na začiatku pôsobenia mal tím CEDA ambíciu rozšíriť poznanie v oblasti tvorby bezbariérovo prístupného prostredia a univerzálneho navrhovania s cieľom zlepšiť užívateľskú kvalitu architektonického prostredia pre rôzne skupiny užívateľov. V súčasnosti je portfólio CEDA omnoho širšie, venuje sa interdisciplinárnemu výskumu formou spolupráce s odborníkmi na psychológiu, sociológiu, neurovedu, sociálnu prácu, ľudské práva, pedagogiku, informatiku a iné odbory podľa aktuálneho výskumného zamerania. Problematika prístupnosti prostredia, produktov a služieb pre čo najširšiu skupinu užívateľov je v centre pozornosti odborníkov z celého sveta a súvisí najmä s negatívnym trendom starnutia populácie a problematikou sociálnej udržateľnosti v spoločnosti, ktorá má následne vplyv aj na ekonomickú udržateľnosť. Ďalším podstatným dôvodom rýchleho progresu vo výskume a poznaní v oblasti tvorby prístupného prostredia bolo prijatie medzinárodnej zmluvy Dohovoru OSN o právach osôb so zdravotným postihnutím (2006), ktorú ratifikovali takmer všetky štáty sveta vrátane Slovenska. Prijatie dohovoru má výrazný vplyv na tvorbu európskych sociálnych politík, premietol sa do mnohých nariadení, podmienok čerpania štrukturálnych fondov a inicioval vznik mnohých svetových iniciatív, ktoré sa snažia presadzovať inkluzívne postupy v rôznych spoločenských oblastiach. Za všetky spomenieme napríklad „Design for All“, „Tourism for All“, „Museums for All“, „Inclusive Technology“, „Home4Life“. Dohovor tiež podnietil radikálne reformy, napríklad reformy v oblasti vzdelávania (inkluzívne vzdelávanie), naštartoval transformáciu systému sociálnych služieb (deinštitucionalizácia), a taktiež mal vplyv na tvorbu nových bytových politík, ktoré majú za cieľ vytvárať dostupné,



↑ Obr. 2 - Reliéfny informačný plán FAD s popisom v reliéfnej latinke a Braillovom písme

adaptabilné a univerzálne prístupné bývanie pre všetkých občanov.

Členovia CEDA sa zaoberajú tvorbou prístupného, inkluzívneho prostredia viac ako 20 rokov. Dlhodobý výskum a prax v tejto oblasti sa premietol do rôznych foriem spolupráce na národnej aj medzinárodnej úrovni. Pracovisko CEDA bolo oslovené na spoluprácu pri tvorbe stavebnej legislatívy, vykonáva audity prístupnosti budov alebo hodnotí investičné projekty pre rôzne organizácie, poskytuje odborné poradenstvo pri tvorbe projektovej dokumentácie, alebo sa priamo zapája do ich realizácie. V oblasti výskumu sa orientuje najmä na univerzálne navrhovanie rôznych typologických druhov budov a na zvyšovanie užívateľskej kvality stavebného prostredia v súlade s požiadavkami sociálne udržateľného rozvoja.

INKLUZÍVNE VZDELÁVANIE NA STU

V posledných rokoch bola významná časť výskumu pracoviska CEDA orientovaná na tvorbu inkluzívneho vzdelávacieho prostredia, čo sa premietlo do viacerých projektov. Na Slovenskej technickej univerzite pracovisko CEDA iniciovalo a následne aj zrealizovalo projekty, ktorých cieľom bolo vytvorenie podmienok na štúdium pre študentov so špecifickými potrebami na STU.

V rámci dvoch rozvojových projektov (2014 – 2016) získala STU dotácie z MŠVVaŠ SR vo výške 798 181 eur, z toho 616 500 eur vo forme kapitálových výdavkov (zodpovedný riešiteľ: Lea Rollová). Z týchto zdrojov sa riešiteľom z CEDA, v spolupráci s Rektorátom STU, podarilo zrealizovať mnoho aktivít, napríklad:

- debariérizácia priestorov STU s cieľom zabezpečiť výučbu v bezbariérových priestoroch na všetkých fakultách a Rektoráte STU, zrealizovali sa napríklad 3 bezbariérové rampy, 2 výťahy a 8 zdvíhacích plošín pre študentov na vozíku, dve špecializované učebne na FAD so zabudovanými indukčnými slučkami a flexibilným nábytkom (obr. 1),
- ubytovanie v bezbariérových priestoroch študentského domova Jura Hronca, v súčasnosti sú k dispozícii 4 bezbariérové izby,

- zlepšil sa prístup k informáciám a študijným materiálom v akademických (fakultných) knižniciach STU bezbariérovým spôsobom a zvýšila sa kvalita informácií o štúdiu pre študentov so špecifickými potrebami,

- zlepšili sa podmienky na orientáciu, samostatný a bezpečný pohyb študentov (obr. 2),

- prepracovali sa požiarne evakuačné plány budov STU tak, aby bol zabezpečený bezpečný únik aj študentov so zdravotnými znevýhodneniami; vypracovali sa schémy únikových trás v reliéfnom prevedení pre študentov so zrakovým postihnutím,

- bolo zriadené podporné centrum pre študentov so špecifickými potrebami, takzvané „Poradenské centrum STU“ (univerzitný koordinátor: Zuzana Čerešňová).

Výstupom rozvojových projektov boli aj dve vysokoškolské učebnice, ktoré majú slúžiť ako pomôcka pri tvorbe prístupného prostredia a zavádzaní inkluzívnych metód výučby aj na ostatných vysokých školách na Slovensku:

- „Identifikácia architektonických bariér v prostredí. Vysoké školy a študentské domovy.“ Editorka: doc. Ing. arch. Lea Rollová, PhD.

- „Tvorba inkluzívneho vysokoškolského prostredia.“ Autorky: doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD., doc. Ing. arch. Lea Rollová, PhD.

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

Významným medzinárodným projektom CEDA zameraným na vytváranie inkluzívneho univerzitného prostredia bol projekt UNIALL: "Prístupnosť vysokoškolského vzdelávania pre študentov so špecifickými potrebami", ktorý sa realizoval v rokoch 2015-2018 v rámci programu Erasmus+,

↑ Obr. 3 - Empatické cvičenia v rámci vzdelávacích kurzov CEDA v projekte „Deinštitucionalizácia ZSS“

KA2 – Strategické partnerstvá. Koordinátorom projektu bola CEDA (zodpovedný riešiteľ Zuzana Čerešňová) a do projektu boli zapojení partneri:

- Teiresiás - Stredisko pre pomoc študentom so špecifickými potrebami na Masarykovej univerzite v Brne,

- AP3SP - Asociácia poskytovateľov služieb pre študentov vysokých škôl so špeciálnymi potrebami v Českej republike,

- Katedra architektúry a dizajnu na Univerzite v Chieti-Pescara v Taliansku.

Na projekte spolupracovali aj odborníci z oblasti psychológie, lingvistiky a špeciálnej pedagogiky z Univerzity Komenského v Bratislave a Výskumného ústavu detskej psychológie a patopsychológie.

Z celkovej dotácie vo výške 245 900 eur boli zrealizované viaceré spoločné výstupy: (1) monitorovanie a vyhodnotenie súčasného stavu prístupnosti vysokoškolského prostredia v partnerských krajinách projektu; (2) adaptácia psychometrických nástrojov na diagnostiku porúch učenia vysokoškolských študentov; (3) vytvorenie podkladov pre národné akčné plány na zabezpečenie inkluzívneho vysokoškolského prostredia; (4) vytvorenie nástrojov na zlepšenie podporných služieb pre študentov so špeciálnymi potrebami - napríklad on-line slovník posunkového jazyka s odbornou terminológiou, ďalej virtuálni sprievodcovia prístupnosťou budov VŠ, (5) prípadové štúdie inkluzívneho VŠ prostredia vo vybraných európskych krajinách, (6) publikácia „Inclusive Higher Education“, ktorá poskytuje súhrnnú metodiku tvorby inkluzívneho terciárneho vzdelávania.

↑ Obr. 4 - Empatické cvičenia v rámci vzdelávacích kurzov CEDA v projekte „Deinštitucionalizácia ZSS“

UNIVERZÁLNE NAVRHOVANIE

V súčasnosti centrum CEDA realizuje dva veľké projekty financované zo zdrojov Európskeho sociálneho fondu v rámci Operačného programu Ľudské zdroje, do ktorých je zapojených takmer 40 zamestnancov Fakulty architektúry a dizajnu STU, ako aj viacerí architekti z praxe. Nosnou témou obidvoch projektov je výskum a implementácia univerzálneho navrhovania do stavebnej praxe.

Prvý projekt „Deinštitucionalizácia zariadení sociálnych služieb – podpora transformačných tímov“ (2018 – 2023) je partnerský projekt, ktorý koordinuje Implementačná agentúra MPSVR SR. Cieľom projektu je intenzívna podpora zamestnancov a zriaďovateľov zariadení sociálnych služieb v ich príprave na proces transformácie systému sociálnych služieb s podporou odborníkov z rôznych oblastí, pričom do konca roka 2023 má byť do projektu postupne zapojených 92 zariadení sociálnych služieb z celého Slovenska. Partner projektu CEDA zodpovedá za riadenie aktivít súvisiacich s tvorbou fyzického prostredia nových komunitných sociálnych služieb, hodnotí napríklad aktuálny stav budov, v ktorých sú sociálne služby poskytované, vzdeláva poskytovateľov a zriaďovateľov sociálnych služieb o tvorbe prístupného a inkluzívneho prostredia (obr. 3 a 4), poskytuje odborné poradenstvo pri vyhľadávaní vhodných nehnuteľností, spolupracuje pri tvorbe investičných zámerov alebo vykonáva dohľad nad prípravou projektovej dokumentácie, aby boli splnené všetky požiadavky deinštitucionalizácie a univerzálneho navrhovania. V rámci projektu sa aplikujú tiež predchádzajúce výsledky výskumu zameraného na tvorbu adaptabilného bývania. Počas projektu má partner CEDA k dispozícii zdroje z Európskeho sociálneho fondu vo výške 1 163 743 eur (metodické riadenie: Lea Rollová, manažér implementácie: Zuzana Čerešňová).

Druhý projekt „Podpora univerzálneho navrhovania“ (2020 – 2023) je výskumný projekt Fakulty architektúry a dizajnu STU, ktorého cieľom je skúmať aplikáciu prístupnosti a univerzálneho navrhovania v zahraničnej a domácej stavebnej praxi a navrhnúť spôsoby implementácie týchto prístupov do navrhovania budov a verejných priestorov v súlade s článkami 2 a 9 Dohovoru OSN o právach osôb so zdravotným postihnutím v podmienkach Slovenskej republiky tak, aby ich mohli využívať v najväčšej možnej miere všetci ľudia bez nutnosti úprav alebo špeciálneho dizajnu. V rámci aktivít sa vykonajú napríklad komparatívne analýzy európskej a domácej stavebnej legislatívy, prípadové štúdie pozitívnych príkladov aplikácie univerzálneho navrhovania v praxi, vypracujú sa metodiky tvorby univerzálne prístupného prostredia, a taktiež sa pripravia podklady a odporúčania pre stavebnú legislatívu a technickú normalizáciu. Počas celého projektu bude prebiehať informačná kampaň zameraná na

PROBLEMATIKA PRÍSTUPNOSTI PROSTREDIA, PRODUKTOV A SLUŽIEB PRE ČO NAJŠIRŠIU SKUPINU UŽÍVATEĽOV JE V CENTRE POZORNOSTI ODBORNÍKOV Z CELÉHO SVETA A SÚVISÍ NAJMÄ S NEGATÍVNYM TRENDOM STARNUTIA POPULÁCIE A PROBLEMATIKOU SOCIÁLNEJ UDRŽATEĽNOSTI V SPOLOČNOSTI.

odbornú aj laickú verejnosť, v rámci ktorej budú propagované výsledky výskumu. V súčasnosti prebieha príprava webovej stránky s názvom „Univerzálne navrhovanie“, ktorá bude poskytovať rôzne cenné a zaujímavé informácie. Fakulta architektúry a dizajnu STU získala na projekt dotáciu z Európskeho sociálneho fondu vo výške 1 300 035 eur, z toho 5 % spolufinancuje prijímateľ projektu (zodpovedný riešiteľ: Lea Rollová, manažér implementácie: Juraj Paučula).

Text: Katarína Macková
Foto: archív

NIE VŠETKO, ČO VYZERÁ AKO PLASTOVÝ ODPAD, NÍM NAOZAJ JE

Najčastejšou chybou, ktorú ľudia pri triedení plastov robia, je tá, že ho všetok považujú za rovnaký. Každý výrobok je označený recyklačným symbolom, avšak málokto sa týmito znakmi riadi a efektivita triedenia je nízka, hovorí študent FCHPT STU Dávid Koreň.

Dávid, v akom duchu sa venujete témam v súvislosti s oblasťou inovatívnych spôsobov zhodnocovania odpadových materiálov?

Som študent piateho ročníka na FCHPT so zameraním na výrobu a spracovanie plastov a gumy. V rámci štúdia máme predmet Spracovanie odpadu z polymérov, kde sa učíme, ako je možné zhodnotiť plastový a gumový odpad inovatívnymi metódami. Štúdium je veľmi zaujímavé s dobrým uplatnením, pričom sa dozvedáme kvantum nových informácií.

Priblížte nám teraz prezentácie, ktoré ste so spolužiakmi vypracovali v rámci predmetu Recyklácie plastov. O čo presne šlo?

Ako podmienku na získanie zápočtu sme mali za úlohu vypracovať prezentáciu zo spracovania odpadu z polymérov, pričom našou úlohou bolo vybrať si prezentácie o najmodernejších a najefektívnejších metódach recyklácie plastového odpadu. Medzi prezentácie sa zaradili metódy, ako napríklad Enzymatická a mikrovlnná recyklácia PET, pyrolýza plastového odpadu, Chemická recyklácia polykarbonátov, PVC a recyklácia textilného odpadu. Musím povedať, že v rámci prezentácií sme sa dozvedeli veľa nových informácií, ktoré môžeme v budúcej kariére aplikovať v praxi. Všetci sme si vybrali inovatívne metódy, o ktorých laická verejnosť zatiaľ vôbec nevie a sú v rámci výskumov, pričom ich bude možné aplikovať v praxi, dúfajme, v blízkej budúcnosti.

Vystúpili ste na webinári „Keď plastový odpad nie je odpad“. Môžete bližšie opísať, o čom ste hovorili, respektíve na čo ste apelovali?

V rámci seminára sme dostali jedinečnú možnosť prezentovať pred zástupcami priemyslu svoje vedomosti a nadviazať tak aj kontakty s potenciálnymi budúcimi zamestnávateľmi. Webinár bol o metódach zhodnocovania plastového odpadu. V rámci aplikácie nových recyklačných technológií ide o využitie chemických procesov, kedy dochádza k depolymerizácii plastov za vzniku monomérov, ktoré je možné opätovne použiť pri výrobe nových materiálov. Produktmi môžu byť rovnako aj ďalšie chemikálie, ktorých syntéza býva často náročná a neekologická. Takýmto spôsobom sme chceli podnietiť podniky k investíciám v oblasti recyklácie a ukázať im, že aj plastový odpad je možné vhodným spôsobom zužitkovať. Taktiež sme chceli zdôrazniť, že aj keď určité plasty teraz nepredstavujú problém, v budúcnosti sa to zmení.

↑ Plastový odpad je z ekologického hľadiska dlhodobým problémom.

Čo máte na mysli?

Plastové výrobky, napríklad z PVC, majú životnosť aj 20-30 rokov, a preto v súčasnosti zatiaľ ešte nedochádza k ich výraznej akumulácii na skládkach. Keď však väčšia časť PVC odpadu ukončí svoju dobu aplikácie, vznikne obrovské množstvo odpadu, ktoré až vtedy začne predstavovať ekologický problém. Preto je potrebné byť o krok vpredu a myslieť aj na plastový odpad, ktorý bude produkovaný v budúcnosti.

Je v oblasti zhodnocovania odpadových materiálov niečo, čo by možno bežných ľudí prekvapilo?

Väčšina pozná iba fyzikálny spôsob recyklácie plastového odpadu a priznám sa, že ja som bol na tom rovnako. Ide o komplexný proces materiálovej recyklácie, ktorý je rozdelený na dve podskupiny podľa pôvodu odpadu, a to primárna a sekundárna recyklácia. V prípade primárnej ide o spracovanie priemyselného odpadu, ktorý je homogénny a nekontaminovaný, a teda je postačujúce ho podrviť a opätovne použiť vo výrobe. Do sekundárnej recyklácie sa radí spracovanie užívateľského odpadu, ktoré je náročnejšie. Takáto frakcia odpadu je často nehomogénna a obsahuje rôzne nečistoty, a teda materiál musí byť pred roztavením premytý a roztriedený. Jeden z mýtov napríklad je, že tégliky od mliečnych výrobkov nie je potrebné umyť, keďže počas recyklácie sa prepierajú.

A nie je to tak?

Platilo by to, pokiaľ by téglik išiel hneď na recyklačnú linku. Pokiaľ ide do žltého kontajnera, zvyšky mliečnych výrobkov na povrchu môžu iniciovať vznik plesní, čo by následne kontaminovalo veľké množstvo plastového odpadu. Náklady na triedenie a čistenie polymérov predstavujú až 80% celkových nákladov na recykláciu, a preto sa hľadajú nové, efektívnejšie metódy zhodnocovania plastového odpadu. Polyméry majú po materiálovej recyklácii zmenené vlastnosti a sú vhodné iba na menej náročné aplikácie, ako sú napríklad smetné koše z polypropylénu, prípadne oblečenie z PET vlákien. Navyše tento spôsob recyklácie má obmedzený počet opakovaní, keďže každým spracovaním dochádza k zhoršeniu vlastností plastu v dôsledku termickej degradácie. Bližšie informácie o technologických postupoch recyklácie sú uvedené na http://kmi2.uniza.sk/. Bežných ľudí by však podľa mňa prekvapilo najmä to, že existuje aj chemická metóda recyklovania polymérov, ktorej výsledným produktom sú rôzne chemické látky.

Ako prebieha?

Vďaka tomu, že získavame monoméry vhodné na syntézu nových plastov, nedochádza k zmene úžitkových vlastností materiálu. Takýmto spôsobom je možné zredukovať množstvo vznikajúceho odpadu a spomaliť tak jeho akumuláciu. Aj napriek značným výhodám v porovnaní s materiálovou recykláciou sa využíva málo, a to najmä z dôvodu technologickej náročnosti a vysokej ceny. Paradoxne sme v minulosti zápasili aj s nedostatkom vytriedeného plastového odpadu.

↑ PET reaktor

↑ Foto 1: Foto vločky z polyetyléntereftalátu (PET)

Kedy plastový odpad nie je odpad?
Najmä vtedy, kedy sa plastový odpad použije ako surovina na zisk chemikálií a ďalších látok, ktoré majú široké spektrum použitia. K takýmto metódam sa radí využitie chemických reakcií, ako sú hydrolýza, alkoholýza, aminolýza, enzymatický rozklad niektorých materiálov a termické metódy depolymerizácie. K termickým spôsobom patrí pyrolýza, ktorá je pomerne jednoduchým a energetickým spôsobom recyklácie plastov, ktorý sa však na Slovensku neradí medzi veľmi používané technológie.

Aké chyby ľudia pri triedení robia?
Najčastejšie tú, že všetok plast považujú za rovnaký. Každý výrobok je označený recyklačným symbolom, avšak málokto sa týmito znakmi riadi a efektivita triedenia je nízka. To vedie k viacerým výskumom zameraným na triedenie plastov, keďže ide o kľúčový faktor udávajúci kvalitu recyklovaného materiálu. V rámci výskumov sú okrem triediacich spôsobov vyvíjané aj metódy recyklácie na plasty, o ktorých sme si doteraz mysleli, že sú nerecyklovateľné. Rovnako sú zavádzané aj skúšobné linky, avšak v priemyselnej praxi ešte nie sú zatiaľ využívané.

V prírode si kde-tu môžeme všimnúť zasklenú vitrínku s názornými príkladmi rôznych druhov odpadu s popisom, ktorý z nich sa ako dlho rozkladá. Prečo sú na tom tak zle práve plasty?
Plasty využívané v súčasnosti sú z ropných látok, takže ich mikroorganizmy nedokážu rozložiť, nie sú na to biologicky prispôsobené. Okrem toho obsahujú viaceré aditíva, ako sú rôzne stabilizátory voči pôsobeniu tepla a UV, ktoré predlžujú ich životnosť tým, že zabraňujú degradácii. Vďaka tomu je životnosť plastov ešte viac predĺžená, a práve preto predstavujú veľký ekologický problém.

Ktorý materiál je na tom z pohľadu rozložiteľnosti najhoršie?
Sklo. To sa v prírode prakticky nerozkladá a vydrží tak aj tisíc rokov. Na jeho obranu je však nutné povedať, že v prírode sa použitého skla až tak veľa v porovnaní s plastom nenachádza, pretože sa účinnejšie recykluje. Tiež platí, že na recykláciu sa spotrebuje menej energie, ako na výrobu nového skla, a nedochádza k zhoršovaniu vlastností pri tepelnom namáhaní. Problém predstavuje aj odpad z pneumatík, ktoré môžeme často vidieť odhodené vedľa ciest. Ide o materiál pozostávajúci z veľkého množstva zložiek, ako napríklad rôzne typy gumy, plastové a oceľové výstuže. Toto sa rozkladá aj 300 rokov.

Popíšme si teraz cestu plastového odpadu od okamihu vyhodenia po okamih recyklácie.
Celá táto „životná púť“ závisí od toho, akú technológiu ideme pri recyklácii využívať. Najprv sa plastový odpad dovezie na separačnú linku (iba termoplasty), kde sa najskôr odseparujú kovové a nekovové nečistoty, penové hmoty a fóliové materiály, ktoré spôsobujú problémy pri spracovaní. Potom je odpad rozdrvený, očistený a následne roztriedený na jednotlivé typy plastov, ktoré sú termicky spracované a môžu sa opäť využiť. Chemická recyklácia je menej náročná

↑ Foto 2: Regranulát z recyklovaného PET (rPET) a predlisky s obsahom 60, 90 % a 100 % rPET.

na predprípravu suroviny, keďže nemusí byť tak dôsledne čistená a umožňuje spracovanie kontaminovaného odpadu. V tomto prípade získame monoméry, teda látky, z ktorých možno vyrobiť nový plast s rovnakými vlastnosťami, ako pôvodný, takzvaný virgin polymér.

Teraz sa pozrime opačne. Ako vzniká plast? Z čoho pozostáva, ako sa vyrába?
Výrobu a zloženie plastov nemožno jednoducho charakterizovať, nakoľko ide o komplexný systém. Delia sa na termoplasty a reaktoplasty, pričom každá z týchto skupín obsahuje ďalšie podskupiny v závislosti od chemického zloženia polymérov. Medzi polymérnymi reťazcami termoplastov sú vytvorené iba fyzikálne väzby, zatiaľ čo v prípade reaktoplastov sú priečne väzby chemického charakteru. Energia chemických väzieb medzi reťazcami je vysoká a aj pri dodávaní tepelnej energie nedochádza k štiepeniu. Z tohto dôvodu nie je možné aplikovať materiálovú recykláciu na reaktoplasty. Tento faktor je výrazne ovplyvnený typom monomérov použitých pri syntéze. Ďalším faktorom, ktorý ovplyvňuje spôsob syntézy plastov, sú chemické reakcie, ktoré sa delia na polymerizáciu, polykondenzáciu a polyadíciu. Ďalej sú do plastov používané rôzne aditíva na zlepšenie úžitkových vlastností materiálu. Plnivá zlepšujú pevnostné charakteristiky plastov, stabilizátory predlžujú životnosť, zmäkčovadlá spracovateľnosť a podobne. Zloženie plastu je teda naozaj široké a práve z týchto dôvodov nie je možné všeobecne zadefinovať, ako sa plast vyrába.

Plastové tašky údajne vedci objavili aj na dne Mariánskej priekopy. Ako dlho by tam teoreticky mohli vydržať?
V takej hĺbke skutočne dlho. Na súši a v Mariánskej priekope sú rôzne teplotné podmienky, rovnako aj tlak je rôzny a aj množstvo kyslíka, takže pokiaľ na súši vydrží plast aj 400 rokov, tu to bude ešte podstatne viac.

Je podľa vás všeobecná snaha o „zelenší“ život postačujúca?
Zameriavame sa hlavne na plasty, ktoré predstavujú problém najmä tým, že určitou rýchlosťou dochádza k akumulácii. Problém však predstavuje aj zisk energie z fosílnych zdrojov a konzumný spôsob života ľudí. Je tu rozhodne ešte veľa možností, ako zvýšiť snahu o čo najzelenší spôsob života, je však na to potrebná snaha všetkých a je dôležité začať od jednotlivca, aby bolo vôbec možné dosiahnuť nejaký úspech. Čo sa týka zdokonaľovania technológií na recykláciu plastov, znovu sa vrátim k recyklácii PET. V súčasnosti je najefektívnejší spôsob recyklácie PET fliaš takzvaný bottle to bottle, označovaný ako b2b, pri ktorom sa z PET vločiek (foto 1) pripravuje regranulát (rPET), z ktorého sa následne vyfukovaním predliskov znovu vyrábajú PET fľaše (foto 2).

text Katarína Macková
foto: archív Ondreja Hanka

KEĎ OKÚSITE MEDZINÁRODNÝ KOLEKTÍV, UŽ SA HO NEVZDÁTE

Treba si vopred zvážiť, čo študent od pobytu očakáva. Je veľmi dôležité, aby si študenti ujasnili priority už pri výbere krajiny a univerzity; niekto chce zažiť, aké je študovať iným systémom s tými najskúsenejšími vo svojom odbore, a niekto chce spoznať, aké je žiť v jeho vysnívanej krajine, hovorí Ondrej Hanko, člen študentskej organizácie Erasmus Student Network. Stará sa o študentov, ktorí si na výmenný pobyt zvolili STU.

↑ Fotenie ESN pre udalosť Erasmus+ 30 years

Ondrej u nás študuje technické zariadenia budov, priznáva však, že sa dlho rozhodoval, ktorým smerom sa napokon vyberie. „Po absolvovaní štvorročného bakalárskeho programu Pozemné stavby a architektúra som dlho váhal, či sa vybrať cestou statika, alebo si zvoliť technické zariadenia budov," vysvetľuje s tým, že v tomto rozhodovaní mu veľmi pomohol práve pobyt v rámci Erasmu. „Nakoniec zvíťazil fakt, že v dnešnej dobe ide o najrýchlejšie sa rozvíjajúce odvetvie v stavebníctve, aspoň z môjho pohľadu. Existuje veľké množstvo firiem, ktoré sa predbiehajú a snažia sa konkurovať čo najlepšími technológiami, či už smart, alebo klasickými," hovorí ďalej s tým, že to otvára veľké možnosti aj pre neho ako pre začínajúceho stavbára.

RUKU K DIELU PRIDÁVAJÚ VŠETCI

V organizácii Erasmus Student Network, ktorá sa stará o študentov v rámci Erasmu, si vzťahy a spoluprácu veľmi pochvaľuje. „Sme ako veľká rodina. Síce nepôsobím v našom tíme rovnako dlho, ako niektorí členovia, ale cítim sa tam veľmi dobre. Mojou úlohou je koordinácia prichádzajúcich zahraničných študentov, či už pred samotným príchodom na Slovensko, ale aj v ich začiatkoch, keď ešte nie sú úplne udomácnení v novom prostredí," vysvetľuje. Jednotlivé povinnosti majú medzi sebou rozdelené, ale ruku k dielu pridá napokon každý, či už ide o vymýšľanie rôznych aktivít pre erasmákov, alebo o čokoľvek iné.

„Pôvodne som sa chcel pridať k ESN už pred pár rokmi, nakoniec to celé vyšlo až v prvom ročníku inžinierskeho štúdia, kedy som sa vrátil z môjho prvého pobytu vo Valencii. Dôvody? Asi je to už také klišé medzi erasmáckymi navrátencami, ale človek jednoducho chce zostať v tom medzinárodnom kolektíve. Už sa toho nevie vzdať."

Počas starostlivosti o študentov Ondrej často zažíva aj úsmevné situácie; vždy ho dostane, keď sa pýtajú študentov po ich

↑ Občas treba pomôcť aj s varením jedla z Kazachstanu

↑ Pár dní pred lockdownom, keď vymýšľali ďalšie udalosti pre erasmákov

↑ Z podujatia, kde študenti rôznych národností varili a prezentovali svoju krajinu

príchode, prečo si vybrali Bratislavu. A občas padne veľmi jednoduchá odpoveď - letisko Schwechat. „Samozrejme, Erasmus je aj o cestovaní, ale my sa vždy snažíme ukázať im, že to naše Slovensko za to stojí. O to viac nás teší, keď si Bratislavu a hlavne našu krajinu nakoniec zamilujú."

IDE TO AJ ONLINE

V tomto období im, ako každému, výrazne skomplikovala život pandémia koronavírusu. Padli im plány a nebolo vôbec jasné, čo bude. „Úžasný začiatok minulého semestra s dobrou partiou ľudí sa prerušil hneď v treťom týždni a nikto nevedel, čo nás čaká. Zo dňa na deň sme boli nútení zrušiť naplánované výlety a eventy. Mnoho študentov po ohlásení online výučby odcestovalo domov," vysvetľuje s tým, že aj napriek tomu zostala veľmi dobrá partička, ktorá aj vďaka dobrej situácii na Slovensku mohla našu krajinu spoznávať ďalej. „Tento semester bol iný. Napriek tomu, že sme prakticky od začiatku boli online, situácia u nás doma bola stabilizovaná, a tak študenti pricestovali. Po povinnej karanténe a teste sa zapojili do ako-tak normálneho života." Tiež ho teší, že stihli zorganizovať aspoň dve stretnutia v prírode, kde sa mohli všetci spoznať. V súčasnosti, aj napriek vážnej situácii, tu mnoho študentov zostalo a študuje ďalej; koniec koncov, situácia nie je lepšia

↑ Z výletu do Vysokých Tatier

ani v mnohých ich domovských krajinách, a tak nemajú dôvod pobyt prerušiť. „Pevne verím, že sa situácia zlepší a každý okúsi kúsok z toho pravého Erasmu. Keď sa na to pozriem trošku sebecky, táto situácia najviac mrzí nás v ESN, pretože mnohí z nás študujú z domu, mimo Bratislavy, a tým sme úplne odstrihnutí nielen od organizácie rôznych podujatí, ale aj od samotného kontaktu s našimi erasmákmi," vraví Ondrej. Aj napriek situácii sa však snažia zapájať študentov do rôznych zábavných hier a kvízov aspoň cez internet.

ÚŽASNÝ ZAČIATOK MINULÉHO SEMESTRA S DOBROU PARTIOU ĽUDÍ SA PRERUŠIL HNEĎ V TREŤOM TÝŽDNI A NIKTO NEVEDEL, ČO NÁS ČAKÁ. ZO DŇA NA DEŇ SME BOLI NÚTENÍ ZRUŠIŤ NAPLÁNOVANÉ VÝLETY A EVENTY.

VECI SI TREBA UJASNIŤ VOPRED

Otázky a problémy, ktoré so študentmi rieši, sú rôzne. Najmä však treba vopred zvážiť, čo študent od pobytu očakáva, a preverovať veci vopred. „Určite je veľmi dôležité, aby si študenti ujasnili svoje priority už pri výbere krajiny a univerzity. Niekto hľadá tú najlepšiu univerzitu, aby zažil, aké je študovať iným systémom s tými najskúsenejšími vo svojom odbore, a niekto chce zažiť, aké je žiť v jeho vysnívanej krajine," vysvetľuje a dodáva, že v tomto bode je veľmi dôležité poznať aj svoje finančné možnosti. „V krajinách na juhu Európy, alebo aj v stredoeurópskych krajinách, študent nemá problém prežiť aj s grantom, ktorý dostane od Európskej únie (samozrejme, vždy to závisí od človeka a jeho priorít). Ale v Škandinávii a západnej Európe, napriek vyšším grantom, je realita taká, že tieto financie často pokrývajú len náklady na ubytovanie a zvýši veľmi málo; jednoducho sú tam vyššie ceny aj celkovo životná úroveň. Samozrejme, nechcem nikoho odhovárať, vždy sa dá nejako zariadiť; existujú rôzne granty, niekde sa dajú nájsť cenovo dostupné internáty. Je však dôležité, aby si študent tieto veci vopred preveril, aby vedel, na čom je."

↑ Z ESN tímu

DIPLOMOVKU BY CHCEL PÍSAŤ V GRÉCKU

Keď si Ondrej pred časom vyberal, kam na svoj výmenný pobyt pôjde, vyhrala Valencia; priznáva, že vyberal podľa krajiny, ktorá sa mu vždy veľmi páčila. Samozrejme si však začal seriózne zisťovať aj veci o univerzite a keď tam reálne prišiel, bol úprimne prekvapený, akú vysokú úroveň tá škola má. „Krásne vybudovaný campus všetkých technických fakúlt sa spájal v jednom krásnom športovo-oddychovom areáli," spomína s tým, že celkovo jeho pobyt vo Valencii vyšiel výborne. A to od cestovania cez zážitky až po mnoho priateľstiev. V súčasnosti plánuje ešte jeden pobyt v Grécku, kde by sa venoval písaniu diplomovej práce. Sám však priznáva, že je ťažké predpokladať, ako to počas aktuálnej situácie dopadne.

Celkovo je Erasmus výbornou motiváciou na učenie sa cudzích jazykov. „Človek lepšie spozná kultúru krajiny, keď rozpráva domácou rečou."

VÝBER ODBORU NEĽUTUJE

Ak by si mal Ondrej svoj odbor vybrať znovu, zostal by určite pri stavbarine. „Je pravda, že v dnešnej dobe je finančne zaujímavá práca v IT, možno v elektrotechnike, ale každý si musí vybrať to, čo ho zaujíma. Mňa na stavbarine baví jej rôznorodosť, či už práca priamo na stavbe, alebo pri zrode projektu na papieri. Samozrejme aj tu človek môže skončiť v práci, ktorá mu nesedí, ale stále vidím veľa možností, ako nájsť to pravé pre každého, koho táto oblasť zaujíma."

A čo by poradil študentom, ktorí by aj radi išli, ale majú obavy? „Každý, kto Erasmus zažil, určite povie, že sa netreba báť a jednoducho to skúsiť. Ja som sa zúčastnil aj na rôznych iných projektoch v zahraničí a nikdy som to neľutoval," hovorí s tým, že v takomto prípade treba strach jednoducho prekonať. „Najlepšie je sadnúť si s niekým, kto už túto skúsenosť má. Verím, že o svoje skúsenosti sa každý veľmi rád podelí."

↑ Predná fasáda infekčného pavilónu - Foto: Matej Kováč

↑ Stará nemocnica v Topoľčanoch – Foto: Matej Kováč

SPEKTRUM 2020 #3-4 / PODARILO SA NÁM

↑ 3D sken s fontánou – pohľad na objekt kaplnky z nádvoria – Autor: Marián Marčiš

Text: Laura Gressnerová, manažérka projektu

INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP K OCHRANE KULTÚRNEHO A PRÍRODNÉHO DEDIČSTVA

„Otázka, jak odhalovat a dále zkoumat památkové hodnoty v jejich kontextu, je stále na stole, navzdory pocitu, že „je vše jasné“. Vztah jednotlivosti a celku je a bude vždy obtížné v plné míře popisovat, nicméně je to nezbytné. Oproti normativním klasifikacím je proto třeba rozvíjet analytické metody, které jsou schopné zapojit přístupy různých disciplín do jednoho „řečiště“, a připravují tak syntetický materiál. Jak spojit odlišné disciplíny do jednoho organického konglomerátu, to je asi věčná otázka. Otázka, jak na konkrétním projektu a v určité fázi „postavit“ funkční konstrukci z různých přístupů a často i jazyků.“

Prof. Ing. arch. Jan Jehlík, České vysoké učení technické v Prahe

Projekt Interdisciplinárny prístup k ochrane kultúrneho a prírodného dedičstva, na príklade ochrany a rehabilitácie národnej kultúrnej pamiatky, areálu „starej“ nemocnice v Topoľčanoch” (KEGA 016STU-4/2017), sa realizoval v rokoch 2017 – 2019, bol podporovaný grantom Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Objektovú skladbu národnej kultúrnej pamiatky tvorí sedem pamiatkových objektov (budova nemocnice, kaplnka, ohradný múr, administratívna budova, hospodárska budova, infekčný pavilón a park). Ide o pôvodne župnú nemocnicu, jednu z mála zachovaných stavebných a historických pamiatok, výrazne spojených s dejinami mesta a významnými osobnosťami, ktoré nemocnicu zakladali, financovali a dlhé roky v nej pôsobili. Je zároveň dokladom legendárnej minulosti, keď budovaný systém komplexnej zdravotnej starostlivosti práve v areáli „starej“ nemocnice dosiahol vysokú úroveň.

Medzníkom v rozvoji zdravotníctva v meste Topoľčany, ale i v širšom okolí, bol rok 1885, keď sa začala výstavba verejnej nemocnice, ktorú dal postaviť barón August Stummer (1827 – 1909). Slávnostne bola uvedená do prevádzky 2. januára 1886. V roku 1939 epidémia brušného týfusu zasiahla nielen Topoľčany, ale i celé územie hornej Nitry. To podnietilo výstavbu nového nemocničného pavilónu v rokoch 1940–1943 pre oddelenie epidemiológie, podľa projektu architekta Josefa Nowotného. Bol postavený v duchu funkcionalizmu, ktorý sa radí medzi najhodnotnejšie architektonické diela 40. rokov 20. storočia na Slovensku.

SPOLUPRÁCA UNIVERZÍT S PRAXOU

Zlý stav budov, verejného priestoru a zelene prebudil na akademickej pôde záujem o tento pamiatkový komplex. Záujem o jeho záchranu a revitalizáciu motivoval vytvoriť interdisciplinárny tím z rôznych odborov a univerzít – pedagógov, výskumníkov a študentov. Bola to vítaná príležitosť zaradiť podobné témy aj do edukačného procesu, a tak priblížiť i študentom zložitosti záchrany a obnovy kultúrneho a prírodného dedičstva. Do projektu sa zapojili fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave – Fakulta architektúry a dizajnu STU (Ústav urbanizmu a územného plánovania, Ústav dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok, Ústav výtvarnej tvorby a multimédií), Stavebná fakulta STU (Katedra geodézie, Katedra konštrukcií pozemných stavieb). Tiež Univerzita Komenského v Bratislave – Filozofická fakulta UK (Katedra etnológie a muzeológie) a Trnavská univerzita v Trnave – Filozofická fakulta TUT (Katedra dejín a teórie umenia). Vedúcim projektu bol prof. Ing. arch. Bohumil Kováč, PhD., z Fakulty architektúry a dizajnu STU a zástupcovia riešiteľských univerzít prof. PhDr. Pavol Tišliar, PhD. z Katedry etnológie a muzeológie FF UK a Ing. arch. Ivan Gojdič z Katedry dejín a teórie umenia FF TUT.

Aktívne boli do spolupráce zapojené zainteresované organizácie, Nitriansky samosprávny kraj (vlastník objektu), Krajský pamiatkový úrad v Nitre prostredníctvom pracoviska v Topoľčanoch, Svet zdravia, a. s. (nájomca objektu), vedenie nemocnice Svet zdravia v Topoľčanoch, Štátny archív v Nitre a v Topoľčanoch a Mestský úrad v Topoľčanoch. Takáto spolupráca škôl a praxe vytvorila predpoklady, aby zástupcovia z viacerých odborov spoločne, na základe komparácie a syntézy, navrhli nové prístupy a riešenia odborných problémov tak, aby boli pre študentov daných študijných odborov inovatívne, komplexné a rozšírili možnosti ich profesionálneho uplatnenia. Nemenej dôležitým cieľom bolo spoluprácou vytvoriť partnerské odborné i osobnostné vzťahy v akademickom prostredí.

SKÚMALI SA RÔZNE OBLASTI

Projekt sa zameral na komplexnú prípravu podkladov v zmysle interdisciplinárneho prístupu, identifikáciu, vyhodnotenie kultúrno-historických, prírodných a technických hodnôt, návrhy spôsobu ochrany a obnovy – regenerácie a kultivácie areálu „starej“ nemocnice v Topoľčanoch, ako i väzby na širšie okolie mesta a na región. Takýto potenciál poskytuje areál „starej“ nemocnice v Topoľčanoch. Vytváral vhodnú pozíciu pre interdisciplinárne štúdium udržateľnosti kvality prostredia, ktoré zachytáva oblasť historickú, kultúrnu, umeleckú, technickú a prírodnú.

Výskum areálu bol zameraný na rôzne oblasti: analýzu stavebno-technického stavu objektov, dendrologický výskum, geodetické zameranie najnovšími technikami a technológiami, pamiatkový výskum so zameraním na

↑ Pohľad na kaplnku z pôvodnej prístupovej cesty - Foto: Matej Kováč

↑ Hlavná budova Stummerovej nemocnice –vstup do budovy z nádvoria – Foto: Matej Kováč

↑ Pavilón postavený pre infekčné a pľúcne choroby neskôr ako kožný pavilón Stummerovej nemocnice – Foto: Matej Kováč

architektonicko-historický a umelecko-historický výskum, urbanistické kontexty areálu a jeho pamiatkové hodnoty, historické a etnologické súvislosti. Výsledkom je identifikácia, vyhodnotenie kultúrno-historických, technických a prírodných hodnôt a návrhy spôsobu ochrany a obnovy – regenerácie a kultivácie areálu „starej“ nemocnice ako celku a jeho väzieb na širšie okolie mesta a región. Takto široko koncipovaný záber výskumov, reprezentujúci rôzne odborné pracoviská, vytvoril priestor pre odborný dialóg a interdisciplinárny prístup i vo vzdelávaní. Pridanou hodnotou projektu je jeho interdisciplinárny rozmer vo vysokoškolskom vzdelávaní v návrhu MODULOVÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU s interdisciplinárnym obsahovým zameraním na ochranu a obnovu kultúrneho a prírodného dedičstva a jeho aplikácia vo vysokoškolskom vzdelávaní – odborne zamerané moduly: MODUL 1 Historické a etnologické aspekty architektúry; MODUL 2 Geodetické meranie objektov kultúrneho a prírodného dedičstva; MODUL 3 Architektonicko-historický a umelecko-historický pamiatkový výskum; MODUL 4 Základné poznatky procesu pamiatkovej obnovy; MODUL 5 Kultúrno-historické prírodné hodnoty pamiatok záhradnej a krajinnej architektúry; MODUL 6 Urbanistické kontexty obnovy pamiatkových budov a areálov; MODUL 7 Možnosti uplatnenia výtvarného diela vo verejnom priestore a v architektúre; MODUL 8 Obnova kultúrneho dedičstva a nové funkčné využitie; MODUL 9 Stavebno-konštrukčný návrh a analýza energetickej hospodárnosti budov kultúrneho a prírodného dedičstva.

SPLNENÉ EXCELENTNE

Doterajšia prax v oblasti ochrany a obnovy pamiatok a historických súborov jednoznačne vykazuje nedostatok vzájomnej spolupráce a koordinácie medzi rezortmi. Ide najmä o naplnenie Dohovoru o ochrane kultúrneho a prírodného dedičstva, nielen na svetovej úrovni, ale všeobecne i na regionálnej úrovni, tak, ako bol schválený na Generálnej konferencii UNESCO v Paríži už v roku 1972. Projekt koncipovaný v zmysle vzájomnej odbornej interdisciplinárnej spolupráce prezentovaný na konkrétnom

↑ Riešiteľský tím projektu STU, UK,TUT – Foto: Matej Kováč

modelovom riešení „starej“ nemocnice v Topoľčanoch preukázal svojimi výstupmi, návrhmi i závermi variantné možnosti záchrany konkrétneho kultúrneho dedičstva, jeho urbanisticko-krajinárskych hodnôt a jeho využitie a optimálne zapojenie do potrieb mesta a regiónu.

Aktivity projektu boli zaradené v roku 2018 do Európskeho kultúrneho dedičstva. Komisia Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (KEGA) č. 4 pre rozvoj kultúry a umenia hodnotila výsledky projektu v roku 2020 ako "splnené excelentne, keďže boli dosiahnuté originálne výsledky, ktoré budú celospoločenským prínosom a i v ďalšom rozvoji výchovno-vzdelávacieho procesu“.

VRACIA SA K PÔVODNÉMU POSLANIU

Každý projekt je jeden príbeh o ľuďoch, čase a rozhodnutiach. Má svoj začiatok a koniec. Záleží aj od nás, ako sa skončí. Rozhodnutie si vyžaduje mať nielen svoju víziu, dlhodobý zámer o tom, čo chceme uskutočniť, ale i predstavu o cestách, ktoré k realizácii tejto vízie môžu viesť a aký prínos bude mať pre vybranú oblasť. Je dôležité odhadnúť svoje možnosti, čas a dostatok odvahy na to, aby nás neodradili administratívne kroky, ktoré s prípravou a realizáciou projektu súvisia a neodsunuli túto víziu do úzadia. Vyžaduje si to silu a energiu, odhodlanie vytvoriť a viesť tím partnerov, ktorí sa stotožnia s víziou a prijmú ju za svoju. Tiež dôslednosť a zodpovednosť, dôraz na dosiahnutie nadštandardných výstupov, nekonečnú trpezlivosť, veľkú dávku tolerancie a entuziazmu, že napriek nepredvídaným prekážkam budú stanovené ciele splnené.

Je symbolické, že myšlienka realizovať projekt na zachovanie a obnovu areálu „starej“ nemocnice v Topoľčanoch vznikla v roku 130. výročia jej založenia, kedy sa prelínajú rovnaké ciele – zachovávať a vytvárať tak nové hodnoty určené v prospech súčasných a budúcich generácií. V období, kedy celé ľudstvo čelí epidémii koronavírusu, zdá sa, akoby sa čas vrátil o 80 rokov späť, kedy podobná epidémia týfusu zastihla i „starú“ nemocnicu v Topoľčanoch, ktorá to však úspešne zvládla. V čase, keď sa tento výnimočný nemocničný komplex (s jeho epidemiologickým pavilónom) mohol vrátiť k pôvodnému poslaniu – dnešnému riešeniu epidémie. V súčasnosti „stará“ nemocnica zažíva epidémiu nazývanú devastácia. Treba len veriť, mať nádej, že túto pohromu úspešne zvládne a vízia projektu, regenerácia a kultivácia areálu „starej“ nemocnice v Topoľčanoch, národnej kultúrnej pamiatky, sa stane skutočnosťou. Je to snáď i začiatok úspešného príbehu „starej“ nemocnice v Topoľčanoch, pri ktorom sa spojil tím ľudí, stotožňujúcich sa s touto víziou. Viac informácií o projekte nájdete na www.kdtop.sk.

text: Katarína Macková
foto: archív respondentky

VERÍM, ŽE RASTÚCI POČET ŽIEN ÚSPEŠNÝCH VO VEDE A TECHNIKE BUDE MOTIVOVAŤ ĎALŠIE DIEVČATÁ

Niekedy máme strach z neznámeho, a keď k tomu pridáme predsudky či zaužívané stereotypy, cesta dievčat k štúdiu technických vied je náročnejšia, hovorí o svojich začiatkoch prodekanka pre vedu a výskum na FEI STU Viera Stopjaková. Zároveň je profesorkou na Ústave elektroniky a fotoniky na tej istej fakulte, tiež je Slovenkou roka 2016 a autorkou dvoch patentov.

AKO STE SA DOSTALI K SVOJMU POVOLANIU? SPOMÍNATE SI NA PRVOTNÚ INŠPIRÁCIU?

Mám spätne dojem, že mi to bolo predurčené, respektíve zakódované niekde v génoch. Od úplného detstva som totiž obdivovala rôzne technické veci. Pamätám si napríklad, ako ma v detstve fascinovalo, že zvuk na televízore môžeme ovládať pootočením gombíka. Alebo že otec „pohrká“ radiacou pákou a naše auto ide raz dopredu a inokedy dozadu. Neskôr som týmto veciam chcela aj rozumieť a ešte neskôr som verila, že niečo podobné raz vymyslím (smiech).

A VAŠI S TÝM BOLI V POHODE?

Moje odhodlanie prihlásiť sa na strednú priemyselnú školu elektrotechnickú rodičov síce najprv prekvapilo, ale rešpektovali to. A tešilo ich, že budem mať isté remeslo. Zrejme však nepredpokladali, že to je len začiatok a k skutočnej profesii budem kráčať ešte viac ako desať rokov.

KDE VŠADE STE ABSOLVOVALI STÁŽE A VÝSKUMNÉ POBYTY? ČO STE SI Z NICH PRINIESLI?

Ešte počas môjho doktorandského štúdia som absolvovala takmer dvojročnú stáž na technickej vysokej škole v belgickom Oostende. Bolo to v prvých rokoch po Nežnej revolúcii; všetko bolo pre mňa, a celkovo pre ľudí z východnej Európy, takpovediac nové. Z hľadiska odborného zamerania však musím spomenúť najmä prístup k softvérovým nástrojom návrhu a technológiám výroby integrovaných elektronických systémov. Naviac to bola doba, keď prichádzali nové digitálne komunikačné technológie, ako elektronická pošta či internet. A s ním takmer neobmedzená dostupnosť informácií.

ČO NASLEDOVALO?

Neskôr som strávila nejaký čas na univerzite v meste Hull vo Veľkej Británii, na univerzite v Edmontone v Kanade, a následne som absolvovala polročný výskumný pobyt na univerzite v Rochesteri v USA. Za tieto možnosti vyskúšať si prácu v zahraničí a získať skúsenosti som veľmi vďačná. Pre profesiu vedca, ale aj učiteľa sú skúsenosti zo zahraničia veľmi podnetné. Napríklad v Spojených štátoch používajú pomerne odlišný spôsob skúšania a hodnotenia študentov. Takisto majú iný systém predkladania výskumných tém za účelom získania grantov alebo výber a financovanie miest profesorov.

STE DIZAJNÉRKA ČIPOV. ČO SI POD TÝM BEŽNÝ SMRTEĽNÍK MÔŽE PREDSTAVIŤ?

Tak s témou čipy musím opatrne, nakoľko vzhľadom na konšpiračné teórie súčasnosti sa tu pohybujeme po veľmi tenkom ľade (smiech). A teraz vážne. Ide o oblasť mikroelektroniky, vlastne už nanoelektroniky, kde je možné na veľmi malej ploche (v súčasnosti rádovo stovky mm^2) polovodičovej doštičky umiestniť niekoľko miliárd elektronických súčiastok a celé to zapuzdriť v jednom integrovanom miniatúrnom elektronickom systéme.

AKÉ MAJÚ INTEGROVANÉ SYSTÉMY UPLATNENIE?

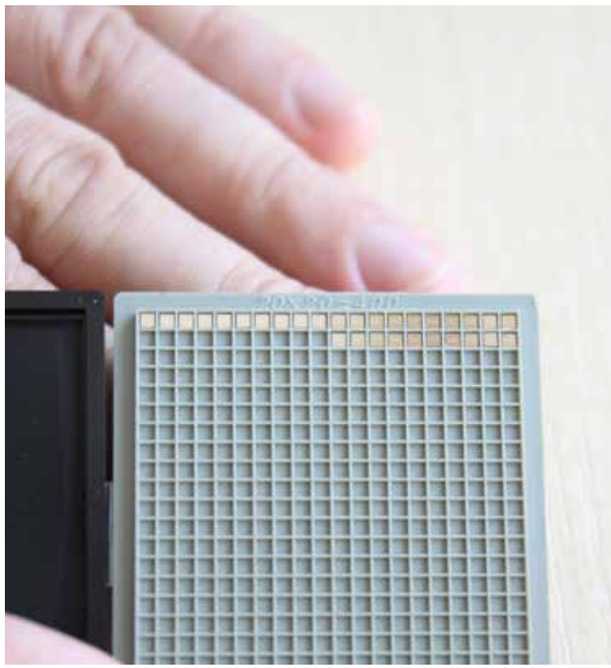
Široké. Nájdeme ich v rôznorodých oblastiach priemyslu i bežnom živote. Azda najväčšie využitie je v prenosných bezdrôtových zariadeniach a celkovo v spotrebnej elektronike. My takéto integrované systémy, takzvané čipy, navrhujeme. Najskôr na úrovni elektrického zapojenia systému a overenia funkcie a parametrov simuláciami, a následne na úrovni topografie čipu, čo je vlastne pôdorys celého systému. Tu ide o nákres geometrických predlôh pre vytvorenie takzvaných masiek, podľa ktorých sa potom v niekoľkých desiatkach až stovkách technologických krokov sériovo vyrábajú navrhnuté čipy. Dalo by sa to prirovnať (veľmi laicky) k akejsi formičke, ktorej návrh je detailný, zložitý, zdĺhavý a drahý, ale po jej vyhotovení ju môžeme rýchlo a jednoducho použiť na výrobu miliónov rovnakých a dokonalých výrobkov.

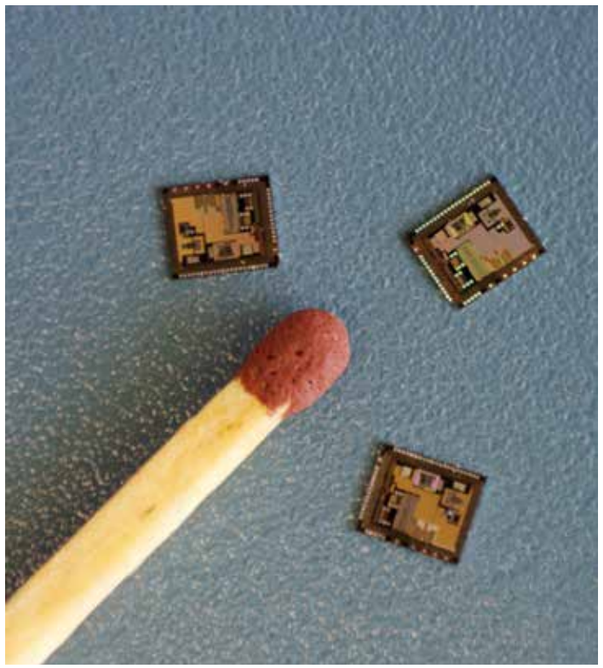
STE AUTORKOU DVOCH PATENTOV. PREZRADÍTE NÁM NIEČO O NICH?

Patent je opis istého technického riešenia, takže nie je ľahké ho podať krátko a zrozumiteľne. Opäť si pomôžem prirovnaním. Ako každý iný výrobok, aj integrované obvody (čipy) musíme pred distribúciou zákazníkovi testovať. Čím je integrovaný systém zložitejší, tým je jeho testovanie dlhšie a drahšie, čo následne určuje jeho koncovú cenu. Náklady na testovanie vieme významne redukovať, ak sa systém vie otestovať takpovediac sám bez potreby drahých testovacích zariadení a ich obsluhy. A práve v týchto dvoch patentoch je predstavený návrh hardvérových riešení, ktoré sú vstavané priamo so samotným elektronickým systémom na jednom čipe a umožňujú jeho autonómne samočinné testovanie. To znižuje cenu výrobku a urýchľuje proces jeho výrobného testu.

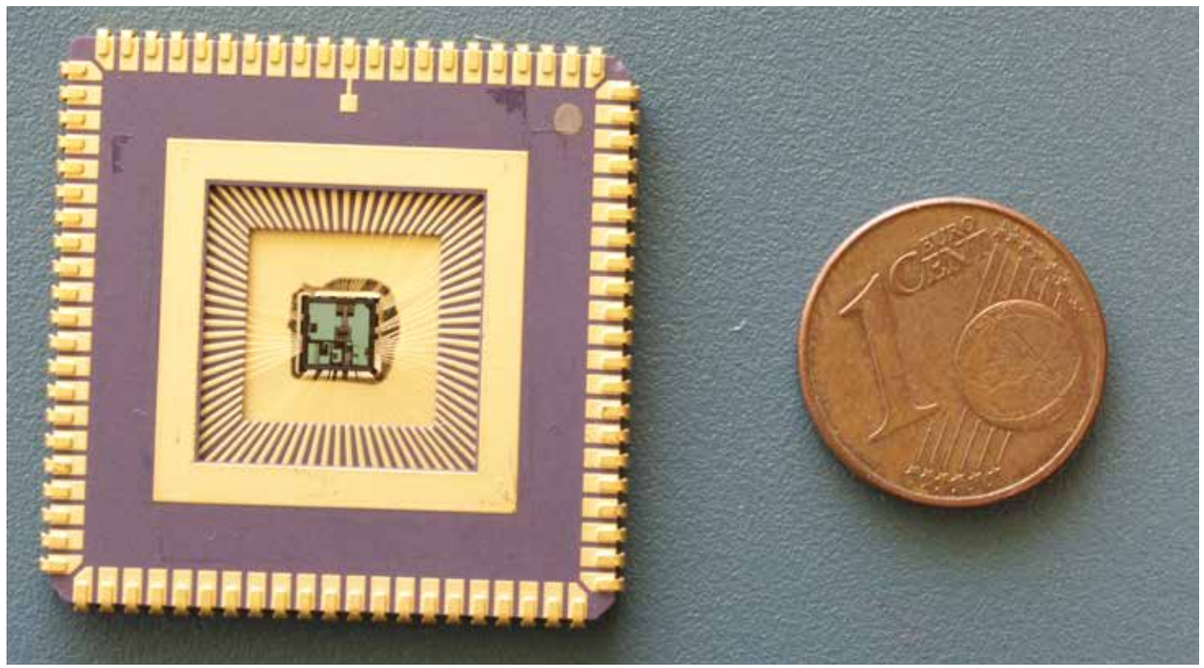
PRED PÁR ROKMI STE NA FAKULTE VYVINULI PRSTEŇ, KTORÝ UPOZORŇOVAL NA STRES. AKO FUNGUJE A AKO SA MU DARÍ?

Psychický stres za istých okolností mobilizuje obranyschopnosť organizmu; dlhodobý stres však okrem vyvolania drobných zdravotných ťažkostí (bolesť hlavy, zažívacie problémy) hrá dôležitú rolu v civilizačných ochoreniach (rakovina, kardiovaskulárne a respiračné choroby a iné). Odozva organizmu na stresový podnet zasahuje do fyziologických procesov (zvýšenie krvného tlaku, rozšírenie zreničiek oka, prehĺbenie dýchania a podobne). S týmito zmenami súvisia aj zmeny niektorých elektrických parametrov, napríklad elektrickej vodivosti kože. Práve túto vlastnosť ľudskej kože sme využili pri výskume a vývoji inteligentného prenosného monitorovacieho zariadenia slúžiaceho na identifikáciu nežiadúceho vplyvu stresu na ľudský organizmus. To je ten prsteň.





SPEKTRUM 2020 #3-4 / ŽENA VO VEDE



↑ Zapuzdrený čip

A ČO VŠETKO DOKÁŽE?

Tento elektronický systém umožňuje kontinuálne meranie, predspracovanie a bezdrôtový prenos dát, ako aj vizualizáciu a vyhodnocovanie nameraných údajov na mobilných zariadeniach (napríklad notebook alebo mobilný telefón). Prototyp inteligentného mikrosenzora bol zrealizovaný vo forme prsteňa, ktorý monitorovaná osoba nosí počas celého dňa. Zariadenie je možné využiť v aplikovanej psychológii (liečba drogovo závislých osôb), ako aj v ďalších odvetviach preventívnej medicíny, ale aj v rôznych oblastiach spoločenského života, napríklad pri športovej aktivite, či ako stresový alarm pre bežných ľudí. Medzičasom bolo realizovaných niekoľko rôznych senzorov a zariadení na monitorovanie fyziologických vlastností a pokračuje spolupráca mojich kolegov s Lekárskou fakultou UK na vývoji a aplikáciách v tejto oblasti, kde ja osobne participujem už iba okrajovo.

VRÁŤME SA EŠTE K VAŠIM ZAČIATKOM. STRETLI STE SA NIEKEDY S ÚDIVOM, ŽE STE SI VYBRALI TAKÉTO SMEROVANIE? MYSLÍM TO TAK, ŽE TECHNIKU VTEDY MOŽNO NEŠTUDOVALO VEĽA DIEVČAT....

Častokrát. Stretávam sa s tým dodnes, čo je snáď do istej miery aj pochopiteľné. Ale treba dodať, že vždy išlo o pozitívne či uznanlivé počudovanie. Pamätám si však aj svoj údiv, keď som na strednej škole po prijatí na zameranie Radioelektronické zariadenia zistila, že som v triede jediná (z 13 dievčat), ktorá si tam podala prihlášku z vlastného rozhodnutia a ako prvú voľbu (smiech). Na vysokej škole som študovala mikroelektroniku a moja mama ani v piatom ročníku môjho štúdia pri otázke, čo to vlastne študujem, nevedela pýtajúcemu sa správne odpovedať. „Nikdy si to nezapamätám, lebo tomu nerozumiem“, vravela so smiechom. Niekedy máme strach z neznámeho, a keď k tomu pridáme predsudky či zaužívané stereotypy, cesta dievčat k štúdiu technických vied je náročnejšia. Našťastie sa to mení a verím, že rastúci počet žien úspešných v oblasti vedy a techniky bude motivovať ďalšie generácie dievčat.

ČO BY STE EŠTE VO SVOJOM PROFESIONÁLNOM ŽIVOTE CHCELI DOSIAHNUŤ?

Robím, čo som vyštudovala. Moja práca je tvorivá a neustále sa obmieňa. Prináša stále nové výzvy. A to je na nej skvelé, pretože výzvy nás inšpirujú a posúvajú stále ďalej. Život si pre nás pripravuje úlohy a ponúkne nám ich niekedy veľmi nečakane. Pred pár rokmi takto prišla ponuka funkcie prodekanky pre vedu a výskum na FEI STU, ktorú vykonávam už druhé obdobie; predtým som týmto smerom nikdy neuvažovala. Ako pedagóg pracujem neustále s mladými ľuďmi, čo mi dodáva novú silu. Je to úžasný pocit, keď vidíte absolventov doktorandského štúdia, ako úspešne idú po vlastnej ceste vedca. Odrazu vidíte jasný zmysel všetkej tej náročnej práce.

A SÚ POŽIADAVKY NA PEDAGÓGOV INÉ, AKO BOLI, KEĎ STE ZAČÍNALI?

Oblasti ako elektronika či informatika sa nesmierne rýchlo rozvíjajú, a to na učiteľov vytvára požiadavku dynamicky absorbovať čo najviac z toho, čo rozmach technológií prináša, a zahrnúť to do syláb predmetov, či zavádzať úplne nové predmety. Je preto nevyhnutné, aby aj pedagógovia boli aktívni vo výskumnej činnosti a poznatky získané v rámci výskumných projektov mohli efektívne použiť vo vzdelávaní odborníkov v daných oblastiach. Nový rozmer nielen z hľadiska využitia informačných technológií, ale aj nárokov na pedagógov, priniesla online forma vzdelávania v časoch pandémie COVID-19. Objavili sme ďalšie možnosti, ale, žiaľ, aj úskalia dištančného vzdelávania.

PRISTAVME SA EŠTE PRI FAKTE, ŽE STE SLOVENKOU ROKA 2016. AKO TÁ SÚŤAŽ PREBIEHALA, AKO STE SA DO NEJ DOSTALI?

Moju nomináciu do ankety poslala Slovenská technická univerzita. Vtedajší prorektor pre vedu a výskum, profesor Stanislav Biskupič, mi tento úmysel telefonicky oznámil a vyžiadal si môj súhlas. Týmto mu posielam poďakovanie do neba a som rada, že dôvera i pocta vložená univerzitou do mojej nominácie priniesla víťazstvo v rámci kategórie Veda a výskum. Toto víťazstvo považujem za významné uznanie výsledkov niekoľkoročnej snahy a vytrvalej výskumnej práce. A keďže anketa Slovenka roka vytvára priestor pre budovanie povedomia o výnimočných a úspešných ženách pôsobiacich v rôznych oblastiach, získané ocenenie vnímam aj ako skvelú propagáciu technických vied širokej verejnosti a verím, že môže byť pre dievčatá inšpiráciou k štúdiu technických disciplín.

EŠTE NÁM PREZRAĎTE, ČOMU SA VENUJETE VO VOĽNOM ČASE?

Každú voľnú chvíľku sa snažím tráviť aktívne. Veľmi dobre zrelaxujem pri chalupárčení, na chalupe som mimo práce prakticky stále. Baví ma vyrábať si veci z dreva, prípadne spraviť zo starých vecí čosi, čo by mohlo byť ešte užitočné. Často sa púšťam aj do stavbárskych prác, ktoré okolo chalupy stále treba. Trvá to dlhšie ako od profesionála, ale mám to podľa seba (smiech). Tiež chodím na huby, zbieram bylinky. Mám rada hory a turistiku. Veľa športujem, v lete bicyklujem a v zime, ak sa dá, lyžujem alebo idem na bežky. No a nakoniec aj sem-tam oddychujem.

Text: Katarína Macková
Foto: archív respondenta

NA ELEKTRONICKÉ VOĽBY EŠTE DOKONALÝ KĽÚČ NEMÁME

Ich problém je veľmi náročný a zatiaľ naň neexistuje riešenie, ktoré by spĺňalo kritériá a bolo aspoň také bezpečné, ako klasické papierové voľby, hovorí výskumný pracovník Ústavu počítačového inžinierstva a aplikovanej informatiky na FIIT Kristián Košťál.

ZAČNIME VAŠÍM ODBOROM. AKO STE SA DOSTALI K INFORMATIKE?

Už počas štúdia na strednej škole som si vyjasnil, že ju chcem vyštudovať a vedel som, že určite na Slovensku. Tak padol výber automaticky na FIIT STU, ktorá bola už vtedy najlepšou informatickou fakultou. V tom čase, keď som sa hlásil, boli na výber dva odbory: Počítačové inžinierstvo a Informatika. Keďže ma to vždy ťahalo ku hardvéru a sieťam, výber bol jasný a Informatiku som vyškrtol aj kvôli obave z programovania.

A VYHLI STE SA MU NAPOKON?

Nie, samozrejme ma dobehlo aj na mojom odbore, ale nebolo to také obávané :-) Na 2. stupeň som chcel pokračovať v Počítačovom inžinierstve, ale nanešťastie sa zrušil odbor, na ktorý som sa hlásil, a teda som musel prejsť pod Softvérové inžinierstvo, ktoré som nejako zvládol, ale zároveň som si uvedomil, že toto nie je cesta, ktorou chcem ísť ďalej. A napokon ma veľmi lákalo aj štúdium 3. stupňa, kde som jednoznačne zamieril na Aplikovanú informatiku a zistil, že to je to „pravé orechové."

POĎME K CENE REKTORA STU ZA ROK 2019, KTORÚ STE ZÍSKALI V KATEGÓRII NAJLEPŠÍ ŠTUDENT TRETIEHO STUPŇA. AKO TAM FUNGUJE NOMINÁCIA?

U nás na FIIT si doktorandi každoročne vypĺňajú sebahodnotiace tlačivo, v ktorom je viacero komplexných kategórií zameraných na výskum, publikácie, pedagogickú činnosť, ale aj iné úspechy. K tomuto tlačivu sa dodáva viacero materiálov, aby ste preukázali jeho pravosť. Následne na študijnom oddelení tieto tlačivá spracujú a ohodnotia vás nejakými bodmi + si vypýtajú nezávislé bodové hodnotenie od školiteľa. Nasleduje vyhodnotenie tých najlepších, ktorých preberá vedenie fakulty (zrejme na odporučenie študijných prodekanov) a nominuje najlepšieho na rektorát, kde

↑ Počas prezentácie článku o blockchain elektronických voľbách v Pekingu.

to potom vyhodnotia. Som veľmi vďačný za túto cenu a naozaj ma potešila, pretože rok 2019 som vnímal aj osobne ako veľmi úspešný, mal som proste šťastie a toto bola taká čerešnička na torte. Teda si myslím, že je veľmi individuálne a záleží od „konkurencie" v ostatných doktorandoch, či je takúto cenu ťažké dosiahnuť. Nebol pre mňa natoľko náročný ten koniec, ale rok 2019, kedy som sa snažil venovať študentom, učiť a zároveň publikovať.

POČAS MINULÉHO ROKA STE SA ZÚČASTNILI NA INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING AND SERVICE SCIENCE V PEKINGU, KDE STE PREZENTOVALI SVOJ ČLÁNOK A VÝSLEDKY V PROBLEMATIKE ELEKTRONICKÝCH VOLIEB VYTVORENÝCH NA BLOCKCHAIN PLATFORME. MÔŽETE „ĽUDSKY" PRIBLÍŽIŤ, O ČO TAM KONKRÉTNE ŠLO?

Začnem hneď tým, že problém elektronických volieb je veľmi náročný a ešte na neho neexistuje riešenie, ktoré by spĺňalo kritériá a bolo aspoň také bezpečné, ako klasické papierové voľby. Podobne tomu bolo aj pri mojom článku. Keďže som študoval Aplikovanú informatiku a v mojej dizertácii som sa venoval blockchain technológii, snažil som sa hľadať viacero aplikácií blockchainu v rôznych odvetviach. Jedným boli napríklad aj spomínané elektronické voľby. Blockchain sa spočiatku javil ako ideálna technológia pre takéto voľby, pretože vďaka kryptografii, nemeniteľnej histórii dát a decentralizácii zaručuje vysokú mieru bezpečnosti. Teda sme začali s blockchainom.

ČO BOLO CIEĽOM?

Mať vytvorený taký volebný systém, ktorý bude jednoducho auditovateľný, ale zároveň bude voličom zaručovať ich súkromie, teda že sa nikto nedozvie, za koho hlasovali. Zároveň musíme garantovať, že každý volič je právoplatný a že vždy odovzdá len jeden hlas. Na registráciu voličov sme využili občianske preukazy s čipom, prostredníctvom ktorých sa prihlásia. Ešte predtým ale nejaká centrálna autorita musí nahrať zoznam všetkých oprávnených voličov (čiže čísla ich občianskych preukazov) do blockchainu.

A ČO STE POUŽILI AKO BLOCKCHAIN?

Ethereum. Je to blockchain druhej najznámejšej virtuálnej meny, ktorý je kompletne verejný a všetky dáta v ňom sú čitateľné. S tým prišla ďalšia potreba – musíme samotné dáta nejakým spôsobom zašifrovať, aby tam síce boli, ale nie čitateľné voľným okom. A tak sme dospeli k pokročilým možnostiam kryptografie. Jednou bol dôkaz bez znalosti, takzvaný Zero-knowledge proof, ktorý umožní jednoznačne skontrolovať, že daný volič už hlasoval, ale zároveň zabraňuje zisteniu, ako hlasoval. Dobre, máme v blockchaine, v našej databáze, nejaké hlasy, ako ale zrátam hlasy, keď ich nevidím? A tu prichádza ďalšia kryptografia, takzvané homomorfné šifrovanie. Týmto dokážeme úžasnú vec, a to, že všetky hlasy viem zrátať ešte v zašifrovanom stave a následne až tie výsledky, finálne počty získaných hlasov jednotlivými voličmi, odomknúť a výsledky zverejniť. Zároveň ani homomorfné šifrovanie, ani Zero-knowledge proof, neumožňuje odšifrovať a zistiť hlas jednotlivých voličov, takže je garantovaná privátnosť.

ČIŽE TÝM PÁDOM JE ZABEZPEČENÁ BEZPEČNOSŤ A TRANSPARENTNOSŤ VOLIEB?

Presne tak. Neposlednou výhodou je, že akonáhle sa voľby skončia, výsledky sú zrátané za pár sekúnd a vedia byť zverejnené ihneď po vyrátaní. Keď sme toto všetko spojili a vytvorili aplikáciu s aplikovaním spomenutých technológií, systém bol overený a fungoval. Ten mnou navrhnutý volebný blockchain systém vie byť použitý na akékoľvek voľby, dokonca aj viackolové, ale aktuálne vôbec nie je formálne overený, nemá spravenú bezpečnostnú analýzu a kopec ďalších vecí, ktoré bránia jeho ďalšiemu využitiu biznisom. Môj článok len ukazuje možnosti, ich aplikáciu, prepojenie a že sa to dá nejako spraviť, ale sám by som ten systém nepoužil v aktuálnom stave na nič dôležité.

POZRIME SA TERAZ NA ŠTÚDIUM NA FIIT. AKÉ JE?

Úžasné. Veď inak by som tu neostal na PhD a ešte aj potom :-) Naozaj som mal to štúdium veľmi rád a každý, kto ma pozná, povie, že FIITku vychvaľujem všade, kde sa dá. Dala mi extrémne veľa a ako sa raz objavilo na našom internom diskusnom fóre, spravila zo mňa lepšieho človeka. Štúdium je ťažké, ale práve také má byť a o tom to je, že si „odmakám“ školu, dám tomu 5 rokov môjho života, ale potom si môžem na záver vychutnať ovocie. Tým, že som si prešiel všetkými troma stupňami a zvládol som ich v štandardnom čase, som presvedčený, že to vie zvládnuť každý, kto je ochotný obetovať škole aj zopár víkendov a prebdených nocí a informatika ho/ju baví.

JE POTREBNÉ VYTVORIŤ TAKÝ VOLEBNÝ SYSTÉM, KTORÝ BUDE JEDNODUCHO AUDITOVATEĽNÝ, ALE ZÁROVEŇ BUDE VOLIČOM ZARUČOVAŤ ICH SÚKROMIE. NIKTO SA TEDA NEDOZVIE, ZA KOHO HLASOVALI.

ČOMU STE SA VENOVALI V DIZERTAČNEJ PRÁCI?

Komunikácii medzi existujúcimi blockchain sieťami. Znie to ako triviálny problém, ale realita je taká, že aktuálne vzniká obrovské množstvo nových blockchain sietí, najmä virtuálnych mien, ale neexistuje ekosystém, v ktorom by vedeli komunikovať. Práve v tomto moja dizertačka pomáha a prináša riešenie.

VYBRALI BY STE SI SVOJ ODBOR ZNOVA?

Bakalársky a doktorandský áno, tie ma veľmi bavili a napĺňali. Inžiniersky nie. Softvérové inžinierstvo ide úplne mimo mňa a bral som to viac-menej ako prehĺbenie znalostí a rozšírenie obzorov v rámci informačných technológií. A bolo dobré, že mi to ukázalo cestu, ktorou nemám ísť.

MNOHO ŠTUDENTOV SA NA INFORMATIKU POZERÁ AKO NA JEDEN Z ŤAŽKÝCH ODBOROV. JE TO NAOZAJ TAK?

Nie je to ľahký odbor. Ale takých máme na Slovensku viac. Ja vždy vravím, že neexistuje všeobecná kategorizácia, čo je ťažký a čo ľahký odbor, pretože je to veľmi individuálne a pre každého môže byť náročné niečo iné. Ja som vyštudoval informatiku a po tých ôsmich rokoch konštatujem, že to nie je prechádzka ružovou záhradou, ale zároveň to bol odbor, ktorý bol pre mňa „stavaný“. Keby som náhodou študoval niečo iné, napríklad medicínu, určite by som sa trápil viac a ak by som ju aj dokončil, vravel by som si, že to bolo to najťažšie, čo som mohol študovať. Ale to isté si vravia niektorí naši absolventi, aj tí úspešní, aj tí neúspešní.

AKÁ BUDÚCNOSŤ PODĽA VÁS ČAKÁ INFORMATIKU?

Keby som vedel odpoveď na túto otázku, tak by som už robil tú budúcnosť :-) Ale aktuálne sú na výslní napríklad technológie umelej inteligencie, strojového učenia, pokročilé databázové technológie, najmä teda superrýchle databázy a blockchain, a v neposlednom rade aj spracovania medicínskych dát a rôzne automatizované rozpoznávania, či už z kamery, alebo z fotiek. Trendov je veľa a našťastie informatika má toho ešte mnoho čo povedať, veď koniec koncov, už pomaly všade okolo nás je nejaký senzor, máme smart mobil, smart zariadenia, smart domácnosti, smart autá....tu všade sa uplatňuje informatika a ja som veľmi rád, že môžem byť pri tom, ako sa informatika

stále mení, formuje a prináša nové výzvy. Určite ju čaká sľubná budúcnosť.

ČOMU SA VENUJETE MIMO PRÁCE?

Veľmi rád cestujem po svete a robím turistiku po kopcoch. Tiež rád trávim veľa času v aute, pretože si pri šoférovaní viem dobre vyčistiť hlavu. Som veľmi aktívny v Slovenskom skautingu, venujem sa práci s mládežou a neformálnemu vzdelávaniu. A tiež spolupracujem v blockchain komunite v Bratislave, takže aj mimo práce ma ten blockchain akosi ťahá. Mám rád zvieratá, takže keď ma priateľka vytiahne, ideme aj vyvenčiť nejakého psíka.

EŠTE NÁM PREZRAĎTE, AKÉ MÁTE PLÁNY DO BUDÚCNOSTI?

Čo sa týka odbornej stránky, tak som sa rozhodol, minimálne v dohľadnom období, ostať pôsobiť na fakulte ako cvičiaci a prednášajúci, ďalej viesť záverečné práce a takýmto spôsobom odovzdávať mojim študentom to know-how a skúsenosti, ktoré som si zo štúdia na FIIT odniesol. Bol by som veľmi rád, keby sa mi darilo mať popri tom všetkom kvalitnú výskumnú a publikačnú činnosť a možno raz pokračovať aj na docentúru. A čo sa týka osobného života, určite by som si už chcel založiť rodinu a niekde sa postupne usadiť. Síce som spomínal, že veľmi rád cestujem, ale tiež milujem vracať sa domov na Slovensko. Nie nadarmo sa vraví: „Všade dobre, doma najlepšie.“

SPEKTRUM 2020 #3-4 / ŠPORT

Text: Anton Cvik
Foto: archív autora, FB Esport STUBA, UniCup

PRVÁ EŠPORTOVÁ ŠTUDENTSKÁ ORGANIZÁCIA NA SLOVENSKU

Esport STUBA je historicky prvá študentská organizácia na Slovensku so zameraním na elektronické športy a vznikla práve na Slovenskej technickej univerzite. Začala ako aktivita troch študentov, ktorí si povedali, že o takúto študentskú organizáciu by mohol byť záujem. Ešport STUBA, skrátene ESTUBA, je momentálne najúspešnejšou ešportovou univerzitnou organizáciou a neustále dokazuje svoju kvalitu. O jej vzniku a o tom, kam smeruje, napísal jeden zo zakladajúcich členov Anton Cvik.

↑ Tím Esport STUBA na finále UniCup

↑ Foto z Prvého meetupu Esport STUBA

↑ Výroba merchu ESTUBA v FABLAB

EŠPORT?

Na začiatok by bolo asi správne povedať, čo to vôbec je. Ešport, alebo aj elektronický šport, je súťažné hranie hier. Určite si teraz predstavíte obézneho chalana s tričkom zašpineným od nedeľného segedínu, ako po nociach kričí niečo do počítača na spoluhráčov, prípadne vám napadnú vtipné videá, ako niekto mláti myšou do stola či vyhodí monitor z okna. Na druhej strane si možno niektorí z vás predstavia štadióny preplnené divákmi, astronomické finančné výhry... jednoducho profesionálny šport. Osobne si myslím, že ako všetko, i ešport má dve strany mince. Rozhodnutie však nechám na vás a možno aj načnem to, ako sa dá ešport uchopiť správne.

PRVÉ KROKY

Ak by som mal popísať úplné začiatky, tak to bol asi celkom strelený nápad. Rozhodol som sa napísať príspevok do študentskej skupiny o ešporte, že by som rád založil na STU prvý takýto spolok. Nato sa mi ozval Marin Meliška z FCHPT a Martin Bachratý z FEI a šli sme s nadšením do toho. Videli sme, ako funguje jeden podobný spolok v Čechách na Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, ktorý sa volá Esport VŠB – TUO, ale o tom, čo všetko sa za tým skrýva, sme tušili veľmi málo. Páčilo sa nám, že majú vlastný brand, reprezentujú univerzitu, dokonca na nej majú vlastné priestory, kam študenti môžu chodiť trénovať. Samozrejme, ako správni študenti sme vedeli, že netreba znovu vymýšľať koleso a stačí sa inšpirovať. Pri prvých stretnutiach sme sa rozhodli pomenovať organizáciu Esport STUBA, keďže sme už vtedy uvažovali nad medzinárodným brandom. A samozrejme sme do názvu chceli zakomponovať našu univerzitu, ktorú reprezentujeme. Potom prišli na rad ideové otázky. Čo by vlastne mala taká organizácia pre študentov robiť? Keďže sme boli všetci traja voľnočasoví ešportoví hráči, tak prvé, čo nám napadlo, bola komunita. Vysvetlenie je jednoduché, keď hrávate nejakú ešportovú hru a nemáte dobrú partiu kamarátov ako spoluhráčov, stáva sa, že do hry dostávate rôzne indivíduá, ktoré som popisoval vyššie. Hlavný cieľ bol teda jasný. Vybudovať komunitu a zázemie pre hráčov, ktorí sú súčasne študentmi STU.

Druhou vecou, ktorá nás trápila, bola stigma na ešporte. Napríklad je bežná taká situácia, že ani neviete, že váš spolužiak hráva hry. Je to spôsobené stigmou, ktorá k ešportu zatiaľ patrí. Hráči sa často za svoj koníček hanbia. Keď hrávate napríklad futbal, dáte si na sociálnu sieť fotku v drese na ihrisku, no videli ste niekoho, ako si dáva fotku, ako hrá nejakú počítačovú hru? Ja veľmi nie. To bola ďalšia vec, ktorá nás motivovala, pretože niektorí hráči sú aj introverti a určite by niekam nenapísali len tak, že chcú hrať. No a posledná činnosť k tomu tak nejak patrila od začiatku. Vzdelávanie. Ako pri každom športe, i pri ešporte je vzdelávanie dôležité. Presúvať vedomosti zo skúsenejších na menej skúsených, rozprávať sa o témach, ako netiketa – správanie sa na internete, netolita, toxicita hráčov či kybernetická bezpečnosť. Ukazovať napríklad hráčom, ako správne sedieť, a poukazovať i na to, že svet nie je len za počítačom. Tieto nápady som mal možnosť prebrať aj s rektorom STU prof. Miroslavom Fikarom, ktorý nás v našich aktivitách povzbudil.

AK BY SOM MAL POPÍSAŤ ÚPLNÉ ZAČIATKY, TAK TO BOL ASI CELKOM STRELENÝ NÁPAD.

Posledná vec, ktorá tomu celému chýbala, bolo zistiť, či študenti STU majú reálne o niečo takéto záujem. 14.10.2019 sme vytvorili na Facebooku stránku Esport STUBA, cez ktorú sme sa vedeli spojiť so študentmi a mohli nám tam aj písať. Usporiadali sme akciu s názvom Prvý meetup Esport STUBA, ktorý prebehol 10.12.2019 v aule na FEI STU. Vďaka spolupráci medzi študentskými organizáciami a správam v AIS sa na stretnutie prišlo pozrieť okolo 60 študentov STU. Doslova sme na nich vyblali našu víziu a zostali sme otvorení akýmkoľvek novým nápadom. Študenti, ktorí mali záujem nielen hrať, ale aj sa podieľať

↑ Prvý univerzitný ešport duel

na organizovaní a vymýšľaní nových vecí, sa pridali do staffu. A takto vznikla Esport STUBA.

Povzbudení záujmom študentov sme začali registrovať tímy s naším brandom do univerzitných ešportových líg a reprezentovať STU. Konkrétne sa zúčastňujeme na medzinárodnej 3E LEAGUE, momentálne 3E: Akademické mistrovství, ktoré organizuje ESA – Esport Student Association a do UniCup – Univerzitná e-športová liga. Roztočil sa pre nás neskutočný kolotoč a v prvej sezóne sme mali registrovaných viac ako 50 študentov STU v štyroch rôznych hrách. Dokonca sme si sami začali robiť merch vo FABLABE.

Začali prichádzať aj prvé úspechy, ktoré odštartovali v hre Counter Strike: Global Offensive (CS:GO) prvým miestom v UniCup zimný semester (ZS) 2019/2020. Následne sme nadviazali aj v medzinárodnej 3E LEAGUE Leto 2020, kde sa nám podarilo získať prvé miesto opäť v hre CS:GO, a dokonca i druhé miesto v hre Hearthstone. V slovenskej lige UniCup sa v sezóne letný semester (LS) 2019/2020 presadila i naša League of Legends (LOL) zostava a odniesla si krásne druhé miesto. Podobne si počínala i naša CS:GO sekcia, ktorá si v UniCupe LS 2019/2020 odniesla druhé miesto. Okrem iného sme spoluorganizovali i prvý univerzitný ešport duel na Profesia days, kde sa spolu s nami zúčastnili i celky z Ekonomickej univerzity i Akadémie policajného zboru.

ESTUBA DNES?

Po roku fungovania, konkrétne 8.10.2019, vzniká Esport STUBA o.z., čím sme získali právnu subjektivitu a možnosť oficiálne sa zapísať medzi študentské organizácie STU. Podarilo sa nám vstúpiť ako člen do Slovenskej asociácie elektronických športov, dokonca máme člena v Komisii univerzitného ešportu SAEŠ. Prišiel i rebrand organizácie, kde sme sa snažili zachytiť prvky, ktoré nás vystihujú.

KORUNA

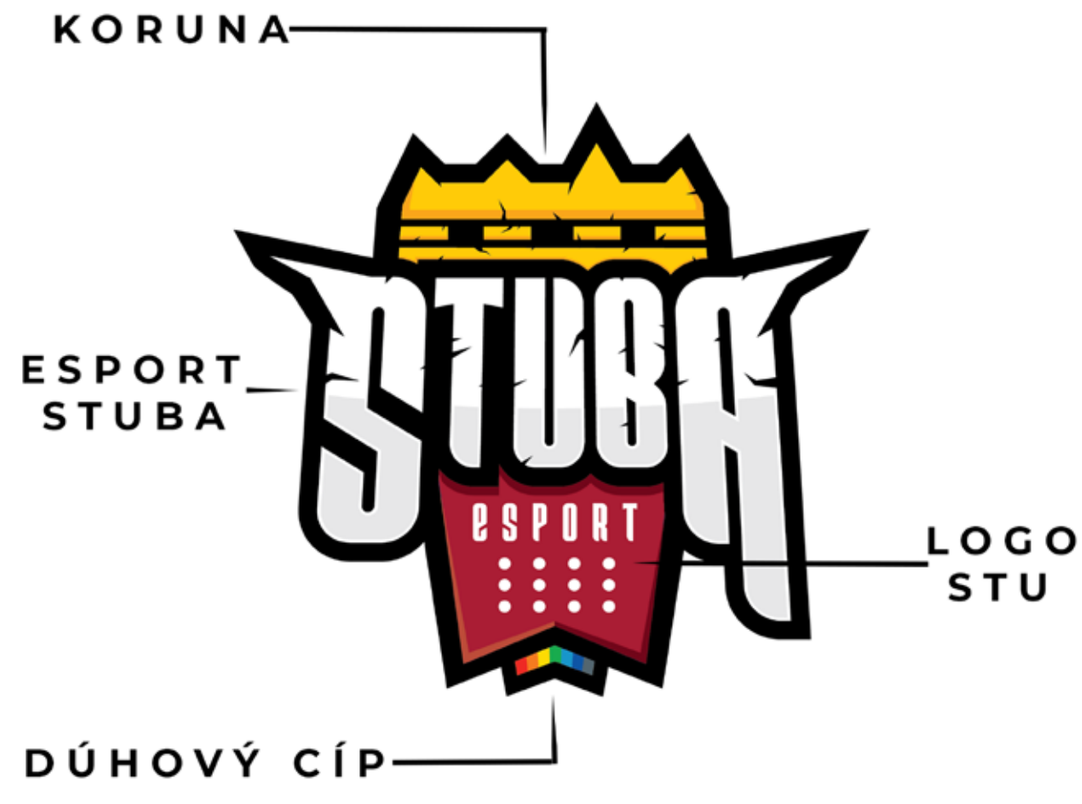
Nápadná podobnosť so 4 vežami pripomína 4 veže bratislavského hradu, ktorý je dominantou mesta Bratislava, v ktorom sídli naša univerzita. Zlatá farba je zvolená ako symbol víťazstva, čo je vždy náš cieľ.

ESPORT STUBA

Názov esport je medzinárodným výrazom pre elektronické športy, ktorým sa naša organizácia venuje. STUBA je skratkou pre Slovenská technická univerzita v Bratislave a je to univerzita, ktorú naša organizácia reprezentuje. Členovia organizácie sú výhradne z STU.

LOGO STU

Základný grafický symbol loga STU tvorí 12 bodov uložených v sieti. Tento symbol sme zapracovali na podklad korporátnej farby (RGB 151, 29, 50) univerzity STU.



DÚHOVÝ CÍP

Obsahuje všetky korporátne farby fakúlt STU v poradí MTF, SvF, FCHPT, FAD, FIIT, FEI, SjF. Keďže sme celouniverzitná organizácia, chceme takýmto spôsobom spojiť všetkých študentov, stavbárov s informatikmi, strojárov s architektmi a podobne, čiže všetkých fanúšikov ešportu na STU.

Dnes môžem povedať, že tento spočiatku šialený nápad dopadol nad naše očakávania. Po roku tvorí ESTUBA približne 100 študentov vrátane hráčov, grafikov, trénerov, manažérov sekcií, PR oddelenia, streamerov a podobne. Študenti bojujú o najprestížnejšie lokálne ocenenia a sú etalónom kvality. V súčasných súťažiach ZS 2020/2021 získali prvé miesto v hre LOL a druhé miesto v hre CS:GO na medzinárodnom 3E: Akademickom mistrovství. V tejto sezóne ich ešte čaká play-off fáza UniCupu a prvé Univerzitné majstrovstvá SR v elektronických športoch, kde budú bojovať o titul majstra SR v daných hrách. Keď sa tak spätne obzriem, sme zatiaľ najúspešnejšou organizáciou, čo sa týka výsledkov. Boli sme pozvaní reprezentovať našu univerzitu a mesto Bratislava na medzinárodnom turnaji v hre CS:GO EEL od Super Game E-sport, kde sa stretneme so zahraničnými celkami. Rozvinuli sme medzinárodnú spoluprácu s ešportovou organizáciou Essex Video Games Society z University of Essex, vďaka ktorej si mohli naše celky zatrénovať so zahraničným súperom. Jednoducho je toho mnoho, ako sa na jednu správnu študentskú organizáciu patrí. Verím, že čoskoro pominie aj COVID obdobie a budeme môcť spustiť aj offline prednášky so zaujímavými osobnosťami slovenského ešportu či odborníkmi na ešport.

Na záver by som sa chcel poďakovať za podporu pri vzniku organizácie Študentskej rade vysokých škôl, vedeniu STU a menovite študentom Martinovi Meliškovi z FCHPT, Williamovi Brachovi z FIIT, Denisovi Štrbákovi z FIIT, Daliborovi Adamcovi z FEI, Michalovi Jozefekovi z FIIT a iným, ktorí sa nebáli odhryznúť z tohto sústa a obetovali svoj čas pre študentov a niečo nové.

text: Katarína Macková
foto: vkspartak.sk

↑ Robin Pělucha

NAŠOU PRIORITOU JE ŠTUDENT A JEHO ZDRAVIE

Na našej katedre máme odborníkov, ktorí študentom radi pomôžu v rôznych oblastiach športu. Či už ide o stravovanie, budovanie sily, odstránenie svalovej dysbalancie, správne držanie tela a podobne, hovorí vedúci Oddelenia telesnej výchovy a športu na FCHPT Robin Pělucha.

Ako ste sa dostali k volejbalu?
Vďaka mojej mame, ktorá rada športovala. Vybrala ho preto, lebo ide o bezkontaktný šport.

Ako dlho ste boli profesionálnym volejbalistom? Aký to bol život?
Na vrcholovej úrovni som ho hrával dvadsať rokov, ako úplný profesionál dva roky. Väčšinou popri štúdiu na strednej a vysokej škole, neskôr popri práci. Sezóna trvá od augusta do apríla, čiže v týchto mesiacoch neboli žiadne voľné víkendy, veľa cestovania, tréningy 8 až 10-krát do týždňa a dodržiavanie životosprávy. Samozrejme, po vyhratom zápase sa našiel čas aj na oslávenie :D.

V jednom zo starších rozhovorov ste sa vyjadrili, že ste ešte mohli niekoľko rokov hrať. Prečo ste sa teda rozhodli kariéru ukončiť?
Áno, mohol som, nakoľko som sa fyzicky udržiaval a veľké zranenia sa mi vyhýbali. Chcel som však skúsiť volejbal aj z druhej strany - trénerskej. Pravdupovediac, ako hráč som mal na tréningoch menej zodpovednosti a viac zábavy.

CHCEME PRINÁŠAŤ NOVÉ POZNATKY DO VÝUKY, SNAŽIŤ SA UKÁZAŤ ŠTUDENTOM, ŽE ŠPORT JE NIELEN POTREBNÝ, ALE AJ ZÁBAVNÝ.

Zahrali ste si aj za slovenskú reprezentáciu. Kedy to bolo a ako si na to spomínate?
Áno, bol som jej členom zopár rokov. Bolo to, myslím, v 2007 až 2011. Samozrejme, hrať za Slovensko bola česť. A tiež taká odmena za tvrdú prácu v klube.

Vravíte teda, že veľké zranenia sa vám vyhýbali...
...áno, ale zopár menších, pravdaže, bolo. Asi najvážnejší bol vykĺbený členok na zápase. Rekonvalescencia trvala pol roka. Bolesti kolien, ramena a krížov boli na dennom programe, človek si časom zvykne.

V minulosti ste sa vyjadrili, že ste ako profesionálny športovec mali veľa času, a teda ste sa rozhodli pre štúdium. Hodnotíte to spätne ako dobré rozhodnutie? Respektíve lepšie, ako prijatie nejakej pracovnej ponuky?
Profesionálny športovec má dosť voľného času; ten však musí využiť na regeneráciu, ktorá je veľmi dôležitá. Ja som aktívny človek a mne to nevyhovovalo. Síce bolo

náročné skĺbiť šport a školu, ale dalo sa to zvládnuť. Toto rozhodnutie hodnotím ako veľmi dobré, najmä do budúcna. Investícia do vzdelania vždy stojí za to.

V čom bolo náročné to zladiť?
Máte štúdium a dvojfázové tréningy každý deň. Našťastie som mal školu vzdialenú od športovej haly len asi 500 metrov.

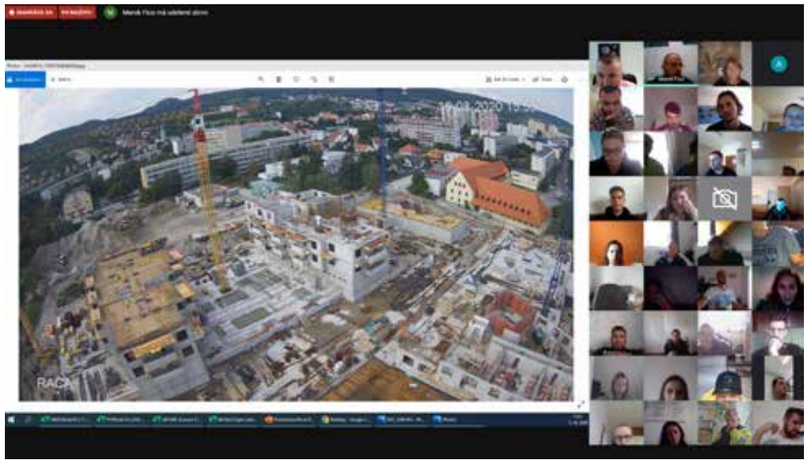
Čoho všetkého sa musí človek vzdať, aby sa z neho mohol stať profesionálny športovec?
Musí všetko podriadiť športu. Svoj čas, návyky, stravu a celkovo životosprávu. Zápasy sa konali zväčša cez víkend, takže som ich trávil na cestách a v hale. Cez týždeň boli dva tréningy denne, potrebujete veľa regenerovať a poprípade analyzovať nadchádzajúceho súpera.

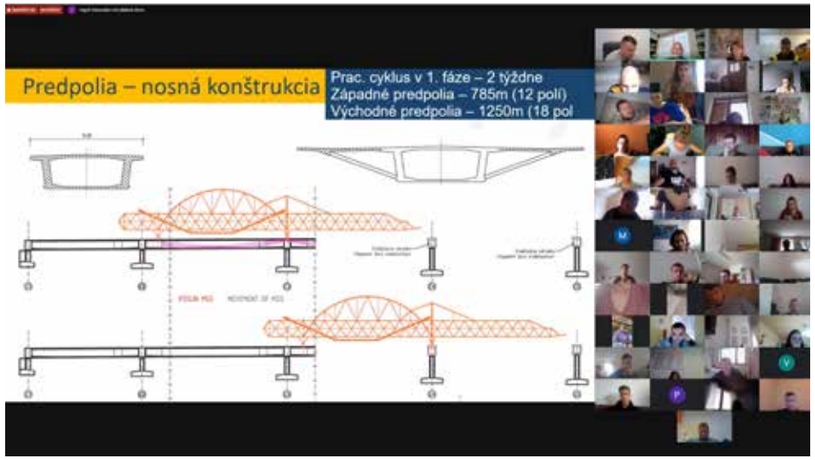
Ste odborným asistentom na FCHPT a učíte telesnú výchovu. Väčšinou sme tento predmet brali ako oddychový, aspoň keď si spomínam na vlastnú školu :-) akým spôsobom sa snažíte dosiahnuť, aby ho študenti brali vážne a aby ich bavil?
Samozrejme, telesná výchova na vysokých, ale aj základných a stredných školách, je braná okrajovo. Pohyb je základom nášho bytia, bez neho by život nebol. Našou snahou je vzbudiť v človeku záujem o šport. Chceme študentom ukázať, že môže byť aj zábavný a študenti môžu robiť, čo ich baví. Na našej katedre máme odborníkov, ktorí radi pomôžu študentom v rôznych oblastiach športu. Či už ide o stravovanie, budovanie sily, odstránenie svalovej dysbalancie, správne držanie tela a podobne. Taktiež každoročne publikujeme články z rôznych oblastí športu. Našou prioritou je študent a jeho zdravie.

Pôsobíte aktuálne v nejakom volejbalovom klube?
Už siedmy rok pôsobím v Spartak UJS Komárno, pričom piaty rok ako tréner. Snažíme sa pritiahnuť mladých ľudí k tomuto peknému športu.

Obligátna otázka. Ako by ste opísali interakciu medzi hráčmi a obecenstvom?
Konkrétne v Komárne je vzťah hráčov a publika vynikajúci. Tieto vzťahy síce treba roky budovať, avšak výsledok je úžasný. Ak ľudia vidia, že robíte poctivú robotu, ocenia to. V menších mestách je to ešte intenzívnejšie, ľudia sa tu poznajú a výber športov je menší.

Ešte nám prezraďte, aké sú vaše plány do budúcnosti?
Prioritou je pre mňa budovanie nášho Oddelenia telesnej výchovy a športu na FCHPT STU. Chceme prinášať nové poznatky do výuky, snažiť sa ukázať študentom, že šport je nielen potrebný, ale aj zábavný. Samozrejme musí oddelenie aj vedecky napredovať a rozširovať spoluprácu s inými oddeleniami, katedrami. A čo sa týka mojej trénerskej kariéry, pokiaľ to budem zvládať skĺbiť s prácou na oddelení a rodinou, chcem sa ďalej podieľať na rozvoji mladých hráčov.





Text: Eva Jankovichová, Alena Kubánková
Foto: Marek Ďubek

PREMIÉROVÉ UVEDENIE EXKURZIÍ V ON-LINE PRIESTORE

Kolektívne exkurzie študentov po stavbách majú na Katedre technológie stavieb (TES) na Stavebnej fakulte STU už dlhoročnú tradíciu. Povinný predmet Exkurzia, v rámci ktorého sa náučné návštevy stavieb organizujú, je súčasťou študijného plánu v bakalárskom aj inžinierskom stupni.

Pretrvávajúca pandémia koronavírusu významne ovplyvnila spôsob jej tohtoročnej prezentácie. Zmenila ju na on-line, takže po celý týždeň, v dňoch od 5.10. až do 9.10.2020, jej program sledovali študenti, pedagógovia, ale i záujemcovia prostredníctvom priameho napojenia cez svoj PC. V uvedenom týždni nemali študenti iné vyučovanie, a tak mohli absolvovať pripravený „Program exkurzií I1-EX_TS 2020“ v plnom rozsahu. Každý deň mali tri prezentácie, v časovom rozsahu cca 90 minút na jednu. Do programu on-line exkurzií sme zaradili nielen partnerov, s ktorými dlhodobo spolupracujeme, ale aj nových, čo oživilo programovú ponuku. Tento široký záber umožnil študentom prejsť rôznymi témami, samozrejme so zameraním na ich študijný profil – technológiu stavieb. Obsahovo zaujímavé prezentácie a videá niektoré firmy doplnili aj živými vstupmi z rozostavených stavieb. Program exkurzií obsahoval tieto témy:

- Nová výstavba v zastavanom území – exkurzie na stavby: „Rínok Rača“, a on-line vedenie elektronického stavebného denníka, ktoré zabezpečoval za spol. BENCONT Development, a. s., p. Ing. Marek Fico a Polyfunkčný bytový dom so zelenými strechami „GUTHAUS“ developera CORWIN.

- Debnenie, lešenie – exkurzie do spol.: PERI, spol. s r. o. a DOKA v Amstetten, v Rakúsku.

- Výroba stavebných hmôt – exkurzia do spol. BAUMIT, spol. s r. o., do výrobného závodu v Lietavskej Lúčke.

- Žeriavy, betonárska technika – exkurzia do spol. KRANIMEX, spol. s r. o.

- Inžinierska výstavba – exkurzie na stavby: „Hričovské Podhradie – Dubná Skala“, spol. NDS, a. s., „Obchvat Bratislavy“ spol. D4R7 (viď foto_2 v prílohe), „Obchvat Čadce, privádzač Triblavina, križovatka v Bratislave, v Prievoze, spol. PORR; „Inovácia a modernizácia plavebných komôr Vodného diela Gabčíkovo“ spol. Metrostav.

- Komplexná obnova bytových domov, strešné systémy – exkurzia do spol. SIKA, spol. s r. o. so zameraním na najčastejšie chyby realizácie.

- Rekonštrukcia a obnova NKP, technológie obnovy historických stavieb – exkurzie na stavby: „Rekonštrukcia Jurkovičovej Teplárne“, ktorú prezentoval za spol. PENTA, spol. s r. o., p. Ing. Viktor Korba a „Komplexná obnova NKP - Hrad Beckov“; prezentácie obnovy pamiatok UNESCO: „Karlov most“ v Prahe a „Český Krumlov“.

Okrem študentov technológie stavieb sa na on-line exkurziách zúčastnili aj študenti Stavebnej fakulty z bakalárskeho stupňa, kolegovia z Katedry TES, kolegovia a študenti z Vysokej školy výtvarných umení a z Katedry architektonickej tvorby SvF STU.

Zaujímavý zážitok si z tohto podujatia odniesli stredoškoláci a ich pedagógovia zo Strednej priemyselnej školy stavebnej z Prešova, ktorí sa po prvýkrát zúčastnili na skutočných, autentických on-line prednáškach. Záverečné poďakovanie profesorky Ing. Aleny Kubánkovej, výchovnej poradkyne, je toho dôkazom: „Dovoľte, aby som sa Vám všetkým, celému organizačnému tímu, z celého srdca poďakovala za možnosť zúčastniť sa s našimi žiakmi na tejto skvelej akcii. Z pohľadu pedagóga hodnotím online exkurziu po stavbách ako obrovské obohatenie klasického vyučovania. Myslím si, že v dnešnej dobe inovácií a modernizácie vyučovacieho procesu nikto nič lepšie nevymyslel, ako staré múdre: lepšie raz vidieť, ako stokrát počuť. Pre našich žiakov boli niektoré témy bližšie, iné vzdialenejšie a komplikovanejšie. No v každom prípade bol to pre nich zážitok - byť s vysokoškolákmi na spoločnej akcii!“

Verím, že všetci sme si odniesli veľa zaujímavých informácií, ktoré rozšírili naše vedomosti, ktoré môžeme následne využiť pri štúdiu alebo v praxi. Spokojnosť študentov s organizáciou i vysokou kvalitou projektu on-line exkurzií v priestore vyjadruje ich spoločný fotozáber. Prejavili ju aj v ankete, ktorá sa uskutočnila na záver podujatia. Aj touto cestou sa chcem v mene garanta za predmet „Exkurzie I1-EX_TS 2020“ veľmi pekne poďakovať všetkým partnerom, ktorí sa na exkurziách v on-line priestore zúčastnili, a teším sa na ďalšiu spoluprácu.

Text: Valéria Kocianová
Foto: archív

CENA PROFESORA JOZEFA LACKA

Jubilejný 30. ročník tejto súťaže bol v tomto roku netradičný; poznačila ho pandémia koronavírusu. Mimoriadne okolnosti prinútili organizátorov využiť video-komunikačnú platformu Google Meet.

Z 12 nominovaných projektov porota jednomyseľne vybrala jeden a udelila mu hlavnú cenu - Cenu profesora Jozefa Lacka za akademický rok 2019/2020. Následne ocenila 4 ďalšie práce, ktorým za ich špecifický prínos v niektorej oblasti udelila odmeny. Odmenu PRO METAMORPHOSIS udelila porota Ing. Michaele Vatraľovej za najlepšiu úroveň prístupu k hľadaniu zmeny funkcie a nových výtvarných hodnôt objektu. Názov jej diplomovej práce je Konverzia raketovej základne, Bratislava. Vedúcim diplomovej práce je Pavol Paňák. Srdečne blahoželáme!

Text: Valéria Kocianová
Foto: archív

NÁŠ BAKALÁR BOL ÚSPEŠNÝ V INSPIRELI AWARDS

Bc. Adam Orosz pod vedením doc. Jarmily Húsenicovej, vedúcej Katedry architektúry SvF, získal 2. cenu v najväčšej medzinárodnej architektonickej súťaži INSPIRELI AWARDS. Uvedená súťaž umožňuje mladým talentom zvýšiť povedomie o sebe a ich názore na svet predtým, ako získajú príležitosť premeniť ho na realitu. Vytvára tak jedinečnú príležitosť pre prepojenie študentov architektúry a dizajnu so širokou a odbornou verejnosťou. Adam Orosz

teraz pokračuje v inžinierskom štúdiu na Univerzite v Pécsi. K získaniu vzácneho ocenenia srdečne blahoželáme!

Text a foto: Alexandra Rášová

ONLINE GIS DAY NA STAVEBNEJ FAKULTE

Aj tento rok sa na našej fakulte oslavoval Medzinárodný deň geografických informačných systémov, GIS day, a to 18. novembra. Organizácie sa podobne, ako minulý rok, zhostili Katedra vodného hospodárstva krajiny SvF (Milica Aleksić, Michaela Danáčová) a Katedra geodetických základov SvF (Tibor Lieskovský, Alexandra Rášová). Naším cieľom bolo priblížiť poslucháčom geografické informačné systémy a rôznorodé možnosti ich využitia v praktických aj vedeckých aplikáciách.

Hoci sme sa po minuloročnom úspechu a naplnenej seminárnej miestnosti tešili na osobné stretnutie, museli sme oslavu presunúť do online prostredia. Nakoniec sa zo zdanlivého obmedzenia stala výhoda, keďže sme mohli naše pozvanie rozšíriť aj pre záujemcov mimo Bratislavy. A oplatilo sa! Naše živé vysielanie si zapli aj v Nitre, Trnave, Trenčíne, Banskej Bystrici, Lučenci, Žiline, Prešove či Košiciach. Dostali sme sa dokonca aj za hranice Slovenska. A to nielen do susedného Česka, ale dokonca až do Srbska a Škótska. Presné počty účastníkov nepoznáme kvôli možnosti anonymného prihlásenia, avšak naše živé vysielanie naraz sledovalo najviac 130 ľudí – jednotlivých divákov preto bude ešte o niečo viac. A kto nás sledoval? Pri príprave podujatia sme mysleli najmä na študentov a študentky, v ktorých sme chceli vzbudiť záujem o geografické informačné systémy. GIS day na SvF však okrem študentov zaujal aj stredoškolských a vysokoškolských pedagógov, ako aj ľudí z praxe pôsobiacich v rôznych firmách a organizáciách. Tento záujem, ako aj ich pozitívne hodnotenie celého podujatia, nás veľmi teší a inšpiruje.

SLEDOVATEĽOV ZAUJALI RÔZNORODÉ PREDNÁŠKY

Program bol aj tento rok naplnený zaujímavými prednáškami od odborníkov z rôznych aplikačných oblastí. Sprevádzala nás ním Milica Aleksić (KVHK STU) a občas sme začuli aj hlas „z réžie“ Radoslava Cholevu (KGDE STU), ktorému veľmi ďakujeme za technickú podporu a pomoc s prípravou podujatia. Po úvodnom slove Milice Aleksić sme si vypočuli príspevok Tomáša Dekana (Geografický a kartografický ústav Bratislava) o aktuálnych činnostiach pri správe referenčných údajov pre GIS v rezorte Úradu geodézie, kartografie a katastra SR. Po ňom dostal slovo Juraj Lieskovský (Ústav krajinnej ekológie SAV) s príspevkom „GIS analýzy zmien krajiny: od popisnej štatistiky po machine learning“ o skúmaní fenoménu opúšťania poľnohospodárskej krajiny. Martina Dobiaša (Lutra Consulting) sme na našom GIS dni privítali už po druhýkrát. Tento rok nám poodhalil zákulisie projektu QGIS a porozprával o tom, ako sa vyvíja a ako funguje softvér, ktorý je zadarmo. Na jeho príspevok nadviazala Jana Michalková (Katedra geografie a aplikovanej geoinformatiky, Prešovská univerzita v Prešove) a oznámila vytvorenie skupiny používateľov QGIS Slovensko. Jej cieľom, ku ktorému sa s potešením pridávame, je vybudovať komunitu používateľov tohto otvoreného softvéru. Môžete sa k nám pridať vyplnením formulára na stránke https://qgis.sk/ alebo na facebooku.

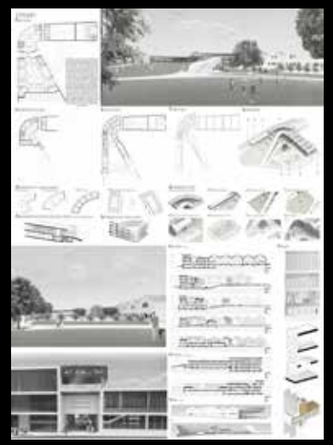
NOVINKOU BOLI WORKSHOPY

Druhý blok prezentácií otvoril Martin Mišík (DHI Slovensko) príspevkom o využití nástrojov GIS na prípravu podkladov pre manažment povodňového rizika. Peter Piesecký a Miloslav Ofúkaný (AMAVET klub č. 962) predstavili zaujímavé projekty Missing Maps Slovakia a GISkola. Maphatony zamerané na tvorbu máp pre potreby humanitárnych organizácií prebiehajú momentálne online. Zapojiť sa teda môže naozaj každý. Projekt GISkola, ktorý zastrešuje klub AMAVET č. 962, má byť sériou pravidelných neformálnych stretnutí „gisákov“. Budeme sa tešiť, keď nám bude opäť umožnené stretnúť sa osobne.

Novinkou na „GIS day na SvF“ bol blok workshopov, ktorý sa stretol s veľmi pozitívnou reakciou. Workshop Martina Marettu (Esprit) bol zameraný na spracovanie optických satelitných snímok misie Sentinel-2 v prostredí GIS. Tibor Lieskovský (KGZA STU) si pripravil workshop „Pohrajme sa s lidarom“, v ktorom ukázal jednoduché postupy, ako pracovať s lidarovými dátami, ktoré na Slovensku bezodplatne poskytuje Úrad geodézie, kartografie a katastra SR. V treťom príspevku, venovanému spracovaniu a zdieľaniu údajov z diaľkového prieskumu Zeme, sa našim poslucháčom najprv prihovoril Vladimír Stromček (EMIS s.r.o., Trnava), a následne jeho kolega Miroslav Hrčan predviedol praktickú ukážku publikovania dát na internete.

Celý program sme nahrávali na video. Po zostrihaní a spracovaní jednotlivých príspevkov, za ktoré ďakujeme Marekovi Mrváňovi (firemneVideo.sk), budú uverejnené na Youtube kanáli Stavebnej fakulty. Dostanú sa tak k nim jednak tí, ktorí prednášky a workshopy nemohli sledovať online, ale aj tí, ktorí sa k nim budú chcieť vrátiť, vypočuť si ich znovu alebo si preklikať workshopy krok po kroku. Ďakujeme všetkým, ktorí GIS day oslávili spolu s nami. Tešíme sa na vás zase o rok!

Text: Valéria Kocianová
Foto: súťažné návrhy



MEDZI OCENENÝMI SÚŤAŽE ISOVER SÚ AJ NAŠI ŠTUDENTI

Spoločnosť Saint-Gobain udelila v uplynulých dňoch ocenenia za účasť v národnom kole XVI. ročníka medzinárodnej študentskej súťaže ISOVER MultiComfort House Students Contest. V zmysle súťažných podmienok boli ocenené dva návrhy, tretia cena nebola udelená. Porota okrem toho udelila odmeny za inovatívne riešenia našim študentom:

Súťažný návrh č. 10, heslo 275391, autori: Jakub Hanzl, Denis Pakši, SvF STU BA

Súťažný návrh č.1, heslo 259365, autori: Bc. Sára Grmanová, Bc. Matúš Kravčík, SvF STU BA

Srdečne blahoželáme! Témou bola revitalizácia industriálnej zóny v parížskom satellite Saint-Denis. Vizuály si môžete pozrieť nawww.archinfo.sk.

Text: Renáta Sovišová
Foto: archív SjF STU a MG-studio.sk

PROFESIJNÝ BAKALÁR, AUTONÓMNE VOZIDLO AJ MULTIMEDIÁLNA UČEBŇA

Na Strojníckej fakulte STU sme už začiatkom roka 2020 žili prípravami na jedno z najdôležitejších podujatí – Strojársku olympiádu a Deň otvorených dverí. No situácia nám skomplikovala plány.

13.2. sa uskutočnilo finále vedomostnej súťaže Strojárska olympiáda, ktorá vznikla s cieľom zvýšiť povedomie technického vzdelávania v spoločnosti. Súťaž sme úspešne zorganizovali za pomoci našich partnerov z priemyslu, ktorými sú spoločnosti partnera Volkswagen Slovakia a.s., Tatravagónka- Poprad, Brose-Prievidza, Boge-Trnava, Nord-Pohony, Schaeffler-Skalica, Walter Slovakia, Slovnaft a.s, , Konštrukta Industry, Výskumný ústav zváračský, Zväz automobilového priemyslu SR, Zväz strojárskeho priemyslu SR, Slovenská spoločnosť údržby a mnohí ďalší.
Z veľkého záujmu o podujatie sme mali radosť. Zúčastnilo sa až 45 stredných škôl a vyše 500 študentov z celého Slovenska. Aj keď nám pandémia narušila naše plány, pripravujeme aj tento rok špeciálny ročník súťaže, ktorý sa zrejme uskutoční kombinovanou formou. Úspešných a ocenených študentov by sme budúci rok radi privítali aj osobne na fakulte.

PROFESIJNÝ BAKALÁR

Chceme čoraz viac propagovať prepojenie štúdia s praxou. Dôkazom toho je aj náš študijný program Profesijný bakalár, ktorý je jediný svojho druhu na Slovensku. Študenti tohto programu už počas štúdia absolvujú ročnú prax vo vybranej spoločnosti, kde majú svojho mentora, a ten sa im venuje počas celého obdobia praxe. Po ukončení štúdia majú absolventi prácu doslova vo vrecku.

V rámci propagačnej kampane na tento študijný program sme mali naplánovanú kampaň v úzkej spolupráci so spolupracujúcimi firmami priamo v rôznych regiónoch Slovenska, s cieľom osloviť študentov stredných škôl, a tak aj podporiť zamestnanosť v rôznych regiónoch Slovenska. Žiaľ, prvá vlna pandémie, ktorá prišla na jar, nám tieto zaujímavé propagačné aktivity neumožnila.

AUTONÓMNE VOZIDLO SME PREZENTOVALI ZA PRÍTOMNOSTI MINISTRA

Koncom júna zavŕšili naši výskumníci projekt autonómneho vozidla. Tento projekt sa nám podarilo prezentovať na tlačovej konferencii SMART MOBILITY za prítomnosti ministra dopravy a výstavby Ing. Andreja Doležala 29.6. Strojnícka fakulta STU v Bratislave so spoločnosťami Siemens, Mobility & Inovation a SLOVAKIA RING AGENCY, s.r.o. budú na Slovensku spolupracovať na výskume a vývoji inteligentných autonómnych vozidiel, alternatívnych pohonov a progresívnych konštrukciách dopravných prostriedkov. Zámer potvrdili podpisom memoranda o spolupráci, v ktorom deklarujú cieľ vybudovať na Slovensku spoločné moderné výskumno-vývojové pracovisko pre smart mobilitu s nadnárodným významom.

Pre Strojnícku fakultu STU je projekt integrácie autonómnych technológií do elektromobilu SimRod aj následná spolupráca na vývoji inteligentných vozidiel príležitosť pre skvalitnenie vzdelávania študentov, ktorí tak môžu získavať praktické skúsenosti vrátane práce so špičkovým softvérom pre simulácie a vytváranie takzvaných digitálnych dvojčiat. „Otvárajú sa nám taktiež dvere k nadviazaniu spolupráce s inými priemyselnými podnikmi, ktoré majú záujem o výskum a vývoj," uviedol Dr.h.c. prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD. , dekan Strojníckej fakulty STU.

DIŠTANČNÉ VZDELÁVANIE BOLO VÝZVOU

V tomto akademickom roku sme sa postavili aj ďalšej výzve, ktorou je dištančné vzdelávanie. Podarilo sa nám zrealizovať projekt multimediálnej učebne, ktorú využívajú mnohí z našich pedagógov práve na online výučbu. Urobili sme všetky potrebné opatrenia, aby sme mohli usporiadať štátne skúšky prezenčnou formou. Štátnice sa uskutočnili prezenčne na všetkých ústavoch fakulty v termíne od 6. do 10.7. 2020. Úspešne ich zvládlo veľa šikovných a talentovaných, teraz už inžinierov a bakalárov. Študenti veľmi ocenili možnosť prezentovať svoje práce pred komisiami. Pristupovali k tomuto významnému okamihu v ich živote s veľkou zodpovednosťou a vážnosťou. Pre našich absolventov sme pripravili jedinečné online slávnostné vyradenie, ktoré malo veľmi pozitívny ohlas. Naši absolventi napriek vzdialenosti prežívali naplno tieto vzácne chvíle so svojimi rodinami pri obrazovke a sledovali, kedy sa zobrazia ich mená. Hrdo zverejňovali fotky tejto slávnostnej chvíle na sociálnych sieťach.

Napriek 2. vlne pandémie sa u nás na fakulte život nezastavil. Ako jediná fakulta STU sme začali semester prezenčnou formou. Prvákov sme privítali na informačnom dni a slávnostnej imatrikulácii. Od 5. októbra sme síce prešli, ako ostatné fakulty, opäť na dištančnú formu štúdia, ale samozrejme pracujeme na zaujímavých projektoch naďalej. Spolupráca s firmami a spoločnosťami z oblasti priemyslu takisto pokračuje, aj keď sú naše aktivity značne poznačené bezpečnostnými opatreniami v súvislosti s pandémiou, preto komunikácia prebieha v online priestore.

Tento rok slávime už 80. výročie výučby strojného inžinierstva na STU. Pri tejto príležitosti sme oslovili mnohých významných absolventov, aby nám dali vedieť, ako si spomínajú na ich alma mater. Veríme, že ešte veľa rokov budeme vychovávať veľa ďalších úspešných odborníkov.

↑ Vývoj zariadení AP-NURSE Home a Care

Text: Štefan Čerba
Foto: FEI STU

PROJEKT NICE-LIFE

Slovenská technická univerzita v Bratislave je zapojená do medzinárodného projektu s názvom „niCE-life: Vytvorenie integrovaného konceptu umožňujúceho nasadenie inovatívnych technológií a služieb pre nezávislý život seniorov vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť“, kde zastáva pozíciu technologického partnera.

Zmienený projekt združuje desať partnerov zo šiestich európskych krajín. Jeho cieľom je podporiť sociálne začlenenie a starostlivosť o slabších starších ľudí so zameraním na ľudí s kognitívnymi poruchami vrátane Alzheimerovej a Parkinsonovej choroby a iných chronických onemocnení pomocou vývoja nadnárodne uplatniteľného modelu zdravotníckych a opatrovateľských služieb. Vytvorený model bude založený na e-Care sieti, ktorá bola vyvinutá v Bologni a pracuje na základe techniky analýzy dát tak, aby sa zlepšila kvalita starostlivosti a zvýšila podpora nezávislosti dotknutej populácie. Inteligentná monitorovacia platforma a nové riešenia v oblasti starostlivosti majú byť navrhnuté a testované v rámci pilotných akcií a budú doplnené miestnymi akčnými plánmi zohľadňujúcimi národné a miestne podmienky. Spolu s cielenou odbornou prípravou prispejú k posilneniu kapacít a kompetencií verejných orgánov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

V praktickom živote sú ciele projektu zamerané na zlepšenie kvality poskytovanej starostlivosti, ako aj podporu samostatného bývania. V neposlednom rade ide aj o rozvoj sociálnych kontaktov po prepustení z nemocničnej starostlivosti hlavne u starších občanov, pretože samotná socializácia je aj v seniorskom veku nepochybne dôležitá.

	AP-NURSE Home	AP-NURSE Care
Domáce použitie	✓	✗
Použitie v domovoch sociálnych služieb	✗	✓
Jednoduchý dizajn	✓	✗
Nízka cena	✓	⚖
Notifikácia pomocou PC alebo smartfónu	✗	✓
Notifikácie pomocou vibračného náramku	✓	✗
Platforma určená na monitoring viacerých pacientov	✗	✓

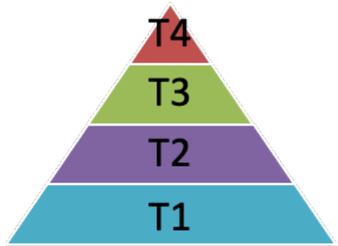
↑ Verzie systému AP-NURSE

PREBIEHA VÝVOJ VIACERÝCH TECHNOLOGICKÝCH NÁSTROJOV

V prvej fáze implementácie projektu (T1) bolo zrealizované mapovanie súčasného regionálneho stavu zdravotnej starostlivosti o pacientov trpiacich chronickým onemocnením. Na základe dostupných technologických inovácií a diskusie s odborníkmi v oblasti zdravia a sociálnej starostlivosti, seniormi a ich rodinami, a taktiež čerpajúc z poznatkov z iných podobných projektov, bude v dohľadnej dobe vytvorený model zdravotnej starostlivosti s potenciálom využitia aj mimo stredoeurópskeho priestoru. Dôležitou fázou projektu je aktuálne prebiehajúci vývoj viacerých technologických nástrojov (T2), ako sú „AP-NURSE“, „Monitoring Grid“, „Care for frail elderly“, „YouBos – digital tool for frail elderly“ a „GPS tracking system“. Tieto zariadenia budú po ukončení ich vývoja testované vo vybraných zariadeniach zdravotnej a sociálnej starostlivosti partnerov konzorcia (T3). Poslednou z aktivít projektu bude vytvorenie lokálnych akčných plánov a zapojenie vyšších štátnych orgánov (T4), v rámci ktorého je hlavným cieľom podporiť šírenie získaných vedomostí počas implementácie projektu a zabezpečenie udržateľnosti vyvinutých technických nástrojov.

PROJEKT POTRVÁ 36 MESIACOV

Koordinátorom projektu je Mestská časť Bratislava-Petržalka a na realizácii aktivít sa okrem STU BA ako partneri podieľajú aj Vysoké učení technické v Brne, Fakultná nemocnica v Olomouci, Lepida (Taliansko), Samaritan Burgenland (Rakúsko), Úrad verejného



↑ Hierarchia tematických pracovných balíčkov projektu

- T1: Mapovanie súčasného regionálneho stavu a vývoj modelu zdravotnej starostlivosti pre staršiu populáciu
- T2: Dizajn a vývoj technických riešení
- T3: Pilotné testovanie technických riešení
- T4: Vytvorenie lokálnych akčných plánov a zapojenie vyšších štátnych orgánov

zdravotníctva v Bologni (Taliansko), Inštitút pre starostlivosť o seniorov v Trevise (Taliansko), Národný inštitút verejného zdravia v Ľubľane (Slovinsko) a hlavné mesto Varšava (Poľsko). Projekt niCE-life s dĺžkou trvania 36 mesiacov (do júna 2022) je financovaný v rámci programu INTERREG Stredná Európa, a to z prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja (EFRR).

Hlavou aktivitou projektu z pohľadu našej univerzity je návrh, vývoj a otestovanie monitorovacieho zariadenia AP-NURSE, slúžiaceho pre ľudí trpiacich Alzheimerovou a Parkinsovovou chorobou.
Ide o jednoduchý a modulárny monitorovací nástroj kontrolujúci prirodzené prostredie klientov pomocou parametrov, ako sú teplota, svetlo, hluk, tlak a ďalšie, na základe ktorých je možné posúdiť zmeny vo vzorcoch správania pacienta. Cieľom zariadenia AP-NURSE je zjednodušiť prácu domácich opatrovateľov alebo zdravotných sestier sledovaním

HLAVOU AKTIVITOU PROJEKTU Z POHĽADU NAŠEJ UNIVERZITY JE NÁVRH, VÝVOJ A OTESTOVANIE MONITOROVACIEHO ZARIADENIA AP-NURSE, SLÚŽIACEHO PRE ĽUDÍ TRPIACICH ALZHEIMEROVOU A PARKINSOVOVOU CHOROBOU.

základných interakcií pacienta s okolitým prostredím počas nočných alebo denných pracovných povinností a poskytovať rýchle varovanie o možných nebezpečenstvách.

Digitálny nástroj AP-NURSE je navrhnutý pre rôzne oblasti použitia, ktoré sú charakterizované dvoma vývojovými smermi. AP-NURSE Home je určený predovšetkým do domáceho prostredia, aby uľahčil každodenný život opatrovateľov, ktorí sú zvyčajne ich rodinnými príslušníkmi. AP-NURSE Care je sada malých monitorovacích zariadení umiestnených v opatrovateľskom centre, ktoré dokážu uľahčiť nielen denné, ale predovšetkým nočné pracovné povinnosti ošetrovateľa. Predpokladá sa, že ošetrujúci personál sleduje stav pacientov z ošetrovateľskej miestnosti na PC alebo pomocou mobilného zariadenia. AP-NURSE monitoruje niekoľko environmentálnych faktorov okolia pacienta a parametre vizualizuje pomocou jednoduchej logiky semaforu. Systém je nakonfigurovaný tak, že online namerané údaje senzorov pod a nad prahovými hodnotami bude možné odoslať na dedikované servery na ďalšiu analýzu.

Viac informácií o aktuálnom progrese nájdete na webovom sídle projektu: https://www.interreg-central.eu/Content.Node/niCE-life.html a webovom sídle programu: www.interreg-central.eu a taktiež na sociálnych mediách Facebook: https://www.facebook.com/nice.life.interreg a Twitter: https://twitter.com/niCElifeCE.

PROF. ING. JÚLIUS BAJCSY, PHD. OSLAVUJE 90 ROKOV

Text: Karol Kováč
Foto: archív oslávenca

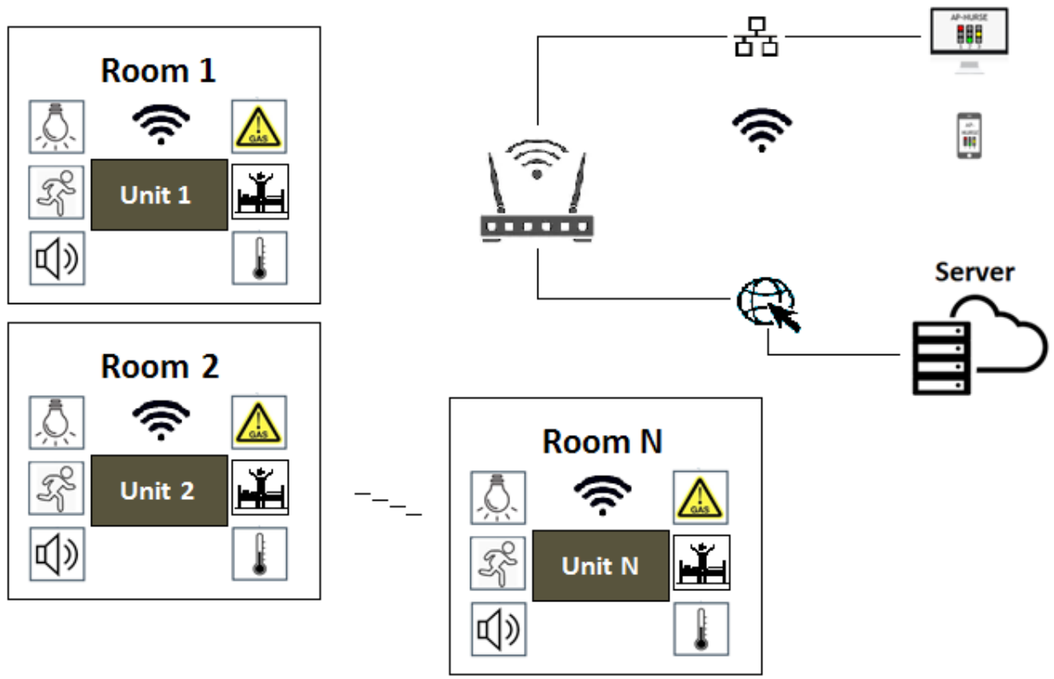
Dňa 12. decembra 2020 sa dožíva významného životného jubilea náš kolega, prof. Ing. Július Bajcsy, PhD., emeritný profesor na Fakulte elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave.

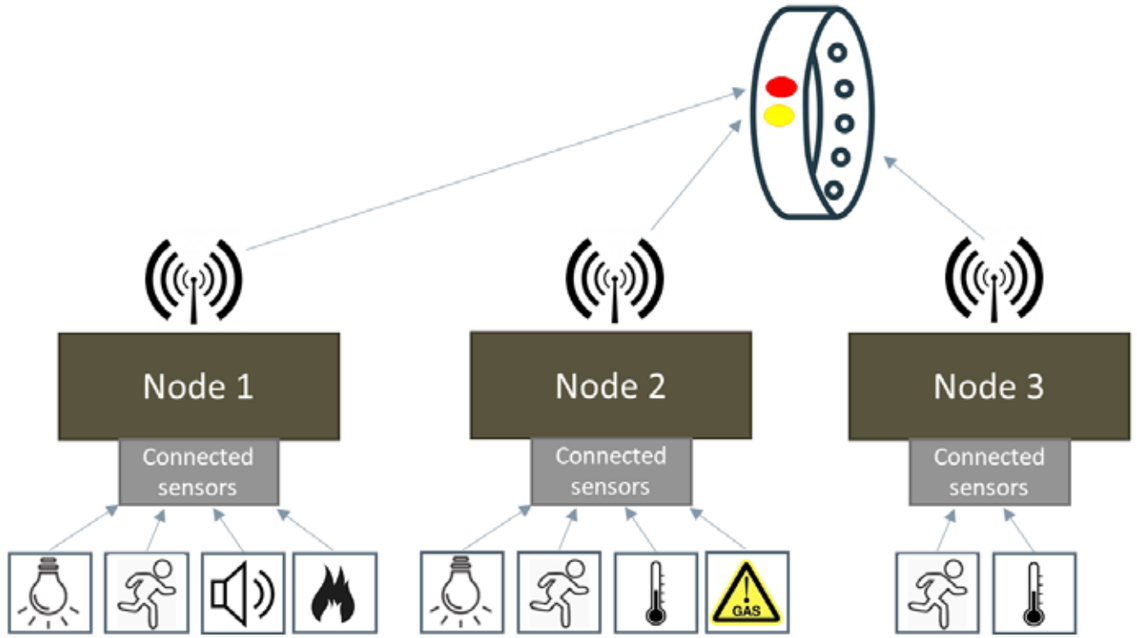
Celý svoj aktívny život venoval výchove vysokoškolských študentov a vedecko-výskumnej práci na našej univerzite. Oblasť univerzitného vzdelávania sa stala jeho životným poslaním. Svedčí o tom skutočnosť, že okrem výskumnej a pedagogickej činnosti v oblasti meracej techniky bol ideovým vodcom celého radu výskumných projektov v oblasti moderného vysokoškolského vzdelávania a zavádzania počítačov do výuky.

Na fakulte pracoval od roku 1953 až do odchodu do dôchodku v roku 2000. Počas tohto obdobia vyškolil 16 kandidátov vied v odbore Meracia technika, podieľal sa na vzniku 7 knižných publikácií, 25 skrípt, 60 pôvodných vedeckých článkov, 7 patentov a zabezpečil 8 významných projektov pre priemysel. Aj po odchode do dôchodku ešte dlhé roky aktívne pôsobil v Spolku absolventov a priateľov FEI STU ako výkonný predseda klubu seniorov.

Profesor Bajcsy patrí medzi osobnosti, ktoré svojou vedecko–výskumnou, pedagogickou, organizačnou a publikačnou činnosťou významne ovplyvňovali rozvoj meracej techniky a moderných metód vyučovania na Slovensku. Za celé obdobie svojho pôsobenia v slovenskom školstve intenzívne pracoval na budovaní dobrého mena Slovenska vo vede a pedagogike.

Za jeho celoživotnú prácu a mimoriadne výsledky dosiahnuté vo výchovno–vzdelávacom procese a za výsledky dosiahnuté vo vede s celoštátnym i medzinárodným významom mu bola v roku 2004 udelená Veľká medaila sv. Gorazda. Vážený pán profesor, kolektív Ústavu elektrotechniky FEI STU Vám praje veľa zdravia a spokojnosti v ďalších rokoch života.





↑ Blokový diagram riešení AP-NURSE Home a Care

Text: Ján Šajbidor, Vladimír Žúbor
Foto: Roman Hergovits

ING. JÚLIUS FORSTHOFFER, PHD. OSLÁVIL 85 ROKOV

V stredu 11. novembra sa na našej fakulte konalo milé malé stretnutie, na ktorom si prítomní pripomenuli nedávne životné jubileum významnej osobnosti slovenskej potravinárskej praxe a výskumu – Ing. Júliusa Forsthoffera, PhD.

Ako prvý zablahoželal jubilantovi dekan FCHPT STU, prof. Gatial. Vo svojom pozdravnom príhovore zdôraznil najmä význam spolupráce Ing. Forsthoffera pri výchove našich študentov, realizácii akreditovaných kurzov a vo výskume. Za Slovenskú chemickú spoločnosť (SCHS) a jej predsedníčku odovzdal oslávencovi pozdravný list a čestné uznanie za rozvoj chémie prof. Milata, čestný predseda SCHS. V pozdravnom liste pani predsedníčka ocenila najmä jeho vedeckú, pedagogickú, organizátorskú a popularizačnú prácu. Prof. Milata vyzdvihol aj jeho obdivuhodný entuziazmus. Slovenská spoločnosť pre výživu a jej Potravinárska sekcia ocenila spoluprácu s Ing. Forsthofferom a jeho prínos pre rozvoj slovenského potravinárstva a liehovarníctva Zlatou medailou. Oslávencovi ju odovzdal predseda Potravinárskej sekcie Ing. Staruch. Osobnosť oslávenca a jeho celoživotné aktivity predstavuje nasledovná zdravica.

NESTOR SLOVENSKÉHO LIEHOVARNÍCTVA

Životná púť nestora slovenského liehovarníctva Júliusa Forsthoffera sa začala 8. novembra 1935 v Brezne. V rodnom meste ukončil stredoškolské štúdium a tam sa rozhodol, že sa bude venovať chémii. Zapísal sa na Chemickú fakultu SVŠT, ktorú v odbore Kvasná chémia a technológia skončil s červeným diplomom v roku 1958. Jeho prvou pracovnou zastávkou bola droždiareň Kvasný priemysel Trenčín. Začiatky výroby kyseliny citrónovej sa spájajú s jeho pôsobením v liehovare v Leopoldove, kde ju neskôr ako technológ projektant staval a spúšťal do prevádzky. Od fermentačnej technológie nakrátko odišiel, keď v Petrocheme Dubová riešil úlohy spojené s výrobou syntetických detergentov a s likvidáciou odpadov z rafinácie ropných produktov.

VYSLALI HO AKO EXPERTA DO NIEKOĽKÝCH KRAJÍN

V rokoch 1967-1969 svoje vzdelanie rozšíril inžinierskym štúdiom na Vysokej škole chemickotechnologickej v Prahe. Získané vedomosti a prax vo fermentačnej výrobe uplatnil na Kube, kde bol vyslaný ako expert v rokoch 1969-1971. Ďalšia časť jeho bohatého životopisu je spojená s náročnou funkciou technického riaditeľa GRT LIKO v Bratislave, kde bol zodpovedný za výstavbu a rekonštrukcie v závodoch, ktoré zabezpečovali podnikové riaditeľstvá kvasného, konzervárenského, škrobárskeho a mraziarskeho priemyslu vrátane Výskumného ústavu LIKO a Ovocinárskeho štátneho majetku Stupava. Aj keď náročná manažérska práca riaditeľa vyžadovala veľa energie, našiel si čas aj na prehlbujúce ašpirantské (PhD.) štúdium, ktoré úspešne dokončil v roku 1977. Skúsenosti z fermentačných technológií uplatnil ako expert v Indii, Venezuele a Mexiku.

TAJOMNÍK, PORADCA AJ OBČASNÝ LEKTOR

Od roku 2004 je Ing. Forsthoffer tajomníkom Združenia výrobcov liehu a liehovín na Slovensku a certifikovaným hodnotiteľom destilátov, technickým poradcom pre výrobu etanolu, ovocných destilátov, biopríslad do motorových palív vrátane biometánu, i občasným lektorom pre poslucháčov Slovenskej technickej univerzity. Univerzitné prostredie si váži, že svoje skúsenosti odovzdáva poslucháčom Strojníckej fakulty, Materiálovotechnologickej fakulty i materskej Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU. Univerzita by mala byť miestom, kde sa formuje charakter a kde sa odbornosť a tvorivosť stretávajú s humanitou. Vyžaduje osobnosti, ktoré mladým vštepujú skúsenosti prežitého. Ing. Forsthoffer je jedným z nich. Je uznávanou osobnosťou nielen v priemysle, ale môže byť príkladom aj pre nastupujúcu generáciu technickej inteligencie. Je nielen členom Slovenského Rádu rytierov destilátov, ale najmä nositeľom optimistickej životnej filozofie a múdrosti. Do ďalších rokov mu želáme veľa zdravia a rodinnú i pracovnú pohodu.

Text: Dalma Gyepesová
Foto: archív oceneného

V PROGRAME CHEMISTRY EUROPE FELLOWS OCENILI PROF. ING. VIKTORA MILATU, DRSC.

Tento program bol založený v roku 2015 pod názvom ChemPubSoc Europe Fellows Program, keď bolo ocenených 35 chemikov. Fellowship je najvyšším ocenením udeľovaným Chemistry Europe. Noví nositelia budú navrhovaní spätne každé dva roky počas dvojročného cyklu EuChemS kongresu (tohto roku bol lisabonský kongres zo známych dôvodov presunutý na rok 2022).

V treťom ročníku udeľovania ocenenia Chemistry Europe Fellows program bol ocenený prof. Ing. Viktor Milata, DrSc. z našej fakulty za výnimočnú podporu ako autor, poradca, hosťujúci editor, posudzovateľ, ako aj za prácu v Slovenskej chemickej spoločnosti. Fellowship je najvyšším ocenením udeľovaným Chemistry Europe udeľovaným za dvojročné obdobie. Viac na webovej stránke https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/hub/fellows.

Štatistika počtu udelených ocenení je nasledovná: Grécko – 13, Francúzsko, Španielsko, Taliansko – 11, Švajčiarsko, Holandsko, Belgicko, Poľsko, Rakúsko – 7, Portugalsko – 6, Švédsko, Česko – 5, Slovensko – 4, Maďarsko – 3, USA – 2 a Dánsko – 1.

TAKTO SA NÁM AKTUÁLNE DARÍ VO VEDE A VÝSKUME

Text: Lucia Benkovičová, Paulína Ebringerová, Pavel Gregor
Foto: FAD, eeagrants.sk

Fakulta architektúry a dizajnu STU v Bratislave má v súčasnej dobe aktívnych úctyhodných 11 domácich a 7 zahraničných vedecko-výskumných projektov.

V jedenástich z nich vystupuje ako hlavný riešiteľ a pre zvyšných siedmich ako partner Slovenskej akadémie vied, Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Dunajskej univerzity v Kremse, Severozápadnej chorvátskej regionálnej agentúry, rumunského mesta Oradea či budapeštianskej Technickej a ekonomickej univerzity. Projekty sú financované z Grantov EHP a Nórska, Interreg, VEGA, KEGA, APVV, ESF, Erasmus a Programu na podporu mladých výskumníkov STU.

Fakulta je aktívna aj v riešení nemenej významných umeleckých a kultúrnych projektov v rámci grantových schém Fond na podporu umenia a Obnovme si svoj dom Ministerstva kultúry SR. V tejto súvislosti má 1 medzinárodný a 5 domácich kultúrnych a edukačných grantov, a vo všetkých vystupuje ako hlavný riešiteľ.

EMPATIA V UMENÍ ZÍSKALA PRVENSTVO

Mimoriadnym úspechom je predovšetkým nový zahraničný projekt Empathy in Art (EMIA). Výzva bola vyhlásená 26. júla 2019 a bola zameraná na podporu projektov týkajúcich sa rozvoja kapacít kultúrnych aktérov, budovania a rozvoja publika v oblasti súčasného umenia a kultúry, ako aj na podporu bilaterálnej výmeny v oblasti súčasného umenia. Súvisiaci grant získaný v rámci programu „Podnikanie v oblasti kultúry, kultúrne dedičstvo a kultúrna spolupráca“ finančného mechanizmu EHP bol udelený rozhodnutím 22. júla 2020. Fakulta architektúry a dizajnu STU sa umiestnila spomedzi 35 účastných tímov v oblasti projektov umenia a kultúry na prvom mieste. Medzi uchádzačmi o finančnú podporu mechanizmu EHP boli inštitúcie ako Slovenská národná galéria, Slovenské národné múzeum, Nadácia otvorenej spoločnosti alebo aj Východoslovenská galéria.

Zodpovedným riešiteľom projektu EMIA za Fakultu architektúry a dizajnu STU je dekan, prof. Ing. arch. Pavel Gregor, PhD., ktorého tím tvoria viacerí výskumní pracovníci, pedagógovia a doktorandi z fakulty, a partnerské univerzity na Islande a v Nórsku (Iceland University of the Arts v Rejkjavíku a Bergen School of Architecture v Bergene). Samotný riešiteľský tím Fakulty architektúry a dizajnu STU pozostáva z kombinácie vysokopostavených profesoriek (prof. Dr. Ing. arch. Henrieta Moravčíková, prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD.), mladých vedkýň a vedcov (Mgr. art. Paulína Ebringerová, ArtD., Ing. arch. Katarína Smatanová, PhD., Mgr. art. Martin Mjartan) a skúsených pedagógov (Mgr. Bohuš Kubinský, Ing. arch. Mgr. art. Peter Mazalán, PhD.), ktorých tvorba balansuje v polohách architektúry, umenia a experimentov. Kombináciou rôznorodosti a spoločného záujmu projekt ponúkne širokej verejnosti šesť aktivít:

↑ Tím FAD STU. Vľavo hore: Pavel Gregor (dekan), Henrieta Moravčíková, Katarína Smatanová, Veronika Kotradyová, vľavo dole: Bohuš Kubinský, Paulína Ebringerová, Martin Mjartan, Peter Mazalán.

1. Reflexie (nórskej) architektúry (a dizajnu) - teoretické prednášky, diskusie a publikácia

2. Efemérna architektúra - vytvorenie putovného umeleckého diela za účasti umelcov, dizajnérov a architektov

3. Silent Generation - živé umenie odrážajúce hlavné témy projektu

4. Design-build Project 1: 1 –workshop - vytvorenie objektu zvyšujúceho potrebu empatie a intolerancie prostredníctvom umeleckých predmetov rozmiestnených na verejných priestranstvách

5. Vývoj a predaj sociálne zameraného produktu - workshop zameraný na spoluprácu študentov dizajnu a podnikania, remeselníkov a marginalizovaných skupín

6. Zmierenie sa - diskusný panel o marginalizovaných skupinách s aktívnym zapojením publika

Integrálnou súčasťou vzdelávacej, umeleckej a vedeckej činnosti na Fakulte architektúry a dizajnu Slovenskej technickej univerzity v Bratislave je aj vlastná umelecká realizácia študentov v Kreatívnom centre fakulty. Získaná dotácia na projekt vo výške takmer 200 000 eur poputuje na prehĺbenie sociálnych kompetencií študentov prostredníctvom bližšieho poznania rôznych zraniteľných skupín, ako aj nepriaznivých sociálnych javov v minulosti a súčasnosti, na zlepšenie prístupu zameraného na klienta poznaním potrieb znevýhodnených skupín a prácou s nimi, či na aktívne zapájanie študentov do umeleckých aktivít a spolupráce s inými.

RIEŠENIE PROJEKTU POTRVÁ 33 MESIACOV

Projekt bude implementovať spoločnú tvorbu bilaterálneho divadelného vystúpenia, vizuálneho výtvarného diela na tému sociálnej inklúzie či diskusie o sociálnych problémoch prostredníctvom vytvorených „importovaných“ umeleckých diel. Okrem umenia bude riešená aj oblasť architektúry a dizajnu, v rámci ktorej budú realizované workshopy pre návrh objektov, stavieb a produktov pre znevýhodnené skupiny, a prednášky o škandinávskej architektúre s diskusiou. Predstavenie, umelecké dielo a prednášky sú otvorené aj študentom z iných univerzít a škôl. Projekt je aktuálne vo svojej úvodnej fáze a jeho riešenie potrvá 33 mesiacov. Jeho cieľom je v rámci Kreatívneho centra priblížiť a sprostredkovať študentom študijných programov Architektúra a Dizajn nielen tieto umelecké oblasti, ale aj iné druhy umenia, a zároveň reflektovať nezaujatosť umenia prostredníctvom vzdelávacích programov a programov zvyšovania verejného povedomia, a to aj pomocou nových technológií a rôznou formou (workshopy, prednášky, diskusie, divadelné, filmové, hudobné a iné umelecké predstavenia).

Text: Martin Varga

RÍMSKE DEDIČSTVO SPOJÍ DUNAJSKÝ REGIÓN V 21. STOROČÍ

Projekt "Living Danube Limes" financovaný EÚ, ktorý zahŕňa partnerov z 10 podunajských krajín a má za cieľ zrealizovať opatrenia na ochranu historickej infraštruktúry a rozvinúť turistický potenciál 2000-ročného rímskeho dedičstva pri Dunaji, sa začal v júli 2020. Špeciálnou zaujímavosťou projektu bude plne autentická rekonštrukcia rímskej dunajskej lode zo 4. storočia n.l.

Projektové konzorcium "Living Danube Limes" zahŕňa 19 univerzít, štátnych a súkromných podnikov z 10 krajín a 27 pridružených strategických partnerov, ktorí podporujú projekt kapacitami a kompetenciami v oblastiach archeológie, starovekej histórie, technológie, architektúry, virtuálnej reality, múzejných štruktúr, turizmu, ochrany kultúrneho dedičstva a dobového života. Projektové územie siaha od Nemecka k Čiernemu moru. Projekt beží od júla 2020 do decembra 2022 s rozpočtom 3.2 miliónov eur. Po 2000 rokoch je rímske dedičstvo stále prítomné a viditeľné popri celom Dunaji. Dôležité hlavné mestá majú rímsku minulosť, ale aj mnohé malé mestá a dediny sa môžu pochváliť pôsobivými zvyškami Rímskej ríše.

Avšak mnohé z týchto ruín často nie sú dostatočne odkopané a sú ohrozené prírodnými katastrofami, napríklad povodňami. Nedostatok ochranných prác by mohol znamenať trvalú stratu dôležitých miest jedného z najväčších historických systémov opevnenia na svete. Kúzlo dunajského limesu je, že fungoval ako obranné opevnenie a aj ako najdôležitejšia obchodná cesta. S cieľom podporiť identifikáciu s týmto nadnárodným dedičstvom zvýrazňuje tento projekt kultúrnu, symbolickú a turistickú hodnotu dunajského limesu. Uznávané rakúske múzeum Rímske mesto Carnuntum bude použité ako plán pre inovatívne muzeálne a turistické koncepty pre pilotné miesta, ktoré budú vytvorené popri celej rieke. Viditeľnou črtou Carnunta je veľkolepá, autentická a plne funkčná rekonštrukcia rímskych

DÔLEŽITÉ HLAVNÉ MESTÁ MAJÚ RÍMSKU MINULOSŤ, ALE AJ MNOHÉ MALÉ MESTÁ A DEDINY SA MÔŽU POCHVÁLIŤ PÔSOBIVÝMI ZVYŠKAMI RÍMSKEJ RÍŠE.

budov, ktorá je veľmi populárna u návštevníkov, a taktiež na rastúcej scéne dobových historických skupín, ktoré prinášajú úplne nové spôsoby interakcie s historickým dedičstvom.

Text: Martina Dzanová

CITY STORAGE AND SECTOR COUPLING LAB

Na základe nedávnej štúdie zverejnenej EUSDR bude obnoviteľná energia PA2 predstavovať 50 % SEE dopytu po energii v roku 2030.

S vyššou úrovňou využitia OZE sa skladovanie energie stáva kľúčom v ďalšej fáze prechodu energie vo všetkých podunajských krajinách. Aj v najvyspelejších regiónoch začalo zavádzanie inovatívnych aplikácií na ukladanie energie a spájanie sektorov naberať na obrátkach. Pretože tieto výzvy postihujú najmä stredné a menšie mestá, sú potrebné adekvátne riešenia City Storage a SectorCoupling (CSSC) na zabezpečenie efektívneho využívania energie a zvýšenia energetickej bezpečnosti. Laboratórium CSC pripraví pôdu pre urýchlenie využívania riešení CSSC v podunajských regiónoch, ktorá je na veľmi nízkej úrovni z dôvodu, že verejné orgány majú málo vedomostí a vyhýbajú sa riziku investícií. Na prekonanie tejto bariéry projekt CSSC Lab implementuje program budovania kapacít pre obce a preukáže životaschopnosť riešení CSSC pre stredne veľké a menšie mestá v podunajskej oblasti. Konzorcium CSSC Lab pozostáva zo 17 PP (AT, BG, CZ, DE, HR, SI, SK, RO BiH, ME MD) od energetických agentúr, odborných organizácií a pilotných miest s podporou EUSDR ako ASP a veľkej siete ASP. Mestá. Laboratórium CSSC: 1) vypracuje súbor nástrojov na hodnotenie modelových riešení pre typické prípady použitia mestských CSSC, 2) vypracuje / pilotne pripraví program budovania kapacít pre obce s miestnymi školeniami, webinármi a školeniami miest, 3) zriadi štyri demo centrá CSSC v rôznych partnerských regiónoch (HR, AT, SI, BG) s cieľom preukázať uskutočniteľnosť a výkonnosť rôznych riešení CSSC, 4) vytvorí online platformu výučby CSSC. Lab pre udržateľný prenos znalostí. Projekt CSSC Lab sa celkovo zameriava na vybudovanie súboru replikačných projektov CSSC v cieľových mestách v podunajskej oblasti.

Text: Martina Dzanová

ART NOUVEAU 2

Tento projekt nadväzuje na projekt ARTNOUVEAU (odteraz AN1), ktorý je financovaný z 1. CfP programu pre Dunaj.

Väčšina partnerov už v tomto rámci spolupracuje a darí sa im dosahovať významné výsledky pri vytváraní nadnárodných procesov profesionálnej spolupráce v tejto oblasti. Jedným z úspechov bolo identifikovanie

výziev, ktorým čelia spoločenstvá zdieľajúce secesiu ako spoločný prvok ich kultúrneho dedičstva. Vytvorili sa tak základy súčasných návrhov, ktoré sú určené na identifikáciu najdôležitejších identifikovaných potrieb, ako je rozvoj vzdelávacích ponúk pre miestne komunity, aby si lepšie uvedomili a poznali hodnoty dedičstva AN, a tým prispeli k účinnému zachovaniu ich kultúrneho dedičstva. V rámci riešenia týchto výziev partnerstvo definovalo súbor cieľov, na ktoré sa priamo zameriavajú, a navrhlo sériu aktivít spôsobom, ktorý je najefektívnejší pri vytváraní nadnárodne replikovateľných výsledkov. Preto sa navrhujú vzdelávacie programy pre rôzne cieľové skupiny - mladé generácie a dospelých - ponúkať im nástroje, rozšíriť vedomosti o svojom prostredí a identite. Budú sa vykonávať výskumy s cieľom preskúmať menej známe diela AN a odhaliť koncepty, ktoré mali dlhodobý dopad. Budú identifikované nové riešenia na zvýšenie turistickej valorizácie dedičstva AN v profesionálnom a viac trhovo orientovanom prístupe. To všetko bude doplnené posilnením inštitucionálnych väzieb a zvýšením prítomnosti AN v kultúrnej politike regiónu.

↑ Tím DANURrB+. Zľava: Martina Dzanová, Ľubica Vitková, Katarína Smatanová, Martin Dubiny, Michala Lipková, Veronika Kotradyová.

Text: Martina Dzanová
Foto: FAD

DANURB +

Cieľom DANUrB je opätovne aktivovať nedostatočne využívané kultúrne dedičstvo a zdroje v zmenšujúcich sa osadách okrajových a pohraničných oblastí rieky Dunaj, aby sa vytvorili nové možnosti, ako znovu zatraktívniť jej mestá a regióny.

Nadväzujeme na prácu DTP1-249-2.2 DANUrB, kde bol položený základ kultúrnej promenády s dôslednou stratégiou, funkčnou platformou založenou na širokej kultúrnej sieti, ktorej pomohli tematické prehliadky. Zistilo sa, že takéto nástroje DANUrB sú najužitočnejšie v okrajových a pohraničných regiónoch, kde sa rozpadajúca sa sociálno-ekonomická situácia môže pri rozvoji spoliehať iba na špeciálne zdroje Dunaja. DANURB vytvára hustú sieť zainteresovaných strán a projektov na Dunaji implementujúcich opatrenia EUSDR v okrajových a hraničných regiónoch pozdĺž rieky, ktoré sa môžu spoľahnúť iba na potenciál Dunaja zastaviť sociálno-ekonomické zmenšovanie. Hlavným cieľom je budovanie kapacít pre miestne zúčastnené strany s cieľom umožniť im lokálnu a medziregionálnu spoluprácu pri zhodnocovaní ich dedičstva súvisiaceho s Dunajom s miestnymi akciami pod jednotnou značkou, ktorá je dostatočne silná na zvýšenie miestnej prosperity a medzinárodnej turistickej atraktivity. DANURB prispieva k SO 2.2 podporou využívania kultúrneho dedičstva a zdrojov v zdrsňujúcich sa spoločenstvách pozdĺž Dunaja. Projekt sa skladá zo 4 horizontálnych tematických tokov naprieč 4 vertikálnymi pracovnými skupinami: výskum, plánovacie nástroje, úpravy a akcie. Tematické toky sú: medziregionálna sieť A1 ako možnosť, zmenšujúce sa mestá A2 ako výzva, miestni obyvatelia A3 a ich spolupráca ako rozvojové bohatstvo a dedičstvo A4 ako nástroj. V tejto matici práce sa ciele DANUrB stanú jasnými a ľahko dosiahnuteľnými. Novinkou DANUrB je zvrhnutie pozemských strategických cieľov na skutočné zúčastnené strany s akčnými plánmi a akciami použiteľnými v periférnej situácii predovšetkým na všetkých úsekoch Dunaja a označenie týchto iniciatív inkluzívnym a efektívnym spôsobom.

Ziggurat Publishing Medal

THIS IS TO CERTIFY THAT

B Ludrovcová, P Šugár, M Sahul J Kováčik and Zs Czibor

HAVE BEEN AWARDED

ZIGGURAT PUBLISHING SILVER MEDAL

For achieving the Second Best Presentation of their paper entitled "Oxidation of Biocompatible Graphite - Ti Composite After Laser Ablation in Different Atmospheres" at The Ziggurat International Conference on Materials Science and Engineering (ZICMSE 2020) which was held in London, UK from 5th to 6th of October 2020.

Text: Kvetoslava Rešetová
Foto: MTF STU

CENA LONDÝNSKEHO VYDAVATEĽSTVA PRE ING. BARBORU LUDROVCOVÚ

Študentka 4. ročníka doktorandského štúdia na Ústave výrobných technológií MTF STU, Ing. Barbora Ludrovcová, získala na medzinárodnej vedeckej konferencii The Ziggurat International Conference on Materials Science and Engineering (ZICMSE 2020), konanej v dňoch 5. a 6. 10. 2020 v Londýne (UK), ocenenie Strieborná medaila vydavateľstva Ziggurat Publishing za prezentáciu vedeckého príspevku Ludrovcová, B. - Šugár, P. - Sahul, M. - Kováčik, J. - Ctibor, Zs. Oxidation of Biocompatible Grafite – Titanium Composite After Laser Ablation in Different Atmospheres. Srdečne blahoželáme.

Text: Kvetoslava Rešetová
Foto: MTF STU

VEREJNÉ UZNANIE ZA VEDECKÝ OHLAS A OCENENIE CVTI

Tvorivá prémia za trojročný vedecký ohlas (ďalej len prémia) je prejavom verejného uznania za výrazný vedecký ohlas za predchádzajúce tri kalendárne roky a udeľuje ju podľa návrhu poroty výbor sekcie občanovi Slovenskej republiky. Literárny fond v kategórii technické vedy a geovedy udelil Prémiu za trojročný vedecký ohlas v roku 2020 zamestnancovi Ústavu výskumu progresívnych technológií MTF STU Ing. Matúšovi Dubeckému, PhD. Ďalšie významné ocenenie bolo udelené aj zamestnancovi Ústavu výrobných materiálov MTF STU. Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) udelilo dňa 20.10. 2020 prestížne ocenenie Cena za transfer technológií v troch kategóriách. V kategórii INOVÁTOR/INOVÁTORKA bolo udelené ocenenie prof. Ing. Romanovi Koleňákovi, PhD. Víťaz pôsobí na Katedre zvárania a spájania materiálov MTF STU. Cenu získal za jeho dlhoročný výskum a vznik mnohých inovatívnych mäkkých spájok s veľkým komerčným potenciálom.

Text: Daša Zifčáková
Foto: MTF STU

ŠTÁTNY TAJOMNÍK MŠVVAŠ NA MTF STU

Dňa 7.10.2020 navštívil našu fakultu štátny tajomník Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR MUDr. RNDr. Ľudovít Paulis, PhD. MPH. Po privítaní vedením MTF STU v zasadacej miestnosti dekana si pán štátny tajomník prezrel prezentáciu o fakulte, diskutoval s vedením fakulty a navštívil výskumné pracoviská Ústavu výskumu progresívnych technológií. Udialo sa tak v sprievode rektora STU prof. Ing. Miroslava Fikara, DrSc., prorektora STU Dr.h.c. prof. Dr. Ing. Olivera Moravčíka, dekana MTF prof. Ing. Miloša Čambála, CSc., prodekanky MTF doc. Ing. Kristíny Gerulovej, PhD. a prodekanov MTF doc. Ing. Maximiliána Strémyho, PhD., prof. Ing. Petra Šugára, CSc. a prof. Ing. Pavla Tanušku, PhD.

Text: Kvetoslava Rešetová
Foto: MTF STU

TVT – ZAUJÍMAVOSTI VO VEDE

Cieľom Týždňa vedy a techniky na Slovensku (9.–15.11.2020) je zlepšiť vnímanie vedy a techniky v povedomí celej spoločnosti, popularizovať a prezentovať ich, vzbudiť záujem mladých ľudí o štúdium vedeckých a technických disciplín, informovať verejnosť o poznatkoch vedy a techniky a o nutnosti podporovať vedu a techniku, ktoré sú základom hospodárskeho a spoločenského pokroku a pomáhajú riešiť globálne problémy a výzvy.

Tohtoročný TVT (9.–15.11.2020) bol výnimočný, pretože, ako viacero podujatí, prebiehal takmer výhradne v online priestore. MTF STU pridala k sprievodným podujatiam online výstavu Zaujímavosti vo vede, ktorá bola inštalovaná v priestoroch Technologického múzea MTF STU. Tí, ktorí ste nemohli prísť osobne, nezúfajte, pripravili sme pre vás krátku online prehliadku dostupnú na www.mtf.stuba.sk. Výstava bola zapožičaná z CVTI SR.

V rámci TVT sme vám tiež chceli ukázať niečo viac o technológiách iónových zväzkov, alebo príprave materiálov, ktoré nájdu uplatnenie v rôznych aplikáciách napríklad automobilového priemyslu, v optike, elektrotechnike, fotovoltaike, prípadne špecifických technológiách displejov, výrobných technológiách, informačných a komunikačných technológiách, senzorike. Aj sme vás pozvali 12.11.2020 na neobvyklú prehliadku „Bombardovanie materiálov urýchlenými iónmi“ a sľubovali sme, že to bude bezpečné bombardovanie. Sme však radi, že ste ostali v bezpečí. Ale aby ste o nič neprišli – prichádzame my za vami a sľúbená prehliadka je tiež dostupná na spomínanej webovej stránke.

Táto prehliadka vznikla vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a inovácie pre projekt: Vedeckovýskumné centrum excelentnosti SlovakION pre materiálový a interdisciplinárny výskum, kód projektu v ITMS2014+ : 313011W085 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Text: Kristína Gerulová
Foto: MTF STU

KONAL SA PRVÝ WEBINÁR TRANSFER KNOW-HOW

Pilotný interný webinár bol určený pre zamestnancov a doktorandov fakulty a jeho cieľom bolo zdieľanie know-how, ktoré máme, a navzájom si tak uľahčiť prácu. Načo má každý z nás študovať dlhé manuály, ukážme si to najpodstatnejšie a efektívnejšie nakladajme s časom. Posunieme tým nielen seba, ale i celý náš kolektív.

Webinár prebiehal 3.11.2020, po úvodnom slove prodekanky doc. Ing. Kristíny Gerulovej, PhD. nasledovali jednotlivé body programu. O svojom G Suite „know-how“ sa s prihlásenými sledovateľmi podelil doc. Ing. Augustín Görög, PhD. a Ing. Martina Kusá, PhD., AIS automatické hodnotenie prezentoval opäť doc. Görög a záver patril téme Mendeley - ako si uľahčiť citovanie zdrojov, čo prezentoval doc. Ing. Roman Ružarovský, PhD. Záujemcovia o jednotlivé prednášky mali možnosť prihlásiť sa vopred na vybranú tému registráciou prostredníctvom google formuláru.

Najbližšie pre našich doktorandov a zamestnancov pripravujeme AIS tvorbu testov, úvod do MATLABu či krátke prednášky z angličtiny (napríklad najčastejšie chyby pri písaní anglických článkov), využívanie G Suite aplikácií na telefóne a spravovanie jednotlivých účtov (pracovný vs. súkromné) a podobne. Veríme, že sledovatelia sa dozvedeli niečo nové a že čas strávený na webinári bol pre nich prínosný.

Text: Zuzana Marušincová
Foto: video archív FIIT

DEKAN OCENIL NAJLEPŠÍCH FIITKÁROV

↑ Príhovor dekana Ivana Kotuliaka na slávnostnom oceňovaní študentov

24. novembra 2020, pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva, prof. Ivan Kotuliak, dekan FIIT STU, ocenil tých najlepších študentov fakulty za uplynulý akademický rok. Tohtoročné slávnostné oceňovanie sa uskutočnilo, vzhľadom na opatrenia vyplývajúce z prevencie pred šíriacou sa pandémiou, online. Ocenenia boli udelené za najlepšie záverečné práce, výskumnú aj pedagogickú činnosť, účasť a úspechy v súťažiach, športové i umelecké úspechy, odborné a organizačné činnosti pre fakultu.

Dekan otvoril slávnostné podujatie a vo svojom príhovore zablahoželal všetkým FIITkárom: „Všetkým, ktorí ste získali ocenenia, gratulujem, a tiež gratulujem všetkým vám, ktorí študujete alebo ste skončili štúdium na našej fakulte, ako aj našim kolegom.“

Ceny dekana boli podporené spoločnosťami Eset, Nadáciou Tatra banky, QBSW a Softec. „Nadácia Tatra banky každý rok odmeňuje najlepšie diplomovky študentov FIIT. Fakulty, ktorá na Slovensku vyčnieva svojou náročnosťou, aj dosahovanými úspechmi. Chceme byť pri týchto momentoch a prejaviť vám, študentom aj pedagógom, uznanie a podporu. Oceniť vaše úsilie, ctižiadosť a hlad po poznaní, ktoré vás ťahajú dopredu,“ uviedol vo svojom príhovore Ľuboš Práznovský, riaditeľ odboru dizajnu a implementácie softvérových riešení v Tatra banke.

„Partnerstvo s Fakultou informatiky a informačných technológií je pre nás dôležité, keďže vaša fakulta je pre QBSW zárukou kvalitného vzdelania a všestrannosti. Aj preto radi podporujeme študentov vašej fakulty a poskytujeme im pracovné príležitosti. Oceňujeme, že FIITka vždy dokáže držať krok s dobou a pripravovať študentov pre prax a prácu s najnovšími technológiami,“ prihovoril sa Martin Hrnko, CEO spoločnosti QBSW.

„Uvedomujeme si, že držať sa dlhodobo úspešne na špičke IT je možné len vďaka výchove nových špičkových odborníkov na slovenských univerzitách. Preto želám všetkým študentom FIIT STU v Bratislave, aby vytrvali v úsilí o neustále zvyšovanie svojej kvalifikácie a profesionality,“ poprial Juraj Červeň, senior analytik spoločnosti Softec.

ROZHODLI VÝSLEDKY AJ ZÁVEREČNÉ PRÁCE

Za výborné študijné výsledky a výborne vypracované záverečné práce v bakalárskom štúdiu si Cenu dekana prevzali bakalári Klára Kazimírová: Detekcia nedôveryhodných informácií na internete (vedúci: Ing. Michal Farkaš), Daniel Minárik: Internet vecí v každodennom

↑ Slávnostné oceňovanie. Zľava Ladislav Hluchý (štatutárny zástupca SAV), Lukáš Šoltés (prodekan FIIT), Ivan Kotuliak (dekan FIIT).

živote (vedúci: Dr. Tomáš Kováčik) a Mária Rajníková: Detekcia zmien behaviorálnych biometrických charakteristík mobilných zariadení (vedúca: doc. Daniela Chudá). Za inžinierske štúdium cenu získali inžinieri Kristína Macková: Aplikácia prirodzených spôsobov interakcie pre virtuálnu realitu v kontexte modelovania UML (vedúci: Ing. Juraj Vincúr), Miroslav Valčičák: Predikcia popularity ponúk v prostredí elektronického obchodu (vedúci: doc. Michal Kompan) a Veronika Včelková: Výskum Alzheimerovej choroby za účelom jej diagnostiky s využitím hlbokého učenia (vedúci: Ing. Marek Jakab). Cenu dekana za doktorandské štúdium získal najlepší študent doktorandského štúdia Kristián Košťál, ktorý zároveň získal Cenu rektora STU za výborné študijné výsledky a výborne vypracovanú dizertačnú prácu. Cenu ÚI SAV získal inžinier Andrej Zaťko: Personalizované zoradenie prístupov k odporúčaniu (vedúci: Ing. Peter Gašpar).

UVEDOMUJEME SI, ŽE DRŽAŤ SA DLHODOBO ÚSPEŠNE NA ŠPIČKE IT JE MOŽNÉ LEN VĎAKA VÝCHOVE NOVÝCH ŠPIČKOVÝCH ODBORNÍKOV.

OCENENIA SI PREBRALO TAKMER STO ĽUDÍ

V kategórii Najlepší študenti v jednotlivých ročníkoch boli ocenení v bakalárskom štúdiu Adrián Kabáč, Lucia Janíková a Veronika M. Rajňáková, ktorá zároveň získala Cenu rektora STU a ocenenie rektora Študent roka 2020. V inžinierskom štúdiu boli ocenení Denis Mitana, Matej Groma a Martin Staňo, obaja boli ocenení aj Cenou rektora STU a Peter Mačinec, ktorý zároveň získal ocenenie rektora Študent roka 2020. Za výborné výskumné výsledky v doktorandskom štúdiu bol ocenený doktorand Peter Kaňuch, ktorý tiež získal ocenenie rektora STU Študent roka 2020.

Za pedagogické výsledky boli ocenení Marek Galiński, Lukáš Hudec, Štefan Grivalský a Alexander Valach, ktorí boli študentmi vyhodnotení ako najlepší cvičiaci spomedzi doktorandov.

Ocenení boli študenti aj v kategóriách: Výskumné výsledky študentov, Súťaže v oblasti IIT, Odborné činnosti, Šport a umenie a Organizčné činnosti.

Ocenenia si prevzala takmer stovka študentov a absolventov. Všetkých ocenených nájdete na fakultných webových stránkach: www.fiit.stuba.sk/5892. V akademickom roku 2019/20 na FIIT študovalo 1 304 študentov, z toho 301 bakalárov, inžinierov a doktorov úspešne ukončilo štúdium.

Text: Silvia Ondrejičková, Milan Husár
Foto: Európska komisia

SPECTRA CE EU ZÍSKAL ĎALŠIE OCENENIE NA MEDZINÁRODNEJ ÚROVNI

SPECTRA CE EU dlhodobo realizuje excelentné vedecko-výskumné aktivity s priamym dopadom pre prax v oblasti harmonizácie územného rozvoja a biodiverzity vrátane definovania a ukotvenia biokoridorov do plánovacej dokumentácie v Dunajskom regióne. Jedným z týchto projektov je projekt TransGREEN, ktorý prebiehal medzi rokmi 2017 a 2019 a ktorého ťažiskom bola harmonizácia záujmov zelenej a šedej (dopravnej) infraštruktúry v území.

OCENENIE NATURA 2000 AWARD

15. októbra 2020 eurokomisár pre životné prostredie, oceány a rybolov Virginijus Sinkevičius vyhlásil šiestich víťazov ocenenia Natura 2000 Award vrátane projektov z Fínska, Francúzska, Belgicka, Španielska, Bulharska a cezhraničného projektu zahŕňajúceho partnerov v Rumunsku, Rakúsku, Maďarsku, Českej republike, Slovensku a na Ukrajine. Ocenenie Natura 2000 Award vyzdvihuje úspechy v oblasti ochrany prírody v rámci celej EÚ a zvyšuje povedomie o jednom z vynikajúcich výsledkov Európy - sieti chránených oblastí Natura 2000.

Eurokomisár Sinkevičius povedal: „Pandémia CoViD-19 odhalila spojenie medzi zdravými a odolnými spoločnosťami a udržiavaním nášho prírodného prostredia v dobrom stave. Tohtoroční víťazi ukazujú, že investovanie času, energie a zdrojov do ochrany prírody prináša veľké prínosy pre prírodu, ale aj pre nás. Ukazujú, ako môžu ochranári, poľnohospodári, lesníci, miestne komunity, spoločnosti v oblasti infraštruktúry a úrady spolupracovať na dosiahnutí hmatateľných výsledkov pre prírodu a ľudí. Toto sú modely spolupráce a riešení, ktoré je potrebné rozšíriť, ak chceme splniť záväzky stratégie EÚ v oblasti biodiverzity.“

ZA CEZHRANIČNÚ SPOLUPRÁCU A NETWORKING

Agentúra ochrany prírody a krajiny Českej republiky predložila projekt TransGREEN Európskej komisii a projekt vyhral ocenenie „Cross-border cooperation and Networking Award“ (Cena za cezhraničnú spoluprácu a networking). Projekt bol vedený organizáciou WWF Stredná a Východná Európa v spolupráci s partnermi z Rumunska, Rakúska, Maďarska, Čiech, Ukrajiny a Slovenska. SPECTRA CE ako partner za Slovensko mala v projekte kľúčovú úlohu zodpovednosti za otázky priestorového plánovania a zakomponovania záujmov ochrany prírody a krajiny do systému plánovacích nástrojov nielen na Slovensku, ale vo všetkých partnerských krajinách.

V rámci projektu boli vyvinuté spoločné metodiky na monitorovanie kolízií a usmrcovania zvierat na cestách a pre štyri pilotné oblasti boli vypracované štyri hĺbkové analýzy a katalógy opatrení. Konečným výsledkom je komplexný balík materiálov s názvom „Guidelines for Wildlife and Traffic in the Carpathians“ (Príručka pre zver a dopravu v Karpatoch), ktorý popisuje plánovanie, výstavbu, správu a monitorovanie integrovanej dopravnej infraštruktúry, ktoré zohľadňujú zachovanie biodiverzity a minimalizujú fragmentáciu krajiny. Tieto usmernenia budú v rámci implementácie Karpatského dohovoru presadzované ako jednotné usmernenia alebo politiky vo všetkých zúčastnených karpatských krajinách.

Toto ocenenie povzbudzuje projektových partnerov pracujúcich na príbuzných pokračujúcich projektoch ConnectGREEN a SaveGREEN, ktoré stavajú na výsledkoch a vytvorených sieťach počas implementácie projektu TRANSGREEN, aby pokračovali rovnakým participatívnym a inkluzívnym spôsobom aj pri súčasnej implementácii projektu. SPECTRA CE je riadnym a aktívnym partnerom pri oboch spomínaných projektoch.

MEDZINÁRODNÉ OCENENIA V TEJTO OBLASTI

SPECTRA CE sa zaslúžila o pevnú integráciu STU v Bratislave do odborného konzorcia za účasti najvýznamnejších svetových inštitúcií (WWF – World Life Found, UNEP – United Nations Environment Programme) riešiaceho problematiku harmonizácie rozvoja a potrieb biodiverzity, ktoré spoločnými silami pripravili a realizujú projekty (H2020-BISON, Interreg – TRANSGREEN, CONNECTGREEN,SAVEGREEN, Alpsko-karpatský koridor). Táto spolupráca

priniesla ďalšie významné medzinárodné prínosy (metodické materiály, príklady aplikačnej praxe) ocenené prestížnymi oceneniami poukazujúce na excelentnosť výstupov:

- TRANSGREEN - NATURE 2020 Award za oblasť „Cross-border cooperation and Networking Award“

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/awards/application-2020/winners/index_en.htm

http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/transgreen

- Projekt AKK – Alpsko-karpatský biokoridor – príklad dobrej praxe odporúčaný United Nations Environmental Programme UNEP pre oblasť Biodiversity v rámci výročnej správy za rok 2012, finalista odbornej súťaže Regiostar 2012 v oblasti Sustainable Growth vyhlasovanej Európskou komisiou.

https://www.unenvironment.org/resources/annual-report/unep-2012-annual-report

https://ec.europa.eu/regional_policy/en/regio-stars-awards/2012/#5

INÉ PROJEKTY VENUJÚCE SA OCHRANE PRÍRODY NA ÚM STU

Problematika ochrany prírody a presadzovanie jej záujmov v plánovaní a rozhodovaní sa rieši na pracovisku SPECTRA CE mnoho rokov a ide o tému, ktorá bola a je predmetom nasledujúcich projektov:

AKK CENTROPE

Projekt AKK Centrope (podporený v rámci Programu cezhraničnej spolupráce SR-Rakúsko 2007-2013 - Creating the Future) s názvom „Realizácia opatrení pozdĺž Alpsko-karpatského koridoru a implementácia v regióne Centrope“ sa zaoberal prepájaním horských reťazcov Álp a Karpát, čím sa umožňuje nepostrádateľná výmena genofondu medzi populáciami divých zvierat. V tejto ich tradičnej migračnej ceste stojí dnes jeden z najdynamickejšie sa rozvíjajúcich európskych regiónov. Podstatou práce v projekte AKK Centrope bolo v prvom rade solídne položenie základov pre realizáciu následných opatrení. Tieto sa majú realizovať predovšetkým v oblastiach manažmentu biotopov, územného plánovania a zvyšovania povedomia verejnosti. Cieľmi bolo vytvorenie priepustných koridorov v prihraničnej oblasti Slovenskej republiky a Rakúska pre divé zvieratá, realizácia medzisektorálnych aktivít na zabezpečenie ekologických sietí a zvyšovanie povedomia o dôležitosti nenarušených zelených zón a významu šetrného zaobchádzania pri využívaní voľných priestorov životného prostredia.

PROJEKT CONNECTGREEN

Hlavným cieľom projektu podporeného programom Interreg Danube Transnational Programme je zachovať, respektíve zlepšiť ekologickú konektivitu medzi prírodnými biotopmi, najmä medzi lokalitami Natura 2000 a ostatnými chránenými územiami medzinárodného významu v karpatskom regióne (Česká republika, Maďarsko, Rumunsko, Slovensko, Srbsko a Ukrajina). Medzi špecifické ciele projektu patrí vypracovanie inovatívnych riešení a usmernení na identifikáciu biokoridorov a konektivity biotopov harmonizovane v celom karpatskom bioregióne s cieľom zabezpečiť dlhodobý cezhraničný pohyb voľne žijúcich zvierat, súvisiace ekosystémové služby a vysokú úroveň biodiverzity v regióne, zapojenie manažérov chránených území a území Natura 2000, ochrancov prírody, územných plánovačov a ďalších kľúčových zainteresovaných strán do integrovaného systému na posilnenie vedeckých kapacít pre identifikáciu a manažment biokoridorov a zosúladenie ochrany prírody, územného plánovania a rozvoja v biokoridoroch chránených území a na lokalitách Natura 2000 prostredníctvom identifikácie a implementácie strategických usmernení, nástrojov a postupov.

PROJEKT SAVEGREEN

Projekt SaveGREEN (taktiež podporený Interreg Danube Transnational Programme) sa zaoberá kritickou témou ekologických koridorov v Karpatoch a ďalších pohoriach Dunajského regiónu. V súčasnosti sú biokoridory ohrozené nedostatkom primeraného plánovania iniciatív ekonomického rozvoja. Lineárna dopravná infraštruktúra, rozvoj miest, intenzívne poľnohospodárske, lesnícke a vodohospodárske postupy môžu prerušiť ekologické koridory, spôsobiť úhyny v doprave a znížiť reprodukčný úspech kľúčových druhov a účinnosť ekosystémových služieb, na ktorých sme všetci závislí.

PROJEKT BISON

Projekt BISON (Horizon 2020) si za ciele kladie identifikovať budúce potreby v oblasti výskumu a inovácií pre lepšiu integráciu biodiverzity do plánovania, výstavby, prevádzky a vyraďovania z prevádzky infraštruktúry, zvýšiť výkonnosť a spoľahlivosť lineárnej infraštruktúry pri súčasnom zohľadnení konkrétnych potrieb západnej a východnej Európy, podporovať európske členské štáty pri plnení ich medzinárodných záväzkov (napríklad ako súčasť cieľov udržateľného rozvoja) zapojením všetkých príslušných zainteresovaných strán (vrátane súkromného sektoru) do začleňovania biodiverzity do hľadiska plánovania a rozvoja infraštruktúry a podporovať európske členské štáty, aby sa stali politickými lídrami prostredníctvom spolupráce a podpory európskych výskumných inštitúcií a prevádzkovateľov infraštruktúry, a zabezpečením väčšej udržateľnosti na medzinárodnej úrovni prostredníctvom spoločného riešenia výziev v oblasti biodiverzity a infraštruktúry.

Text: Markéta Pálffyová
Foto: Archív STU

POČIATKY EXISTENCIE TOHTOROČNEJ JUBILANTKY – FCHPT VO SVETLE ARCHÍVNYCH DOKUMENTOV

Začiatok aktuálneho akademického roka sa mal na pôde Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU niesť v znamení slávnostného pripomenutia si 80. výročia začiatku výučby chémie a z nej odvodených špecializácií na našej škole. Jubilantmi sú v tomto roku aj strojári a na ich fakultu sa podobným spôsobom pozrieme v niektorom z nasledujúcich čísel.

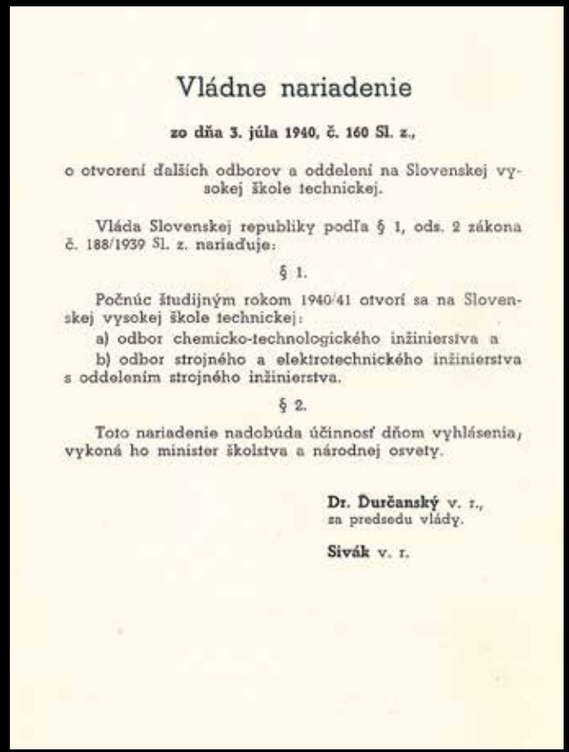
V dôsledku covidovej situácie a z toho vyplývajúcich opatrení sa však pôvodne želaný zámer usporiadať patričné oslavy so slávnostnou konferenciou a krstom publikácie mapujúcej doterajšiu históriu fakulty, pochopiteľne, nepodarilo realizovať. Preniesť akciu tohto druhu a významu do online priestoru by nebolo vhodným riešením, a tak nezostáva nič iné, iba si počkať na príležitosť osláviť okrúhle jubileum v čase, keď všetky limity spôsobené pandémiou pominú. Nič však nebráni tomu, aby sme si už teraz, aspoň v krátkosti, priblížili niektoré fakty, ktoré sú spojené s počiatkami kreovania tejto dnes, bezpochyby, významnej súčasti STU. Kým sa FCHPT dopracovala k takej úspešnej podobe a skvelému menu, ktoré jej na základe dlhoročných excelentných výsledkov oprávnene patrí, musela už v prvých rokoch svojej existencie prejsť zložitou a na historicko-politické udalosti turbulentnou cestou. Veď založenie celej SVŠT, z ktorej súčasná FCHPT vzišla, sa datuje ešte do obdobia predmníchovských udalostí, vytvorenie samotného Odboru chemickotechnologického inžinierstva - predchodkyne FCHPT - sa už odohrávalo na pozadí neľahkých vojnových čias, aby napokon krátke povojnové dvojročie vystriedalo obdobie s „pečaťou“ Februára 1948. Ale poďme pekne po poriadku...

Hoci zriadenie našej alma mater - vtedy ešte pod názvom Slovenská vysoká škola technická Dr. M. R. Štefánika v Košiciach - sa datuje do roku 1937 (zákonom č. 170 Zb. z. a n.), za „rodný list“ dnešnej FCHPT s dátumom 25. júl 1939 možno považovať zákon č. 188/39 prijatý Slovenským snemom, v zmysle ktorého došlo nielen k premenovaniu školy na Slovenskú vysokú školu technickú v Bratislave, ale aj k vytvoreniu ďalších samostatných odborov, medzi inými aj Odboru chemickotechnologického inžinierstva (ďalej OCHTI). S vyučovaním sa však reálne začalo až o rok neskôr, teda v školskom roku 1940/41, a to na základe vládneho nariadenia č. 160 Sl. z. zo dňa 3. júla 1940, čím sa odbor vyhol zložitej anabáze sťahovania školy po viedenskej arbitráži z Košíc cez Prešov a Martin do svojho konečného sídla - Bratislavy.

ÚSTAVY A ŠPECIALIZÁCIE VZNIKALI POSTUPNE

Veľkosť a štruktúra OCHTI sa v priebehu rokov menila. Základnou organizačnou jednotkou sa stal ústav (stolica) na čele s prednostom. Za akési prvotné piliere odboru možno považovať dva ústavy - Ústav anorganickej chémie a Ústav fyzikálnej chémie, ktoré vznikli hneď v úvodnom akademickom roku. Vzápätí sa čiastočne sformoval Ústav analytickej chémie a Ústav mineralógie a petrografie, nasledoval Ústav organickej chémie. Od školského roka 1943/44 pribudli Ústav chemickej technológie látok organických, Ústav chemickej technológie látok anorganických, Ústav chemickej technológie poľnohospodárskej a Ústav chemickej technológie dreva. Medzi rokmi 1942 až 1945 bol súčasťou OCHTI aj Ústav technickej fyziky. V druhej polovici 40-tych rokov sa odbor rozrástol o ďalšie pracoviská, a to o Ústav chemickej technológie palív a minerálnych olejov, Ústav chemickej metalurgie a metalografie a Ústav technickej mikrobiológie a mykológie, takže na konci prvého decénia ich bolo celkovo 12. Popri materských, čiže klasických chemických ústavoch zabezpečovali potrebnú výuku aj ústavy interdisciplinárneho charakteru, ktoré boli de facto spoločné pre celú SVŠT. Do úvahy je nutné brať skutočnosť, že zriaďovanie ústavov a následné vytváranie jednotlivých špecializácií bolo v počiatočnej ére života odboru výrazne determinované personálnymi i materiálnymi možnosťami, preto nevznikli všetky naraz, ale postupne. Významnú úlohu zohrával v tomto smere aj samotný štát s vlastnými potrebami na pokrytie dopytu po odborníkoch pre výrobu a prax. Obrazne povedané, stal sa do istej miery akýmsi hnacím motorom a podporovateľom, v ktorého záujme bolo vytvárať podmienky pre „zrod“ týchto ústavov. V súvislosti s ich činnosťou je dôležité spomenúť a zároveň vyzdvihnúť fakt, že ochotne „podali pomocnú ruku“ Slovenskej univerzite (ďalej SU), dnes Univerzite Komenského, keďže sa vo veľkej miere podieľali na edukácii budúcich prírodovedcov a lekárnikov. V tom čase totiž naša partnerská ustanovizeň ešte nemala potrebné odborné kádre na prírodovedných a farmaceutických smeroch SU. Práve preto mnohí učitelia SVŠT tvorili značnú časť tamojšej pedagogickej základne a stali sa na istú dobu nenahraditeľnými oporami novovzniknutej Prírodovedeckej fakulty. Hodno uviesť, že túto činnosť vykonávali bezplatne.

↑ Dekan odboru – prof. T. Krempaský (prvý sprava, vedľa prof. J. Hronca) na zasadnutí slovenských matematikov v Smoleniciach.



Vládne nariadenie

zo dňa 3. júla 1940, č. 160 Sl. z.,

o otvorení ďalších odborov a oddelení na Slovenskej vysokej škole technickej.

Vláda Slovenskej republiky podľa § 1, ods. 2 zákona č. 188/1939 Sl. z. nariaďuje:

§ 1.

Počnúc študijným rokom 1940/41 otvorí sa na Slovenskej vysokej škole technickej:

a) odbor chemicko-technologického inžiniersiva a

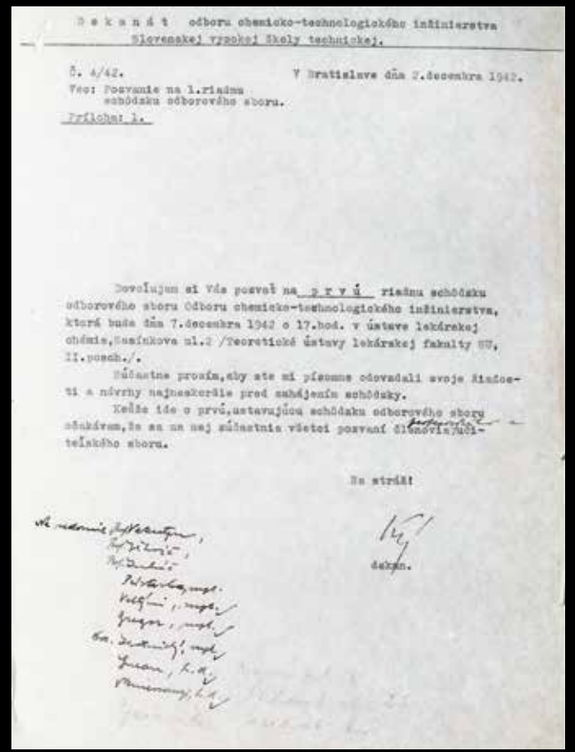
b) odbor strojného a elektrotechnického inžiniersiva s oddelením strojného inžiniersiva.

§ 2.

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dňom vyhlásenia, vykoná ho minister školstva a národnej osvety.

Dr. Durčanský v. r.,
za predsedu vlády.

Sivák v. r.



Dekanát odboru chemicko-technologického inžinierstva
Slovenskej vysokej školy technickej.

Č. 4/42. V Bratislave dňa 2.decembra 1942.
Vec: Posvanie na 1.riadnu schôdzku odborového sboru.
Príloha: 1.

Dovoľujem si Vás pozvať na p r v ú riadnu schôdzku odborového sboru Odboru chemicko-technologického inžinierstva, ktorá bude dňa 7.decembra 1942 o 17.hod. v ústave lekárskej chémie,Sasinkova ul.2 /Teoretické ústavy lekárskej fakulty SU, II.poschodie./.

Súčastne prosím,aby ste mi písomne odovzdali svoje žiadosti a návrhy najneskôrdňa pred zahájením schôdzky.

Keďže ide o prvú,ustavujúcu schôdzku odborového sboru oznamujem,že sa na nej súčastnia všetci pozvaní členovia/členovia/ učiteľského sboru.

Na stráži!

dekan.

ODBOR BOL RIADENÝ ODBOROVÝM ZBOROM NA ČELE S DEKANOM

Organizačným štatútom SVŠT sa stanovilo, že jednotlivé odbory budú riadené takzvanými odborovými zbormi na čele s dekanom (obdoba dnešných vedeckých rád fakúlt). Členmi týchto zborov boli všetci riadni a mimoriadni profesori, suplenti, ako aj dvaja zástupcovia z okruhu honorovaných docentov, ktorým prináležal poradný hlas. Dekana i prodekanov menoval prezident republiky na dobu dvoch rokov. I keď odbor fungoval od školského roka 1940/41, prvé dva roky zastrešoval jeho chod a správu priamo rektorát. Prvý dekan odboru, prof. Teodor Krempaský, bol inštalovaný do funkcie až v novembri 1942. Nasledovali profesori Rudolf Lukáč (apríl 1945, 1949 – 1950) a Juraj Gašperík (1947 – 1949), verejnosti známy aj vďaka svojej aktivite a službám, ktoré poskytol počas SNP. Nemožno nespomenúť, že OCHTI „dal“ celej škole aj svojho hlavného reprezentanta – rektora a prorektora v jednej osobe – prof. Františka Valentina. Ten v r. 1941 – 1943 zastával post rektora, v r. 1943 – 1945 post prorektora. Prvé zasadnutie odborového zboru sa konalo dňa 7. decembra 1942 a jeho členmi boli: J. Gašperík, M. Gregor, D. Ilkovič, T. Krempaský, R. Lukáč, J. Nemessányi, D. Prístavka, L. Suran, J. Skotnický, F. Valentin a J. Valtýni. Prioritné poslanie zboru bolo v tom čase pomerne náročné, pretože mal zabezpečovať odbor tak po stránke študijnej a personálnej, ako aj materiálno-technickej, čiže starať sa o riadny chod prednášok, predkladať návrhy na študijný program a rozvrh hodín, riešiť študijné i osobné otázky poslucháčov, vybavovať personálne záležitosti honorovaných docentov, zadovažovať učebné pomôcky a podobne. Výkonným orgánom zboru bola dekanská kancelária.

Čo sa týka administratívno-správneho aparátu, dekanát odboru zahájil svoju činnosť taktiež počnúc školským rokom 1942/43, a to na základe výnosu Ministerstva školstva a národnej osvety (ďalej MŠaNO) z októbra 1942. Dovtedy, ako sme už spomenuli vyššie, bol chod odboru v tejto oblasti v podstate len v režii rektorátu. Spisová agenda a korešpondencia je po prvýkrát evidovaná v podacom protokole dňa 1. decembra 1942. Pre kancelárie dekanátu boli vyhradené priestory v budove na Sasinkovej ulici a spočiatku v nich pracovali iba traja zamestnanci – jeden úradník, jedna kancelárska pomocná sila a jeden kancelársky zriadenec. S nárastom agendy a presunom niektorých kompetencií z rektorátu na samotný odbor sa počet zamestnancov rokmi pochopiteľne navyšoval.

AUTOROM CHEMICKÉHO PAVILÓNU BOL V. KARFÍK

K téme objektov, v ktorých OCHTI sídlil, respektíve kde prebiehali prednášky, možno vo všeobecnosti skonštatovať, že tieto boli až do polovice 50-tych rokov (kedy sa už v tom čase Chemická fakulta presťahovala do novopostavenej účelovej budovy na Kollárovom námestí) veľmi skromné, z hľadiska prístrojového zariadenia pre experimentálne práce nepostačujúce a vnímané vyslovene provizórne. Na tomto poli bojoval nielen OCHTI vo svojich začiatkoch s obrovskými ťažkosťami. Hlavné výučbové stánky mali adresu na Sasinkovej a Mýtnej ulici, niektoré boli dislokované, respektíve prednášky sa konali aj na Vazovovej, Moskovskej, na Odborárskom i Americkom námestí, neskôr aj na uliciach Miletičova, Šancová a Palisády. Je samozrejmé, že každý z odborov SVŠT mal legitímnu a pre svoje úspešné napredovanie nevyhnutnú ambíciu byť čím skôr presťahovaný do vlastných, adekvátne vybavených priestorov. Hlasy požadujúce naliehavo riešiť túto otázku začali rezonovať už v polovici 40-tych rokov. Za veľkorysú parcelu, ktorá by poňala celý komplex budúcich objektov SVŠT, vrátane pavilónu pre chemikov, bola zo strany vládnych orgánov určená plocha v okolí Námestia Slobody. Vypracovaním zastavovacieho plánu a celkového konceptu bol poverený architekt - E. Belluš, profesor SVŠT, ktorý tomuto priestranstvu vniesol ucelenú ideu a v podstate tu vytvoril novú mestotvornú reguláciu. Autorom Chemického pavilónu, ktorý na tú dobu a aj na roky nasledujúce plnil náročné požiadavky užívateľov, sa napokon stal ďalší významný architekt – V. Karfík, taktiež profesor SVŠT. Projektovanie a začiatok stavby tohto objektu možno vtesnať ešte do prvej etapy existencie SVŠT, gro samotnej výstavby, ako aj odovzdanie budovy do užívania s následnými dlhoročnými dokončovacími prácami však spadá až do éry nasledujúcej.

K VÝRAZNEJŠIEMU NÁRASTU ZÁUJEMCOV DOŠLO NA PRELOME 40-TYCH A 50-TYCH ROKOV

Venujme sa však samotnému štúdiu. Prvá študijná osnova spolu s predpísanými obligatórnymi predmetmi na vykonanie I. a II. štátnej skúšky bola formou výnosu pre OCHTI vydaná zo strany MŠaNO ešte v auguste 1940, teda tesne pred začatím premiérového školského roka. Pre prvý ročník figurovali v študijnom programe spolu s hodinovou výmerou prednášok a cvičení predmety ako: Matematika I. a II., Fyzika technická, Kryštalografia a mineralógia, Základy fyzikálnej chémie, Fyzikálna chémia I., Anorganická chémia, Analytická chémia kvalitatívna, Cvičenie v anorganickej chémii, Nomografia a Úvod do štúdia inžinierstva. Predmetmi s odporúčacím charakterom boli Zoológia všeobecná a Dendrológia s anatómiou dreva. Z archívnych záznamov sa dozvedáme, že v školskom roku 1940/41 bolo do 1. ročníka zapísaných 79 poslucháčov, v školskom roku 1941/42 do 1. ročníka 62 a do 2. ročníka 72 poslucháčov a v školskom roku 1942/43 – do 1. ročníka 67, do 2. ročníka 61 a do 3. ročníka 62 študentov. Tento počet novozapísaných študentov bol počas prvej desaťročnice viac-menej stabilný. K výraznejšiemu nárastu záujemcov došlo až na prelome 40-tych a 50-tych rokov, čo súviselo so vzostupom priemyselnej výroby a zvýšeným dopytom po inžinieroch. Treba spomenúť, že na celú SVŠT, OCHTI nevynímajúc, prišlo hneď v začiatkoch fungovania študovať aj viacero českých a bulharských študentov. Tí dovtedy navštevovali techniky v Prahe a Brne, avšak v dôsledku zatvorenia českých vysokých škôl v Protektoráte Čechy a Morava ich museli, pokiaľ nechceli prestúpiť na vysoké školy nemecké, ktoré v Protektoráte naďalej zostali otvorené, opustiť. Útočisko našli práve na našej alma mater, kde im bolo umožnené štúdium ukončiť a získať tak titul inžiniera. SVŠT svoju ústretovosť hlavne voči zahraničným študentom zo slovanského Balkánu prejavila naviac aj tým gestom, že im bola odpustená takzvaná cudzinecká taxa – školný poplatok. Na adresu frekventantov z Bulharska treba s úctou uviesť, že práve títo sa Slovensku, ako ich prechodnému domovu a poskytovateľovi vzdelania, odvďačili aktívnou účasťou v Slovenskom národnom povstaní, v ktorom, žiaľ, niektorí aj zahynuli. Po skončení vojny, konkrétne 6. apríla 1946 počas inaugurácie rektora J. Hronca do funkcie, im bol spolu s našimi študentmi udelený titul inžiniera in memoriam. V tomto zozname sa ocitli aj dvaja študenti chemického odboru – Rudolf Dobiáš a Milan Králik, ktorí v národnooslobodzovacom boji tiež položili svoje životy.

VYDÁVALO SA IBA VYSVEDČENIE, DIPLOMY PRIBUDLI AŽ V LETE 1948

Vráťme sa však k popisu samotného štúdia na OCHTI. Toto pozostávalo celkovo z 8 semestrov a bolo dvojkolové. Po prvých 4 semestroch bolo možné vykonať prvú, vtedajším jazykom povedané - obecnú štátnu skúšku, pozostávajúcu z predmetov všeobecného zamerania, a štúdium po druhom bloku 4 semestrov, teda po celkovo 8 semestroch štúdia s účasťou na prázdninovej praxi v danom odbore malo vyústiť do druhej štátnej skúšky, takzvanej odbornej, skladajúcej sa z teoretickej i praktickej časti v oblasti užšie zvoleného zamerania. Diplomové práce sa v tomto období ešte nepísali. Druhá štátna skúška bola verejná a konala sa pred skúšobnou komisiou, ktorú pre daný odbor ustanovilo MŠaNO, neskôr Poverenníctvo školstva a osvety (ďalej PŠO). Úspešným absolventom sa z nej vydalo vysvedčenie a boli oprávnení používať titul inžinier (Ing.). Tento sa

v rozmedzí rokov 1941 – 1948 priznával ešte na základe cisárskeho nariadenia č. 130 Ríšskeho zákonníka z r. 1917 a podľa zákona č. 188 Slovenského zákonníka z r. 1939, po februári 1948 v zmysle výnosu PŠO z apríla 1948. Treba dodať, že pri úspešnom ukončení štúdia sa práve do roku 1948 vydávalo iba vysvedčenie. Diplom opatrený pečaťou školy k nemu pribudol po prvýkrát v lete 1948, takže poslucháči, ktorí si po svojich štúdiách odniesli nielen vysvedčenie, ale aj „bonus“ v podobe diplomu, boli absolventi z leta 1948. Slávnostný akt ich odovzdania mal premiéru dňa 30. júna 1948 v posluchárni Ústavu technickej fyziky sídliacej vtedy na druhom poschodí v budove na Vazovovej ulici.

VYUČOVANIE POZNAČILA EVAKUÁCIA INVENTÁRU

Prvé tituly inžinierov si z OCHTI odniesli absolventi v roku 1944. Bol to rok, kedy sa už jar niesla v znamení blížiacej sa hrozby bombardovania Bratislavy, a teda aj potenciálnej devastácie majetku školy. Do vyučovacieho procesu zasiahla rozhodnutím vedenia SVŠT v apríli 1944 evakuácia inventáru, ktorý tvorilo množstvo prístrojov, technických pomôcok i odbornej literatúry. Táto situácia pochopiteľne ešte viac skomplikovala i tak náročný priebeh výučby. Školský rok 1944/45, kedy vojna vstúpila do svojej finálnej fázy, predstavoval, čo sa samotného vyučovania i skúšania týka, absolútny výpadok. Vychádzajúc z dobových prameňov, po vypuknutí povstania sa normálny chod školy pozastavil, zimný semester sa akoby anuloval a obnovený bol až fúziou so semestrom letným, a to do obdobia medzi 1. májom 1945 až 31. augustom 1945. Mnoho študentov tento vypätý školský rok ani neabsolvovalo, respektíve tí, ktorí sa ho v jeho atypicky oklieštenej podobe zúčastnili, nevykonali skúšky. Boli aj takí, ktorí dielčie skúšky spravili, ale k štátnici pristúpili až neskôr. Od roku 1946 pribúdali nositelia titulu chemického inžiniera už kontinuálne a ich počet sa postupne navyšoval. Uvedený rok sa stal pre odbor špecifický aj tým, že v ňom svoje štúdiá úspešne ukončili prvé dve absolventky – ženy: Danica Žuffová (vo februári 1946) a Jaroslava Švejdová (v máji 1946). Tieto sa stali vôbec prvými absolventkami v rámci celej SVŠT. Pravda je aj tá, že práve štúdium chémie pritiahlo spomedzi všetkých technických smerov najväčší počet žien a dodnes má v ňom femininna časť posluchárstva silné zastúpenie. Ak „oprášime“ zachované zoznamy a evidencie, tak zistíme, že do roku 1948 (vrátane), ktorý sa stal medzníkom nielen v dejinách našej spoločnosti, ale aj v živote našej školy, prekročila brány OCHTI necelá stovka absolventov. Prvá päťročnica bola teda ohľadom počtu „hotových“ chemických inžinierov pomerne chudobná.

V RÉŽII NOVEJ POLITIKY

Berúc do úvahy náročnosť štúdia a s tým spojený prirodzený odliv časti poslucháčov, ako aj fakt, že opisovaná doba je spojená s vojnou, prerušenou výučbou, s pozvoľným

ČESKOSLOVENSKÁ REPUBLIKA

SLOVENSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ V BRATISLAVE.

Odbor chemicko-technologického inžinierstva.

Číslo imatrikulačného listu 53 /1947 Číslo skúšobného protokolu

Vysvedčenie o prvej štátnej skúške

naroden v

složil na

skúšku zrelosti

a bol ako riadny poslucháč imatrikulovaný na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave. Predmety predpísané pre prvú štátnu skúšku odboru chemicko-technologického inžinierstva počúval v študijných rokoch na slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave

Keďže kandidát preukázal v jednotlivých predmetoch prospech, ktorý je označený na nasledujúcej stránke vo výpise zo skúšobného protokolu, dosvedčuje sa, že v zmysle skúšobného poriadku, vydaného Ministerstvom školstva a národnej osvety z 19. augusta 1940, číslo 34.646/40-IV, na základe § 2, ods. 1. zákona z 25. júla 1939, číslo 188 Sl. z. vykonal dnešného dňa

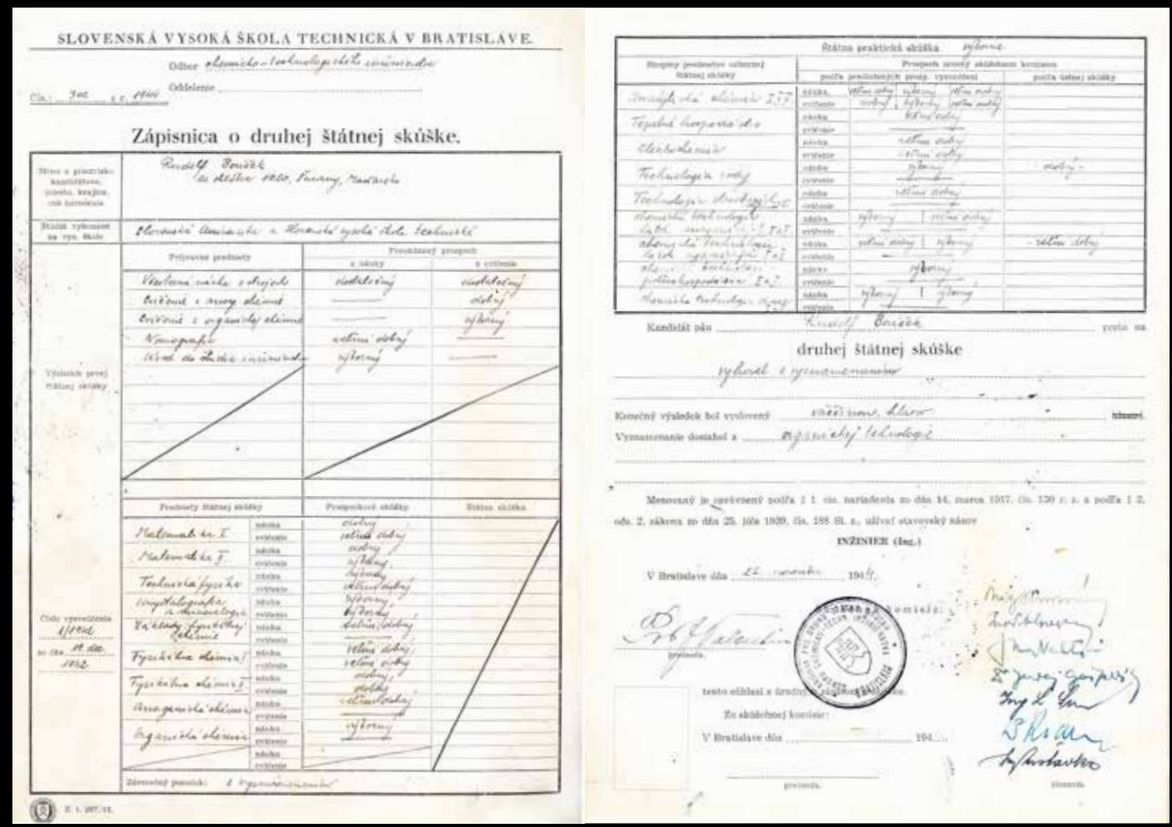
prvú štátnu skúšku

odboru chemicko-technologického inžinierstva,

V Bratislave

Za štátnu skúšobnú komisiu:

predseda.



SLOVENSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA TECHNICKÁ V BRATISLAVE.

Odbor

Oddelenie

Zápisnica o druhej štátnej skúške.

Kandidát pán

druhej štátnej skúške

Konečný výsledok bol vyslovený

Vyznamenanie dostal a

Menovaný je oprávnený podľa § 1 cis. nariadenia zo dňa 14. marca 1917, čís. 120 r. z. a podľa § 2, ods. 2, zákona zo dňa 25. júla 1939, čís. 188 Sl. z., užívať stavovský titul

INŽINIER (Ing.)

V Bratislave dňa

Za skúšobnej komisie:

V Bratislave dňa

predseda.

budovaním ústavov, existenčnými problémami mnohých študentov neschopných platiť školné a výdaje spojené s ich štúdiom, alebo aj zámerným odkladom ukončenia štúdia s využitím takzvaného absolutória, ktoré umožňovalo urobiť štátnu skúšku až s odstupom času a podobne, je možné vyššie uvedené číslo relativizovať a vnímať ho pozitívne. Čoskoro sa však v tejto oblasti začala situácia priaznivo meniť. Ďalších vyše sto inžinierov pribudlo hneď za nasledujúce dvojročie (1949 – 1950) a od 50-tych rokov zaznamenal počet absolventov už len narastajúci trend. To sme sa ale dostali do ďalšej etapy, ktorá sa začala odohrávať „pod taktovkou“ Februára 1948. Život na školách sa ocitol v režii novej politiky a ňou stanovených cieľov. Prejavom novátorskej doby bolo rýchle spustenie reformy, ktorá za nosnú myšlienku určila unifikáciu vyučovacieho procesu na všetkých typoch VŠ, skrátenie dĺžky štúdia z dôvodu skorého zapojenia sa absolventov do praxe a nutnosť nazerať na chod spoločnosti nie cez prizmu individuality a prípadného liberalizmu, ale kolektívnej optiky v duchu „červenej“ filozofie. Aj keď prvotný názov odboru – OCHTI pretrval až do roku 1951 (pričom medzitým vstúpil do platnosti aj vysokoškolský zákon z roku 1950 nastoľujúci, obrazne povedané, nový „modus vivendi a modus operandi“ na školách), tak v skutočnosti to bol práve rok 1948, ktorý sa stal pomyselným predeľovníkom medzi jeho dvoma „životnými“ fázami.

ROVNOCENNÝ PARTNER V SIETI PRÍBUZNÝCH ŠKÔL

Ranú etapu odboru v jeho základných črtách by sme mohli definovať ako krátku éru veľkých počinov, počas ktorej vznikli prvé ústavy, položili sa základy špecializáciám a vytvoril sa potrebný administratívno-správny aparát. Budovanie OCHTI s profiláciou na konkrétne odborné zamerania bolo pochopiteľne previazané na hospodárske záujmy štátu – či už najskôr vojnové, vzápätí na rekonštrukciu povojnovej industrie. Vyvstala naliehavá nutnosť zabezpečiť dostatok kvalifikovaných síl pre pracovný trh v širokom spektre rozrastajúceho sa chemického priemyslu, vrátane potravinárskeho. Jeho „boom“ logicky vyvolával potrebu na výchovu vysokoškolsky vzdelaných odborníkov. Spočiatku bola za hlavný cieľ na OCHTI stanovená len práca pedagogická, keďže personálna ani materiálna báza ešte nedovoľovali rozvíjať vedeckovýskumnú činnosť. Postupne však na školu prichádzalo čoraz viac erudovaných osobností a zázemie pracovísk, čiže vybavenie laboratórií, skúšobní či pracovní sa taktiež výrazne zlepšovalo. Nové podmienky vytvorili predpoklad pre kvalitný výskum a vedecké bádanie. Keďže dejiny tvoria ľudia, zaľudnime úspešný „príbeh“ OCHTI jeho hlavnými postavami, ktoré dnes možno považovať za nestorov - „otcov zakladateľov“. Mená, ktoré predstavovali akúsi hybnú silu viažucu na seba celé pracovné tímy, boli profesori Krempaský, Gašperík, Gregor, Prístavka, Valentin, Valtýni, Ivančenko, Kozmál, Kubelka, Marko, Matějka, Nemec, Stehlík, Vašátko, Veselý a mnohí ďalší. V úplnom závere možno skonštatovať, že už počas prvých rokov zaujal náš jubilujúci odbor pevnú pozíciu a stal sa rovnocenným partnerom v sieti príbuzných škôl vo vtedajšom Československu. Nastúpil na cestu rýchleho progresu a ďalšieho úspešného rozvoja. Hoci jeho nasledujúce obdobie prebiehalo už v zmenenom politickom režime, ktorý neobišiel ani akademickú pôdu a vniesol do nej silný prvok menom ideologizácia, stále si udržal svoje vysoké renomé a povesť úspešného hráča na poli edukačnom i vedeckom. Ale to už je ďalšia fáza v živote OCHTI. O etape po roku 1948, ako aj o vývoji jeho pokračovateľky, ktorá už niesla nové meno – Chemická fakulta, zas niekedy inokedy...