

SPĚKTRUM

PERIODIKUM STU V BRATISLAVE
AKADEMICKÝ ROK 2019/2020 OKTÓBER – XXV. /57./

2

**STU otvorila nový
akademický rok**

Daniela Špírková:
„Dlhodobé dotácie a regulácie
deformujú trh.“

**Plasty bez
environmentálnej stopy?**

U nás sa stávajú realitou

STU

● ĽUDIA, TÉMY, UDALOSTI 3 - 7 Získali sme 10-miliónový výskumný grant STU je lídrom spolupráce v oblasti materiálového výskumu Rektori výskumných univerzít rokovali s ministerkou Lubyovou STU, UK a SAV sa pripojili k podpore globálneho klimatického štrajku STU na Noci výskumníkov 2019 Excelentné tímy mladých vedcov na STU Problém kybernetickej bezpečnosti graduje Diskusia k 30. výročiu Nežnej revolúcie na FEI STU Dočasná výstava Čaro patiny, ilúzia bronzu Nekorektnosť sociálneho príspevku na stravovanie na Slovensku	
● REPORTÁŽ 8 - 9 Sme v ďalšom akademickom roku. Čo nové nám prinesie?	
● ROZHOVOR S OSOBNOSŤOU 10 - 13 Dlhodobé dotácie a regulácie deformujú trh	
● OČAMI ŠTUDENTOV 14- 15 Holografické oči budú pomáhať nevidiacim	
● ZAÚJALO NÁS 16 - 21 Plasty bez environmentálnej stopy? U nás sa stávajú realitou 11. ročník Letnej univerzity pre stredoškôľakov	
● STAVEBNÁ FAKULTA 22 - 25 Akustické hody Interaktívne experimenty zväbia malých i veľkých Tretí ročník študentského workshopu ARCHTVOR 2019 Odmeny spoločnosti STRABAG pre najlepšie bakalárske práce Počítačová podpora v archeológii opäť v Košovciach	
● STROJNÍCKA FAKULTA 26 - 29 Podpis memoranda SJF a SNAS Ako sa dario STUBA Green Team v súťažnej sezóne 2019, teraz už s dvoma formulami? REPROMÓCIA absolventov štúdia na Strojníckej fakulte STU po 55-tich rokoch 100 ROKOV UNIVERZITNÉHO ŠPORTU NA SLOVENSKU – OSLAVA ŠPORTOM NA SJF STU v Bratislave	
● FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY 30 - 31 Astronautka Dr. Mary Ellen Weber z NASA uchvátila nadšencov vesmírnych misií	
● FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLOGIE 32 - 35 13. letná škola chemického a environmentálneho inžinierstva 23.- 28. júna 2019 Chemický jarmok - CHEMSHOW 2019 Pamätná tabuľa zakladateľovi analytickej chémie na SVŠT prof. Ing. Dobroslovovi Prístavkovi	
● FAKULTA ARCHITEKTÚRY 36 - 39 Začiatok akademického roka 2019/20 na Fakulte architektúry Od Feiglerovcov k Harmincovi s prof. Pohaničovou Závodného 60	
● MATERIÁLOVOTECHNOLOGICKÁ FAKULTA SO SÍDLOM V TRNAVE 40 - 41 Pilotný ročník MTFUni - Zaži univerzitu je úspešne za nami Stretnutia ústavov a katedier Boli sme na Noci výskumníkov	
● FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ 42 - 43 Legenda robotiky Ruzena Bajcsy na FIIT	

SPEKTRUM 2

Vydáva Slovenská technická univerzita v Bratislave
Vazovova 5, 812 43 Bratislava
Mobil: 0917 669 584
e-mail: katarina_mackova@stuba.sk

Technik – revue slovenských technikov, 9 ročníkov – 1940-1949;
Technika – závodný časopis SVŠT, 9 ročníkov – 1958-1967;
Technika – revue SVŠT, 2 ročníky – 1968-1970;
Technika – spravodajca SVŠT, 8 ročníkov – 1982-1990;
Informácie STU, 5 ročníkov – 1990-1994;

Šéfredaktorka: Katarína Macková. Grafická koncepcia a úprava: Ivica Michalková. Redakčná rada: Irena Dorotjaková, Miroslav Hutňan, Valéria Kocianová, Juraj Beniak, Zuzana Marušincová, Ľubica Vitková (predsedníčka redakčnej rady), Viera Stopjaková, Daniela Špírková, Daša Zifčáková. Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o. Registrácia: EV 3646/09. ISSN 1336-2593. IČO: 397687. Periodicita vydania: 10 čísel/rok. Dátum vydania: 25. 10. 2019. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Nepredajné.

Foto na prednej a zadnej obálke: Matej Kováč



Komunikácia je o ľudskom rozmere

“...aj tu je okrem ľudí, ktorí sa spaľujú prácou a pociťujú satisfakciu aj z cudzieho výkonu tak, ako zo svojho, dosť takých, ktorí si všeličo predstavujú, napríklad aj to, že si môžu bez výkonov zariadiť osobnú dôležitosť a významnosť. Hádám sa, konečne, ani veľmi nemýlia, keď si dnes myslia, že to sa dá. No nedá sa – len oni si naivne a poľutovaniahodne myslia, že sa dá všetko.”

Toto napísal veľikán slovenskej kritiky Alexander Matuška: ako keby tým komentoval našu digitálnu dobu internetu a sociálnych sietí, ktoré dnes dokážu priniesť slávu prakticky komukoľvek, aj „bez výkonu“. Ibaže Matuška zomrel v roku 1975, a preto nemohol mať o internete, Facebooku a Instagrame ani potuchy. Jeho poznámka je preto skôr dôkazom, že snahy o lacné zviditeľňovanie sa a priťahovanie pozornosti tu boli vždy. A zároveň, ako keby sa tu Matuška pohoršoval nad slávnym prorocťvom Andyho Warhola, ktorý predpovedal, že raz bude môcť byť na 15 minút slávny hoci kto. Stalo sa.

Internet a sociálne siete dnes dokážu vyrobiť instantnú celebritu z kohokoľvek. Každý deň tisíce ľudí zažije na internete tsunami okamžitého záujmu a pozornosti - ktorá rovnako rýchlo opadne a nasmeruje sa zas inam. Spomínam si na príbeh istého Čecha: náhodou odfotografoval Hillary Clinton v momente, keď pri otváraní prejavu svojej kampane takmer odpadla (mala teplotu z chrípky), zavesil to na Facebook - a do hodiny mal v telefóne desaťtisíce správ a notifikácií. „Vôbec som to nečakal a nevedel som, čo sa deje a čo mám robiť,“ komentoval vtedy svoju bezradnosť.

To je presné. Lebo to je situácia, na ktorú sa nemožno pripraviť, ktorá sa nedá nijako predvídať ani kontrolovať. Človek je v nej zákonite úplne bezradný. Nie je to ani nič nevinné: často sa totiž stane, že záujem sa zvrhne na masívnu online šikanu. A že to môže mať aj tragickú koncovku? To je daň za to, že žijeme vo „warholovskom“ svete, kde môže byť hoci kto na 15 minút slávny. Akurát nikto presne

nevie, kedy a prečo. Zatiaľ nikto na svete nezistil, ako v online priestore funguje mechanizmus virálneho šírenia správ, na konci ktorého je tá šialená, okamžitá a obrovská popularita a publicita. Preto je virálne šírenie obsahu dnes „svätý grál“ marketingu a PR: šetrí peniaze, a to je presne to, čo klienti od marketérov žiadajú. No zároveň tú publicitu potrebujú aj naplánovať – a to sa práve nedá. Aj preto v marketingu stále fungujú tradičné formáty: letáky v schránkach, bilbordy pri cestách či dlhé bloky reklám v televízoroch...

Hoci na prvý pohľad sa zdá, že v marketingu sa veľa skúša a experimentuje, v skutočnosti sa ide stále hlavne na istotu. Môže sa nám to nepáčiť - televízne reklamy nás otravujú, bilbordy pri cestách ničia krajinu, letáky sa menia na tony odpadu - no faktom je, že tieto nosiče ako techniky ovplyvňovania a manipulácie stále spoľahlivo fungujú. Ak by nefungovali, tak by firmy iba u nás, na Slovensku, neinvestovali ročne do týchto klasických druhov reklamy zhruba dve miliardy eur (v oficiálnych cenníkových cenách). Je to stále ten istý klasický reťazec: zadávateľ reklamy – reklamná a PR agentúra – mediálna agentúra – mediálne kanály (médiá). A výsledkom sú stále dookola reklamné kampane, veľké eventy, PR články a inzercia.

No čo robiť, ak neviete byť virálni, a zároveň ani nemáte peniaze na drahé kampane? Pretože to je prípad veľkej väčšiny verejných inštitúcií, aj univerzít. Zavolať si na pomoc Alexandra Matušku, lebo mal pravdu: bez výkonov sa dôležitosť zariadiť nedá. Ak sú výkony, tak je práca komunikačného oddelenia pripravená a urobí sa takmer sama. Stačí to už iba vedieť napísať, pričom platí, že komunikácia je o hľadaní ľudského rozmeru v tom-ktorom konkrétnom výkone. On tam nejaký vždy určite je.

Fedor Blaščák, nový hovorca STU

STU je lídrom spolupráce v oblasti materiálového výskumu

Slovenská technická univerzita, Slovenská akadémia vied a Trenčianska univerzita podpísali Memorandum o spolupráci.

Vedeckovýskumné centrum excelentnosti pre materiálový a interdisciplinárny výskum (SlovakION) Slovenskej technickej univerzity, Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá (FunGlass) Trenčianskej univerzity a Centrum pre využitie pokročilých materiálov (CEMEA) Slovenskej akadémie vied sú tri slovenské excelentné centrá v oblasti výskumu pokročilých materiálov a technológií. Každé z troch centier je nositeľom vlastného výskumného grantu podporeného prostredníctvom programu H2020: Teaming a čerpajú podporu zo štrukturálnych fondov v celkovom objeme takmer tridsať miliónov eur. Podpora projektov prebieha prostredníctvom Výskumnej agentúry a je výsledkom dohody, podľa ktorej špičkové výskumné projekty, ktoré získali vysoké hodnotenie v Bruseli v rámci programu H2020, majú byť podporené z prostriedkov európskych štrukturálnych fondov na národnej úrovni. Viac na www.stuba.sk.



Získali sme 10-miliónový výskumný grant

Od roku 2015 existuje na Materiálovotechnologickej fakulte STU v Trnave unikátny výskumný ústav ATRI a špičkové vedecké centrum SlovakION so zameraním na materiálový a interdisciplinárny výskum.

Jeho súčasťou sú technológie špičkovej úrovne, napríklad 6-megavoltový iónový urýchľovač na analýzu a modifikáciu povrchu materiálov je jedným z mála zariadení tohto typu v Európe. Výskumné centrum teraz získalo 10-miliónový výskumný grant. Projektový návrh s názvom “Vedecko-výskumné centrum excelentnosti SlovakION pre materiálový a interdisciplinárny výskum” uspel vďaka vysokému hodnoteniu v programe "H2020: Teaming" a realizovala ho riešiteľská skupina pod vedením Maximiliána Strémyho. Niekoľkoročný proces príprav projektu uzavrel rektor Slovenskej technickej univerzity Miroslav Fikar a riaditeľ Výskumnej agentúry Stanislav Sipko podpisom zmluvy. Viac na www.stuba.sk.



Rektori výskumných univerzít rokovali s ministerkou Lubyovou

Financovanie vedy a výskumu (VaV) na Slovensku je do značnej miery závislé od eurofondov. Hlavným zdrojom financovania VaV sú prostriedky z operačného programu Výskum a inovácie (OP Val), v ktorom je na prioritú podpory výskumu, vývoja a inovácií alokovaných 1,7 mld. eur, no zatiaľ sa podarilo vyčerpať len 13%, pričom do oficiálneho konca programového obdobia (2014-2020) ostáva už iba 15 mesiacov (prostriedky však bude možné čerpať do konca roku 2023).

Situácia s vyhlasovaním výziev a vyhodnocovaním projektov v OP Val je preto mimoriadne kritická. Účtom za meškanie a nedodržanie harmonogramu výziev je už dnes prepadnutých takmer 110 miliónov eur (tzv. decommitment). A v prípade, že sa do konca roku 2019 nepodarí vyčerpať na tento rok naplánovaných 226 miliónov eur, hrozí, že Slovensko príde o ďalšie desiatky miliónov eur. Zatiaľ, v 2/3 roka, je z tejto sumy vyčerpaných menej než 20 miliónov eur. Sieť slovenských výskumne a technicky orientovaných univerzít predstavuje významnú časť absorpčnej kapacity týchto prostriedkov. O ich využitie majú dlhodobý a eminentný záujem, čoho dôkazom

sú desiatky projektov, ktoré predložili spolu s najvýznamnejšími priemyselnými partnermi v reakcii na v roku 2018 zverejnené výzvy na podporu dlhodobého strategického výskumu (DSV) a tiež na podporu vedecko-výskumných kapacít.

Zástupcovia Združenia výskumne a technicky orientovaných univerzít iniciovali rokovanie s ministerkou školstva, vedy výskumu a športu Martinou Lubyovou. Stretnutie sa uskutočnilo 11. septembra 2019 a ministerka Lubyová za prítomnosti generálneho riaditeľa Výskumnej agentúry Stanislava Šipka a generálneho riaditeľa sekcie štrukturálnych fondov Rastislava Igliara prijala delegáciu Združenia výskumne a technicky orientovaných univerzít v zložení: Miroslav Fikar (STU BA), Marek Števec (UK BA), Stanislav Kmeť (TUKE) a Pavol Sovák (UPJŠ). V konštruktívnej pracovnej atmosfére bol vytvorený dostatočný priestor na analýzu príčin súčasného stavu vo vyhlásených výzvach, ako aj priestor na diskusiu, ako ďalej postupovať v zostávajúcom čase programového obdobia, aj s návrhom konkrétnych krokov k vyhláseniu ďalších výziev v OP Val. Viac na www.stuba.sk.

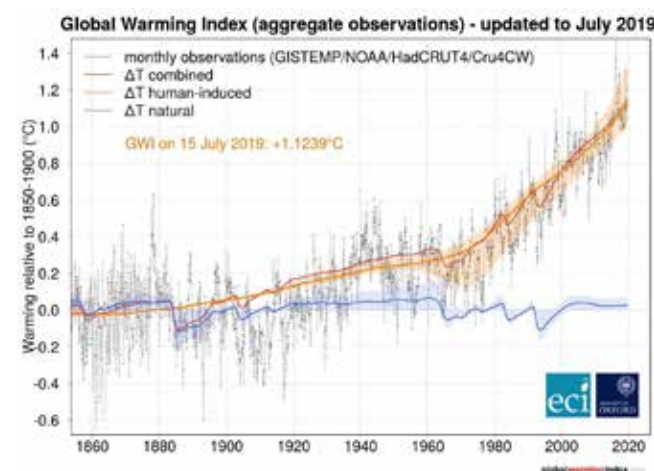


STU, UK a SAV sa pripojili k podpore globálneho klimatického štrajku

Od 20. do 27. septembra 2019 na celom svete prebiehali masové demonštrácie a ďalšie sprievodné aktivity s jednotiacim názvom Globálny klimatický štrajk. Počas týchto dní vyšlo množstvo ľudí zo svojich domovov, aby sa pripojili k mladým štrajkujúcim a spoločne požadovali koniec veku fosílnych palív.

Heslom „Náš dom je v plameňoch – začnime sa tak správať“ sa začala globálna výzva k zapojeniu sa do štrajku, ktorého cieľom je rázna demonštrácia za požiadavku klimatickej spravodlivosti pre

všetkých ľudí i všetko živé na tejto planéte. Napriek sústavnému naliehaniu vedeckej obce, hnutí a mimovládnych organizácií politické reprezentácie ani po desaťročiach rokovaní neprijali kroky nevyhnutné na riešenie klimatickej krízy na medzinárodnej úrovni. Vzhľadom na to, že emisie skleníkových plynov naďalej rastú a žiadne systémové zmeny pre boj so zmenou klímy nie sú v dohľade, v súčasnosti nič nenasvedčuje tomu, že ľudstvo katastrofickému otepleniu zabráni. Nehovoríme o žiadnej vzdialenej budúcnosti. Sme prvou generáciou, ktorá dopady klimatických zmien pociťuje na vlastnej koži. Pre záchranu života na tejto planéte je potrebné okamžite podniknúť kroky, pre ktoré je nutná medzinárodná kooperácia. Je načas sa rozhodnúť, či chceme za každú cenu dosahovať rast a snažiť sa o maximalizáciu výroby a konzumu, alebo by sme mali prehodnotiť tieto základné imperatívy, z ktorých vychádza súčasné nastavenie spoločenských vzťahov. Viac na www.stuba.sk.



Podiel prirodzených faktorov (modrá čiara) a človekom podmienených príčin (žltá čiara) na raste priemernej globálnej teploty.

STU na Noci výskumníkov 2019

Už po trinásty raz sa v posledný piatok v mesiaci september uskutočnil prestížny festival vedy na Slovensku – Európska Noc výskumníkov 2019. STU doteraz nevynedala ani jeden ročník.

Mottom tohtoročného festivalu vedy bolo „Život ako ho (ne) poznáme“. Tisíce vedcov po celom svete zasvätili svoje vlastné životy tomu, aby otvárali brány poznania našich životov, zlepšovali ich kvalitu a aj aby sme lepšie chápali svet, v ktorom žijeme.

Aj tento ročník festivalu, rovnako ako po iné roky, môžeme bez prikrášľovania nazvať úspešným. Desiatitisíce návštevníkov od najmenších až po seniorov (nechýbali ani najmenší v kočíkoch) sa zaujímali o prácu vedcov a výsledky ich výskumu.

Na festivale STU reprezentovalo 15 stánkov v Starej tržnici. Okrem stánkov bolo STU vidieť aj na hlavnom pódii, kde sa ráno predstavil spolok študentov FCHPT s témou Zvedavá chémia. Podvečer prof. Pavel Alexy z FCHPT rozprával na veľmi zaujímavú a verejnosti známu tému bioplasty (Ekológia a plasty okolo nás). Večer reprezentoval STU na pódii aj rektor univerzity prof. Miroslav Fikar.

Vo V-kube prednášal doc. Radoslav Paulen z FCHPT na tému Na čo slúži pravdepodobnosť? A doc. Tomáš Mackulák, tiež z FCHPT, na tému Drogy okolo nás. V LAB prednášala Ing. Anna Grenčíková z FCHPT na tému Mikroplasty — od výroby po váš tanier.

FCHPT malo najpočetnejšie zastúpenie aj v stánkoch, spolu osem. Chemici pripravili odpovede na otázku, čo sa skrýva za vôňou lesa, vysvetlenie rozdielu medzi drogami, hormónmi a liečivami



okolo nás spojené s ukázkami zdravej chémie, až po problematiku mikroplastov a prezentáciu unikátneho slovenského objavu v komposte plne rozložiteľného bioplastu. Nechýbal ani chemický programátor či chemický boháč a zvedavá chémia.

Okrem chemikov mali návštevníci možnosť stretnúť aj informatikov v stánkoch Monitoring dopravy pre inteligentné mestá a Breyslet - systém na monitorovanie zdravotného stavu osôb, elektrotechnikov s Energiou v hrsti a Čistíme Slovensko či architektov s Interaktívnou architektúrou a priemyselným dedičstvom, ako ho (ne)poznáme. Materiálovotechnologická fakulta predviedla Priemyselnú revolúciu naživo. STU sa prezentovala aj v stánku Bud STU!, kde propagovala štúdium na univerzite.

Text a foto: Miroslav Mihalík

Excelentné tímy mladých vedcov na STU

STU podporuje mladých výskumníkov viacerými schémami. Jednou z nich je Grantová schéma na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov v podmienkach STU. Excelentné tímy sú nadstavbou programu mladých vedcov. Tento rok bola vyhlásená súťaž na podávanie projektov po piatykrát. Mladí výskumníci získavajú v grantovej schéme skúsenosti s prácou vo výskumnom kolektíve, skúsenosti s prípravou a vedením projektov, ktoré môžu využiť v domáciach grantových schémach alebo výskumných programoch Európskej únie.

Z 19 podaných projektov bude finančne podporených týchto 9:

- 1, Biologicky aktívne látky rakytníka rešetliakového a ich aplikácia v potravinách, Ing. Zuzana Burčová, FCHPT
- 2, Vývoj nových analytických postupov na sledovanie a stanovenie rizikových látok v potravinárskych a environmentálnych vzorkách s využitím pokročilých materiálov, Ing. Jozef Sochr, PhD., FCHPT
- 3, Zdravotnícke zariadenia a hudobné festivaly ako bodové zdroje mikropolutantov v povrchových vodách a možnosti ich účinného odstraňovania, Ing. Marianna Czölderová, PhD., FCHPT

- 4, Optimalizácia v mikrogride, Ing. Marek Lóderer, FIIT
- 5, Využitie hlboko eutektických rozpúšťadiel pri úprave vlákien a ich recyklácia, Ing. Veronika Majová, FCHPT
- 6, Kapsulácia elektrochemicky pripravovaných ekologických oxidačných činidiel - železanov a ich následná aplikácia do znečistených vôd, Ing. Emília Kubiňáková, PhD., FCHPT
- 7, Diagnostika srdcových chorôb v reálnom čase pomocou neurónových sietí, Ing. Miroslav Novota, FEI
- 8, Výskum beztavivového spájkovania kovokeramických kompozitov s využitím ultrazvukovej energie, Ing. Igor Kostolný, PhD., MTF
- 9, Mikroplasty vo vodách Slovenska? monitoring a možnosti použitia inovatívnych postupov na ich odstránenie, Ing. Anna Grenčíková, FCHPT

Text a foto: Miroslav Mihalík



Problém kybernetickej bezpečnosti graduje

„Klasické počítače, bez nových typov procesorov, nebudú nikdy bezpečné. Nie sú nimi ani bankomatové karty a ďalšie ľudstvom využívané moderné technológie. Problém kybernetickej bezpečnosti sa stupňuje!“ Tieto, vlastnou odbornou erudiáciou podložené vážne slová vyriekol doc. RNDr. Karol Nemoga, PhD., riaditeľ Matematického ústavu SAV na 92. Rozhovoroch s vedou v Alumní klube STU. Celosvetovo aktuálna téma zaujala aj prorektorku Doc. Ing. arch. Ľubicu Vitkovú, PhD.

A keďže čísla sú v pozadí všetkých vecí a minulosť tvorí budúcnosť, náš špičkový matematik najskôr previedol alumnistov zaujímavou počítačovou históriou. Revolučný zvrät a kvalitatívny skok však priniesol na našu planétu v roku 1960 internet. Zmenil svet. Otvorenou otázkou ostáva, akým smerom...

Matematik Karol Nemoga je rešpektovaný špičkový odborník v oblasti algebrickej teórie kódovania, vo výpočtovej teórii čísel a kryptológii. Je členom silného slovenského tímu, v rámci ktorého spolupracuje aj s kolegami z Fakulty elektrotechniky a informatiky (FEI) STU. Zaznamenávajú vynikajúce výsledky, ktoré využíva Armáda SR i NATO. Je i členom zboru expertov NATO pre oblasť kybernetickej obrany a koordinoval Výzvu NATO pre tieto projekty. Rád prednáša na FEI STU, v súčasnosti matematické algoritmy pre kryptológiu a matematickú logiku. Preto padla tiež otázka, či vychovávame dostatok odborníkov pre túto síce nesmierne náročnú, ale perspektívnu prácu. Podľa pohľadu doc. Nemogu by sa štúdium bezpečnosti malo posilniť a fakulty, aj s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky UK, by mali hrať spolu na jednom poli.

Ochrana pred kyberútokmi je v SR i krajinách EÚ zabezpečená na pomerne vysokej úrovni. Osobitne silní v oblasti novej kvantovej komunikácie sú naši susedia z Rakúska, s ktorými tiež spolupracujú. Voči hackerom však stopercentná ochrana nejestvuje. Veď dokážu otáčať aj družice... Najvážnejšími v súčasnosti sú sieťové útoky na algoritmy aj cez postranné kanály. Armáda, veľké bankové domy a firmy preto majú k dispozícii jednotky rýchleho zásahu, ktoré tvoria špičkoví špecialisti. A čo sa dá ťažko rozlúštiť, respektíve čo nevie nik



rozlúštiť? Náš hosť je presvedčený, že je to dobrá šifra a dobrý kľúč, obsahujúci napríklad náhodných 256 bitov. Pliagou je kyberzločin. Stal sa skvelým biznisom, kde sa točia miliardy! Tento prečin sa už síce zapracováva do legislatívy, ale tá zaostáva za praxou.

Technologický pokrok je čoraz zložitejší, neustále dosahuje vyšší piedestál. Zároveň zneisťuje našu civilizáciu. Hoci o tom vieme, v podstate si to nechceme pripustiť, tobôž uvedomiť. A to už zasahujú svet matematikov kvantové technológie. Aj u nás sa začínajú budovať tieto siete. Má teda neustále dokonalejší (a pre človeka nebezpečnejší) svet technológií svoj mantinel...?!

Text: Ružena Wagnerová

Foto: Matej Kováč

Oprava:

V minulom čísle časopisu Spektrum 01/2029 sme na strane 7. v článku "Svetová ekonomická kríza: nástup v roku 2020" uverejnili nepravdivú informáciu v znení: "..., že 6 finančných rodín z Wall Streetu ovláda asi polovicu svetového bohatstva." Túto informáciu sa nám pri dodatočnej kontrole nepodarilo overiť, a preto ju považujeme za nepravdivú. Pri preverovaní sme identifikovali obsahovo najbližšiu správu od medzinárodnej rozvojovej organizácie Oxfam, podľa ktorej: "26 najbohatších ľudí na svete vlastní toľko majetku, koľko vlastní najchudobnejšia polovica (3,8 miliardy) obyvateľov planéty." Za chybu sa čitateľom ospravedľujeme.

Redakcia

*Zdroj: <https://indepth.oxfam.org.uk/public-good-private-wealth/>
<https://www.theguardian.com/business/2019/jan/21/world-26-richest-people-own-as-much-as-poorest-50-per-cent-oxfam-report>*



Diskusia k 30. výročiu Nežnej revolúcie na FEI STU

7.11.2019 o 13.00 v Aule profesora Ľudovíta Kneppa /BC 300/, Ilkovičova 3

Príďte na diskusiu Fakulty elektrotechniky a informatiky o udalostiach novembra 1989 na slovenských námestiach, ale aj priamo na pôde FEI STU. Všetci sú vítaní.

Moderuje: Zuzana Kovačič-Hanzelová
hlavní hostia: František Mikloško
Peter Zajac
Zuzana Mistríková



Dočasná výstava Čaro patiny, ilúzia bronzu

Dekan Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave prof. Ing. Miloš Čambál, CSc. Vás pozýva do priestorov Technologického múzea MTF, kde aktuálne prebieha dočasná výstava s názvom Čaro patiny, ilúzia bronzu. Exponáty výstavy patria väčšinou do umeleckej zbierky Ing. Eugena Belicu PhD., výskumného pracovníka Ústavu výrobných technológií MTF STU. Otvorenie výstavy sa konalo dňa 1.10.2019 za prítomnosti prodekanky pre rozvoj ľudských zdrojov doc. Ing. Kristíny Gerulovej, PhD., ktorá privítala prítomných hostí a odovzdala slovo autorovi výstavy, Ing. Eugenovi Belicovi. Príhovor mal i Ing. Igor Schmidt, bývalý riaditeľ kancelárie Francúzsko-slovenskej obchodnej komory, ktorý priblížil prítomným príbeh dominujúceho exponátu, a tým je odliatok hlavy k soche Milana Rastislava Štefánika, ktorá tvorí pamätník slovenského veľikána v areáli observatória v meste Meudon (metropolitná oblasť Paríža). Štefánik pôsobil v tomto

NÁZOR

Nekorektnosť sociálneho príspevku na stravovanie na Slovensku

Pracujem ako pedagogická pracovníčka a ešte donedávna sme mohli platiť obedy stravnými lístkami v rôznych reštauráciách podľa vlastného výberu. Táto možnosť ale bola zrušená. Bolo to v rámci zákona, máme školskú jedáleň. Pre viacerých to ale znamenalo zrušenie sociálneho príspevku na stravovanie. Školská jedáleň im proste nevyhovuje. Preto by som chcela ešte raz dať na zreteľ výhody a nevýhody rôznych možností sociálneho príspevku na stravovanie na Slovensku.

V školstve vo všeobecnosti boli primárne zriadené školské jedálne, kde sa jedlo varilo podľa dlhodobu platných noriem. V ostatnom čase tieto jedálne prešli podstatnými zmenami. V mnohých zariadeniach sa nahradili vlastní zamestnanci školy firmami pôsobiacimi na trhu so stravovaním. Postupom času sa začali využívať na podporu stravovania pracovníkov stravné lístky s príspevkom zamestnaneckej organizácie. Tieto ale nemohli využívať všetci zamestnanci rovnocenne, ale iba tí, ktorí sa preukázali potvrdením od gastroenterológa, že sa u nich vyskytli zdravotné problémy. Zamestnanci bez zdravotných problémov boli v podstate prinútení ku stravovaniu v školských jedálňach napriek tomu, že im to z rôznych dôvodov nevyhovovalo. Uznávam, že stravovanie v jedálni s podporou zamestnávateľa by za predpokladu splnenia mojich požiadaviek na stravovanie bolo veľkou výhodou pre zamestnancov. Je však pravda, že každý z nás má iné predstavy a požiadavky na zdravú a chutnú stravu. Za hlavné dôvody nespokojnosti stravníkov spomeniem aspoň základné, ktoré si asi uvedomil každý z nás.

Školské jedálne

Veľkým negatívom stravovania v jedálni je nedostatočný výber jedál, ich sortiment a obmena. V dnešnej dobe sa každý z nás snaží stravovanie prispôbiť svojim potrebám, ale aj novým trendom v stravovaní, ako napríklad delená strava, vegetariánska strava, tradičná slovenská kuchyňa či niektorá z národných kuchýň. Okrem týchto požiadaviek sa dostávajú do popredia aj potreby zohľadňujúce zdravotný stav, kedy mnohí z nás potrebujú špeciálne zdravotné diéty. Je pravda, že niektoré jedálne sa snažia napríklad o delenú stravu, či pridať viac zeleninových šalátov a podobne, ale stretávam sa s tým,

observatóriu ako astronóm, v júli 2019 si tento pamätník uctila svojou návštevou i prezidentka SR Zuzana Čaputová.

Výstava v Technologickom múzeu MTF STU (Ul. J. Bottu 25, Trnava) potrvá do 10. januára 2020 a je otvorená i pre verejnosť.
Daša Zifčáková



že personál túto stravu pripravuje buď neprofesionálne, alebo sú veľké nedostatky v kvalite surovín. Je pochopiteľné, že jedna jedáleň nemôže obsiahnuť všetky druhy stravy. Aj preto vznikajú reštaurácie s orientáciou na určitý spôsob stravovania.

Stravné lístky

Čiastočnou výhodou pre zamestnancov sa ukazujú stravné lístky poskytované niektorými organizáciami. Žiaľ, nie každý zamestnanec danej organizácie má túto možnosť využiť na svoje stravovanie stravné lístky. Zase len treba niečo navyš, a to potvrdenie od odborného lekára o potrebe špeciálnej stravy. Týmto zamestnancom sa však otvorí množstvo možností stravovania aj v špeciálnych reštauráciách, o čo sú ochudobnení ostatní bežní zdraví stravníci. Títo sa stávajú vazalmi školských jedální, ak si chcú uplatniť výhody podpory zamestnávateľa.

Náhrada stravných lístkov príspevkom k platu každému zamestnancovi

Určitý čas sa písalo v médiách a rokovalo v parlamente o náhrade stravných lístkov príspevkom k platu každému zamestnancovi. Neviem, kde sa to zablokovalo, ale zdá sa mi to ako dobrý nápad. Už len to je na tomto spôsobe podpory stravovania dobré, že príspevok by dostal každý zamestnanec a všetci by mohli túto podporu využiť na stravu v ktoromkoľvek stravovacom zariadení.

V podstate je jedno, či sociálny príspevok na stravu dostanú zamestnanci vo forme príspevku k platu, či na kúpu stravných lístkov. Ak im záleží na zdravom stravovaní, použijú oboje tak, ako príspevky boli určené. Treba však všetkých zamestnancov zrovnoprávniť tým, že si každý z nich bude môcť vybrať spôsob stravovania bez ohľadu na jeho zdravotný stav.

Žijeme v období, keď sa život veľmi rýchlo mení. Zdravá životospráva sa stáva trendom v modernej spoločnosti. Laureát Nobelovej ceny 2017 v ekonomike Richard Thaler, zakladateľ spoločnosti Amazon a CEO Jeff Bezos a určite aj iní prinášajú nové myšlienky, v ktorých spokojnosť zamestnanca hrá rozhodujúcu úlohu a výrazne určuje kvalitu jeho práce. A zdá sa, že často k tomu nie sú potrebné ani žiadne investície, stačí iba dať zamestnancom možnosť výberu.

Mária Vrabelová

Sme v ďalšom akademickom roku. Čo nové nám prinesie?

Slávnostným zhromaždením akademickej obce sme vstúpili do akademického roka 2019/20. Ten predchádzajúci bol pre našu univerzitu výnimočný, nakoľko bol rokom volebným a naša univerzita má nového rektora, prorektorov aj niekoľkých dekanov, ktorí sa ujali svojich funkcií.

Slávnosť aj s následnou recepciou sa odohrávala 23. septembra, už tradične v Aule Dionýza Ilkoviča. Za zvuku fanfárov najprv vošli talárovaní hostia, členovia Vedeckej rady STU, dekáni, prorektori a napokon rektor. Po štátnej hymne nasledovalo niekoľko príhovorov.

Moderovania sa zhostila prorektorka pre vzdelávanie, mobility a starostlivosť o študentov Monika Bakošová. Podujatie otvorila privítaním rektora aj všetkých ostatných prítomných; načrtla program slávnosti a odovzdala slovo prvému rečníkovi, ktorým bol rektor STU Miroslav Fikar.

Veľký, lebo stojí na pleciach veľkých

V úvode svojho prejavu sa rektor prihovaril prvákovi s tým, že keď je človek niekde po prvýkrát, je úplne normálne, že môže byť aj v rozpakoch. „Poznáme to všetci a rozumiem tomu aj ja, lebo to isté platí teraz tak trochu aj o mne. Hoci som na tejto škole už viac než tridsať rokov, v pozícii rektora som len od marca tohto roka, a preto som tu - podobne ako vy - tak trochu nováčik,“ povedal s tým, že tento pocit ho s našimi začínajúcimi študentmi spája a aj vzhľadom na túto skutočnosť by sa rád predstavil. Následne to niekoľkými vetami aj urobil a zaželel im, aby sa na našej univerzite cítili dobre a aby sa im u nás darilo.

V ďalšej časti svojho príhovoru rektor informoval, na čom vedenie univerzity aktuálne pracuje, čo sa v poslednom období podarilo a na čo je v pláne nadviazať. Z jeho úst odznel aj výrok Isaaca Newtona, ktorý kedysi povedal, že je veľký, lebo stojí na pleciach veľkých. V tejto súvislosti sa rektor poďakoval predošlému vedeniu univerzity a osobitne rektorovi Robertovi Redhammerovi za prácu, ktorú pre rozvoj školy vykonali. „Najmä vďaka nim vám môžem teraz s radosťou oznámiť, že v najbližších rokoch našu školu významne zmodernizujeme. Po takmer štyroch rokoch

prípravy projektu ACCORD sme vo finále a v týchto dňoch stojíme pred podpísaním zmluvy najväčšieho akademického investičného projektu v dejinách Slovenska. Projekt za viac než sto miliónov eur realizujeme v konzorciu s Univerzitou Komenského a bude venovaný na rozvojové investičné aj výskumné projekty,“ hovoril ďalej s tým, že zároveň ideme podpísať desaťmiliónový teamingový projekt SlovakiON na MTF v Trnave. „Mnohé naše laboratóriá sa vďaka tomu posunú na špičkovú medzinárodnú úroveň.“ Celý prejav Miroslava Fikara si môžete prečítať na našej univerzitnej stránke.

Slova sa opäť ujala prorektorka Bakošová, poďakovala sa rektorovi za jeho slová a prikrčila k ďalšiemu bodu programu, ktorým bol príhovor predsedu Akademického senátu STU Mariána Peciaru.

Pracujeme na sto percent? Aj tak treba pridať

Profesor Peciar začal svoj príhovor tým, že škola je v prvom rade o študentoch, o ich vzdelávaní, výsledkoch a uplatnení. „Vedú sa diskusie, čo je dobré vzdelanie, a polarizácia názorov je obrovská podľa toho, komu sa čo hodí; či sú to politici, zamestnávateľi, ale aj učiteľia a v neposlednom rade aj študenti. Nemá zmysel vzdychať nad dlhodobým podfinancovaním vysokého školstva, nad rôznymi predpismi, nariadeniami a štatistikami. Vždy je na prvom mieste človek, v tomto prípade učiteľ a jeho študent,“ povedal s tým, že síce vieme bedákať nad demografickým výhľadom, keď sa rozprávame o deťoch, ale už menej sa vieme vysporiadať s problémom demografie zamestnancov škôl. Na adresu tejto skutočnosti dodal, že víta každú iniciatívu a nápady vedenia, ako zvýšiť záujem študentov o štúdium na našej univerzite, ale aj záujem perspektívnych mladých absolventov a kolegov o zamestnanie u nás. „To už nie je iba o predpisoch a financiách, to je o tom, aké dokážeme vytvoriť pracovné prostredie. To je každodenná práca s ľuďmi na katedrách a ústavoch, priateľské a kolegiálne prostredie, pomoc pri kariérnom raste, sociálne výhody a podobne.“ Nič z toho, samozrejme, nie je o podliezaní latky; naopak o nárokoch a o vyžadovaní kvalitných výsledkov.

Nový akademický rok by sme mali podľa predsedu Akademického senátu STU začať naplno: ak sme pracovali podľa svojho presvedčenia doteraz na sto percent, aj tak musíme pridať. „Kvalitné vzdelanie – lepšia budúcnosť“ je slogan STU, ktorý dlhodobo nestráca na aktuálnosti. „Verím, že spoločným úsilím to určite dosiahneme, ale každý musí priložiť ruku k dielu. Nikto to za nás neurobí. Preto všetkým prajem dobrý štart do nového akademického roka a veľa úspechov a pohody v zdolávaní každodenných problémov,“ dodal na záver.

Zachovať si štandard, ale aj udržať životné prostredie

V tomto bode nasledoval príhovor generálneho riaditeľa Sekcie vysokých škôl Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR Jozefa Jurkoviča. V úvode sa poďakoval za pozvanie na túto slávnosť a na začiatku svojej reči zdôraznil význam vedy a poznania. Spomenul, že tým, že sme sa ako univerzita zapojili do klimatického štrajku, vyjadrili sme svoj postoj k otázke klimatických zmien, ktorým ako spoločnosť čelíme. Kvôli nášmu životnému štandardu naša spoločnosť spotrebúva viac zdrojov, ako naši predkovia či obyvatelia rozvojových štátov; bude zaujímavé sledovať, aké kroky sa na našej univerzitnej



pôde podniknú k lepšiemu využívaniu zdrojov a materiálov v našej každodennej činnosti. Tu totiž vychovávame stavbárov, architektov, strojár, chemikov... teda budúcich odborníkov. Otázkou podľa neho je, ako si zachovať kvalitu života, štandard, na ktorý sme si zvykli, a zároveň udržať životné prostredie pre budúce generácie. „Prichádzate s novými riešeniami, hľadáte spôsoby, ako znížiť spotrebu energie vo výrobnom procese, ako využívať odpady, ako nahradiť doterajšie materiály novými, ekologickejšími,“ dodal.

Okrem iného ešte spomenul, že v predchádzajúcom akademickom roku sa naštartovali procesy zmeny systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania; bola zriadená Slovenská akreditačná agentúra pre vysoké školstvo, ktorá v najbližších týždňoch predstaví návrh štandardov pre vysoké školy, ako organizovať a zabezpečovať poskytovanie vysokoškolského vzdelávania. Bude dôležité, aby následnú diskusiu o tomto návrhu neovládli tí, ktorí majú na seba a svoju prácu nízke nároky, žijú z minulosti a nemajú predstavu o súčasnom dianí v odbore, vysokom školstve či potrebách spoločnosti. „Verím, že vaša univerzita pozitívne prispeje do tejto diskusie a spoločne sa nám tak podarí zatriktívniť vysokoškolské vzdelávanie.“

V závere svojho prejavu Jozef Jurkovič zaželel pánovi rektorovi - nakoľko je to prvý akademický rok pod novým vedením univerzity - aby sa mu darilo naplniť tie ciele, ktorými získal podporu akademickej obce. „Verím, že budete mať spokojných študentov a spokojných zamestnancov s množstvom nápadov a nových myšlienok.“

Po príhovore generálneho riaditeľa Sekcie vysokých škôl Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR nasledovalo vystúpenie komornej zložky speváckeho zboru Vysokoškolského umeleckého súboru Technik STU, ktorý obohatil program slávnosti ľudovou piesňou „Fúkaj, fúkaj“ pod vedením Petry Torkošovej.

Po prednesení tejto piesne sa slova opäť ujala prorektorka Bakošová, poďakovala sa spevákom za ich vystúpenie a informovala prítomných, že program slávnosti sa naplnil a nový akademický rok je slávnostne otvorený. Nato tá istá komorná zložka nášho umeleckého súboru zaspievala Gaudeamus igitur a prítomní sa po spoločnom fotení presunuli na recepciu.

**Text: Katarína Macková
Foto: Matej Kováč**



Dlhodobé dotácie a regulácie deformujú trh

Majú svoj zmysel v začiatkoch, keď treba danú oblasť rozvíjať; nemôžu však byť poskytované donekonečna. Trh sa musí s istými vecami vysporiadať sám, a preto musí existovať inštitucionálne prostredie, hovorí docentka z Oddelenia ekonomiky a riadenia stavebníctva Ústavu manažmentu STU Daniela Špírková.

Pani docentka, začnime vašim štúdiom na Stavebnej fakulte STU. Ako si naň spomínate?

Veľmi pozitívne. Prestúpila som sem zo Žiliny, keďže v tom období svojho života som sa okrem školy venovala vrcholovému

športu, konkrétne bedmintonu. Aj toto ma priviedlo do Bratislavy, nakoľko tu bol skvelý bedmintonový oddiel. A stavbárina ako taká sa mi vždy páčila, najmä veľké stavby.

Pamätáte si nejaký ostrý moment, kedy ste si to uvedomili?

Ani nie, celé moje detstvo sa nieslo v tomto duchu. Doma som „vyrástla“ na atómovej elektrárni v Jaslovských Bohuniciach vďaka môjmu otcovi, s ktorým sme zdieľali problémy výstavby jadrovej elektrárne. Neskôr, v rámci riadnej vysokoškolskej praxe, som mala možnosť spoznať svet výstavby tohto výnimočného stavebného diela, ktoré sa z hľadiska výšky investícií v súčasnosti označuje ako megaprojekt. Moje očarenie priestormi staveniska teda vzniklo niekde tu.



A ako ste sa odtiaľ dostali k realitnému trhu?

Ako som sa na Stavebnej fakulte STU blížila k diplomovej práci, vďaka profesorovi Ivaničkovi som si vybrala tému rozvíjajúceho sa realitného trhu a po ukončení štúdia som sa stala súčasťou kolektívu, ktorý na fakulte riešil projekty v oblasti bytovej politiky.

Mala už vtedy táto oblasť niečo „za sebou“?

Práveže nie; vtedy sa na ňu každý pozeral akoby cez „prsty“. Boli to začiatky deväťdesiatych rokov, za nami bolo mnoho politických aj spoločenských zmien. Týkali sa aj hospodárskeho systému, čo malo následne dopad na ekonomiku. A bývanie ako také nikto neriešil; právo naň mal každý, otázkou vlastníctva sa nebolo prečo zaoberať, byty sa v tej dobe vlastne ani nedali kúpiť. Boli len rodinné domy s výstavbou do vlastníctva, na ktoré boli určité pôžičky, napríklad mladomanželské. Po tomto období nasledovala veľká zmena, bohužiaľ v neprospech občana.

V akom zmysle?

V takom, že zabezpečiť a financovať bývanie si už museli ľudia sami. Samozrejme sa následkom toho musel vytvoriť trh, keďže dovtedy neexistoval. Takisto bolo treba myslieť aj na nízko príjmové skupiny. Pozornosť sa zamerala predovšetkým na financovanie vlastného bývania. Postupne sa na slovenskom trhu etablovali zahraničné banky so svojimi produktmi, priniesli svoje know-how, vznikla inštitúcia Štátneho fondu rozvoja bývania, začal platiť nový zákon o bankách, ktorého časťou bolo aj hypotekárne bankovníctvo; na našom trhu sa etablovali stavebné sporiteľne... čo sú síce všetko pozitívne veci, avšak potláčala sa problematika nájomného bývania.

Tento výraz sa však akoby aj v súčasnosti netešil popularite, ak hovoríme o našom trhu. Prečo je to tak?

Lebo sa ešte aj teraz spoločnosť vníma ako „sociálne bývanie“ určené pre sociálne slabšie vrstvy obyvateľstva, čo je, samozrejme, hlúposť. Na druhej strane vlastníctvo nehnuteľnosti u nás je aj neoficiálne hodnotenie „sociálneho statusu“ a väčšina obyvateľov rieši otázku bývania práve kúpou bytu do vlastníctva - ide teda o celoživotnú investíciu s úverovým zaťažením na dlhé roky. V krajinách s vysokým percentom nájomného bývania sú nájomné byty určené pre všetky vrstvy spoločnosti a nielen pre tú s nižším sociálnym štandardom. Nájomné bývanie vo vyspelých krajinách hýbe ekonomikou, zamestnanosťou, má dopad na mobilitu a flexibilitu obyvateľov. V zahraničí sú bežné bytové spoločnosti, ktoré ho poskytujú rôznym skupinám ľudí s rôznou úrovňou finančných možností; mnohým mladým sa to zapáči a zostanú takto fungovať natrvalo. U nás sa nájomné bývanie vníma ako nutnosť pre skupiny s obmedzenými finančnými zdrojmi, ktoré si nemôžu dovoliť kúpiť dom alebo byt. Okrem toho ho naša verejnosť nevníma ako stále riešenie, ale ako prechodnú situáciu. V Občianskom zákonníku však máme napríklad stále ukotvený „prechod nájmu bytu“, čo znamená, že po smrti nájomcu prechádzajú jeho práva vyplývajúce z nájomnej zmluvy na osoby, ktoré s ním žili v deň jeho smrti v spoločnej domácnosti a nemajú vlastný byt. Ide o jeho deti, vnukov, rodičov, súrodencov, zaťa a nevestu. K prechodu práv - a k súčasnému vzniku prípadov spoločného nájmu bytu - dochádza priamo zo zákona bez toho, aby bolo potrebné uzatvoriť novú nájomnú zmluvu.

Ako sú na tom iné európske krajiny?

Ak sa pozrieme napríklad na Rakúsko, Holandsko, Francúzsko či Nemecko, vidíme, že vyše dvoch tretín obyvateľov tam žije

v nájomných bytoch. Napríklad mesto Viedeň celkovo vlastní viac ako 220 000 obecných bytov. V žiadnom inom veľkomeste v Európe nie je ponuka bytov vzhľadom na počet obyvateľov väčšia ako práve vo Viedni, môže sa pochváliť smart bytmi s vysokou úrovňou kvality, mnoho bohatých manažérov tam býva v nájomných penthausoch. Samozrejme, komfortných, na vysokej úrovni. Následným efektom je, že sa menej dochádza, produkuje sa menej emisií a tak ďalej. Dovolím si poznamenať, že úroveň bývania, dopravy, životného prostredia patria medzi ďalšie hlavné faktory hodnotenia, ktoré rakúsku metropolu Viedeň po druhý raz za sebou vyniesli na prvú priečku prestížneho zoznamu miest s najlepšimi podmienkami pre život.

Predpokladám, že tento fakt má u nich aj dopad na solventnosť obyvateľov, keďže nie sú po uši v hypotékach...

...samozrejme. Slovensko sa stalo jednou z najviac zadlžených krajín v regióne strednej a východnej Európy, pričom ešte pred pár rokmi bola situácia opačná. Slovenské domácnosti dlžili finančným inštitúciám ku koncu minulého roka 36,7 miliardy eur, čo podľa môjho názoru predstavuje do budúcnosti „časovanú bombu“. Z tejto sumy tvorili najväčšiu časť úvery na bývanie, na druhom mieste boli spotrebné úvery. Táto situácia neušla ani pozornosti Národnej banky Slovenska, ktorá prijala viaceré opatrenia, napríklad obmedzenie stopercentných hypoték, aby sa tempo úverovania spomalilo. Treba však povedať, že jednou z príčin zadlženosti slovenských domácností je skutočnosť, že po roku 1997 u nich došlo k výraznému poklesu v sporení, čo môže byť dôvodom nedostupnosti hypoték niektorých domácností vzhľadom na nové podmienky ich poskytovania. Situácia sa mierne zlepšila až v posledných štyroch rokoch, avšak Slováci sú v sporení na chvoste krajín Európskej únie.

Pozrime sa teraz na realitný trh ako taký; je v súčasnosti vhodné investovať do bytu, alebo je lepšie počkať?

Toto by som negeneralizovala; závisí to od lokality. Ak hovoríme o Bratislave, môžeme tu vidieť developerské projekty, ktoré sa ešte len rozbiehajú a už sú takmer vypredané. Dopyt po nich je veľmi veľký najmä kvôli zaujímavým lokalitám, o to viac, ak je z dispozície okolia jasné, že ďalší bytový dom vám už vedľa nepostavia. Ak sa má v ich okolí dobudovať infraštruktúra, bude zabezpečená doprava, budú mať vlastné garáže... jednoducho sa ich majitelia nebudú musieť presúvať z okraja mesta, kde sú síce tiež krásne byty, ale musíte rátať s dopravnými zápchami, čoho negatívnym dôsledkom je nielen stratený čas, ale aj vyššia miera znečistenia životného prostredia kvôli emisiám.

Čo v prípade, že nemáme zámer kúpiť a bývať, ale rozumne investovať? Aj tak je vhodný čas?

Áno. Byt je vždy zaujímavou investíciou. Nejaký pokles sa samozrejme očakáva vzhľadom na fakt, že ekonomika je „prehriata“ aj v dôsledku neustále sa znižujúcich úrokových sadzieb, ktoré sú v súčasnosti pod jedným percentom. To je šialené. Ak sa pozrieme o dvadsať rokov dozadu, kedy sa začali poskytovať prvé hypotekárne úvery, museli ste ako fyzická osoba rátať s úrokom štrnásť percent, ako právnická sedemnášť percent. Aby sa rozvíjal trh, zaviedla sa bonifikácia hypotekárnych úverov, čo činilo asi šesť percent; tie platil štát a záujemca doplácal ten zvyšok. Osobne si však myslím, a na základe rôznych analýz to tvrdia aj ekonómovia, že dlhodobé dotovanie a regulácie trhu ho deformujú.

Prečo?

Pretože to síce má svoj nesporný zmysel, ale predovšetkým vtedy, keď treba trh rozhybať. Ale nie neustále niečo dotovať. Trh sa musí s takýmito vecami vysporiadať sám, a presne preto musí existovať takzvané inštitucionálne prostredie, v rámci ktorého máme banky, sporiteľne, ale aj bytové spoločnosti – nie iba tie, ktoré v súčasnosti vykonávajú len správu bytov.

A čo všeobecné povedomie o týchto veciach? Ako sme na tom napríklad s finančnou gramotnosťou?

V poslednom čase môžeme vnímať zlepšenie. Ale sú tu ešte rezervy: napríklad sa stále pozeráme prioritne na to, akú má ten-ktorý úver úrokovú sadzbu. To by však nemal byť jediný argument; skôr je potrebný komplexný pohľad na produkt. Treba sa zaujímať, aké iné poplatky ma tam ešte ako klienta čakajú. Tu je skvelým pomocníkom RPMN, teda ročná percentuálna miera nákladov; každá banka má povinnosť ju pri žiadosti o úver vypočítať. Povedzme si otvorene, ak si berieme hypotéku, je to investícia na celý život; rozhodne je rozumné obísť si aspoň dve-tri banky s rovnakým zadáním a zistiť si to RPMN, čo znamená, že čím je väčšie percento, tým sú náklady na úver vyššie. Tam máte všetky ročné náklady, ktoré sú spojené so samotným úverom vrátane úrokovej sadzby. A vtedy dokážete zhodnotiť ponuku objektívne.



Áno, tento výpočet je už po nejakú dobu aj súčasťou online hypotekárnych kalkulačiek. Mnohí záujemcovia však radšej vyhľadávajú služby finančných poradcov, nakoľko sú buď zaneprázdnení, alebo skrátka chcú, aby to za nich riešil niekto skúsenejší. Čo si myslíte o takomto riešení?

O skúsených poradcov už dnes nie je núdza. Mnoho je takých, ktorí sa postupne osamostatnili, odišli z bánk, začali sa poradenstvu venovať vo vlastnej réžii a sú naozaj kvalifikovaní a skúsení. Poskytuje ho aj mnoho mojich priateľov, koniec koncov aj ja sama spolupracujem s praxou, pričom využívam svoje skúsenosti. Bez nich by to nešlo.

Odkiaľ ich čerpáte?

Z mojej dlhoročnej praxe z bankového sektora, zo zahraničnej developerskej spoločnosti, školy aj z predchádzajúcich projektov. Takisto nesmieme zabudnúť na vedeckú oblasť; poznatky tam získavate z rôznych oblastí, či už základným výskumom, praxou alebo dátami. Teraz sa vrátim k STU; vďaka tomu, že máme doktorandské štúdium, sa u nás „vychovalo“ veľmi veľa doktorandov v rámci študijného programu Odvetvové a prierezové ekonomiky (od roku 2003 až podnes). Práve oni pracovali na analýzach, zamerali svoju vedeckú prácu na realitný trh, na manažment, na oblasť bytovej politiky a ekonomických nástrojov. Konkrétne ide o doktorandov aj mojich, aj profesora Ivaničku, ktorí po úspešnom obhájení u nás zostali a rozvíjajú túto problematiku ďalej. Veľmi sa z nich teším.

Máte aj širšie spolupráce v rámci STU?

Samozrejme, predovšetkým so Stavebnou fakultou, s Fakultou elektrotechniky a informatiky a s Fakultou architektúry, ale aj s ďalšími, a to nielen v Bratislave. V spolupráci s kolegami z uvedených fakúlt sa nám podarilo interdisciplinárne rozšíriť vedecký výskum v oblasti bývania.

Ešte by som sa chcela dotknúť témy štartovacieho bývania. Keď si prezerám ponuky rôznych nových projektov, stáva sa, že tam absentujú jednoizbové byty. A keď si mladý človek niečo väčšie nemôže dovoliť, má reálny problém. Kde je príčina tohto stavu a čo s tým?

Opäť sa musíme vrátiť do minulosti. Do deväťdesiateho roku mala naša krajina iný typ hospodárstva založený na päťročných plánoch; boli sme na tom inak ako krajiny, ktoré nemali „dlhú prestávku“ k trhovému hospodárstvu. Mestá prideľovali sociálne (teda štátne) byty ľuďom, ktorí sa k nim naozaj nemali ako dostať, potom tu boli byty družstevné a okrem nich ešte rodinné domy. Aj my ako rodina sme bývali v Trnave, kde takmer celý bytový dom pracoval v atómovej elektrárni – boli to jej podnikové byty. Takisto to bolo v Mochovciach. Ak totiž chcete lojálnych zamestnancov a chcete ich pritiahnuť z diaľky, potrebujete im dať možnosť bývať. Byty a energie boli samozrejme dotované; išlo najmä o troj a štvorizbové byty. Po deväťdesiatom roku sa politika zmenila, ale byty zostali.

A nevyhovovali novej situácii, však?

Presne tak, ani ich už teraz nikto nepôjde sanovať na iný typ. V zahraničí som nedávno videla staré obrovské byty s vysokými stropmi; bytová spoločnosť, ktorá ich má v portfóliu, ich v rámci obnovy predstavovala na jedno a dvojizbové, pričom časť bude definovaná ako nájomné byty bez možnosti odkúpenia a časť z nich bude možné si v budúcnosti odkúpiť. Z vygenerovaných finančných prostriedkov z predaja bude opäť zabezpečená výstavba nájomných bytov. U nás boli jednoizbové byty potláčané v sedemdesiatych rokoch, a to presne kvôli dotovaniu tých väčších, ktoré som spomínala vyššie. A podnik dal mladšej rodine radšej trojizbák, aby mu tam zostala, aby ju stabilizoval. Pokiaľ si dobre spomínam, rodiny z tých bytov nemuseli odišť, ani keď napríklad jeden ich člen z práce pre podnik odišiel. Nikto ich nevyhadzoval.

Vráťme sa ešte k téme inštitucionálneho prostredia. Vidíte tu rezervy?

Podľa mňa nám chýbajú spoločnosti, ktoré by zabezpečovali nájomné bývanie komplexným spôsobom. Máme také, ktoré vykonávajú správu bytov, ale nezabezpečujú zároveň aj výstavbu. V štátoch s iným historickým vývojom, ktoré sú v tomto ďalej ako



Otvorenie Green day na STU v Bratislave

my, sú bytové spoločnosti (s presne stanovenými pravidlami), ktoré sú eseročkami, akciovkami, bytovými družstvami, dokonca aj neziskovými spoločnosťami.

Neziskovými...?

To sa nemyslí ako charitatívna spoločnosť, ale taká, ktorá existuje na neziskovom princípe. Vo sfére bývania napríklad v Rakúsku sú už približne 100 rokov aktívne neziskové bytové organizácie, ktoré majú právnu formu bytového družstva (52 %), spoločnosti s ručením obmedzeným (43 %) a akciové spoločnosti (5 %). Zároveň sú aj správcami bytového fondu. Neziskové bytové organizácie a mestské organizácie sa podieľajú 20 % na celkovom bytovom fonde a 51 % na nájomnom bývaní.

Štát prostredníctvom nich podporuje predovšetkým výstavbu a v menšom podiele dotuje priamo domácnosti. V praxi to vyzerá tak, že napríklad akciovka v Rakúsku má vo svojich pravidlách zakotvené, že celý zisk, respektíve jeho časť, musí opäť reinvestovať do výstavby nájomných bytov. To je ten princíp neziskovosti. A všetky typy spoločností, ktoré sme si uviedli v predchádzajúcej odpovedi, by sa mali starať o trh a riadiť ho. Developer je developer, postaví, predá a zarobí. Ale potrebovali by sme aplikovať viac z rakúskeho alebo holandského modelu.

**Za rozhovor ďakuje Katarína Macková
Foto: archív respondentky, Matej Kováč**



caneless
tím č.8

Holografické oči budú pomáhať nevidiacim

Zrakovým postihnutím trpí množstvo ľudí; orientácia v neznámych priestoroch je pre nich bezpochyby veľmi problematická. Práve na základe tejto myšlienky začal tím študentov z Fakulty informatiky a informačných technológií STU pracovať na aplikácii, ktorá bude nevidiacim a slabozrakým v tejto oblasti pomáhať. O čo presne ide, ako to bude fungovať a v akom štádiu sa projekt nachádza? Dozvieme sa z nasledujúcich riadkov. Na naše otázky odpovedal Caneless tím.

Podarilo sa vám vyvinúť aplikáciu, ktorá pomáha nevidiacim. O čo presne ide? Môžete nám opísať, ako funguje?

Caneless je aplikácia na navigáciu nevidiacich v budovách. Využíva HoloLens, okuliare na rozšírenú realitu, ktoré svojimi kamerami, priestorovým zvukom a hlasovým vstupom umožňujú zmapovať priestor a ovládať aplikáciu hlasom. Používateľ, ktorý sa chce dať navigovať v budove, si nasadí okuliare, zapne aplikáciu hlasovým príkazom, tá ho uvíta a ponúkne mu možné destinácie v rámci budovy, napríklad knižnicu, veľkú aulu, bufet a podobne.

Čo nasleduje potom, keď si z možností vyberie?

Po zvolení cieľa používateľ nasleduje zvuk, ktorý ho naviguje po ceste až do cieľa,

kde mu aplikácia oznámi, že sa už nachádza v zvolenej destinácii. Na to, aby takáto navigácia fungovala, je potrebné najprv vytvoriť niečo ako mapu budovy.

Akým spôsobom?

Označí sa, kde sa nachádza bufet, veľká aula, výťah a podobne. Toto prostredníctvom našej aplikácie v technickom móde vytvára vidiaci človek. Hlasovými príkazmi pridáva orientačné body pre navigáciu a destinácie, ktoré rovno pomenuje na holografickej klávesnici.

Povedzte nám viac o začiatkoch tejto myšlienky. Pamätáte si, ako vznikla?

S myšlienkou navigovať nevidiacich v budovách pomocou rozšírenej reality prišiel náš kreatívny vedúci Martin Tamajka ako so zadáním na tímový projekt po konzultácii s priemyselným partnerom. Caneless sa potom v našom tíme postupne formoval počas celého akademického roka.

Zúčastnili ste sa na TECH INNO DAY. Ako ste sa umiestnili a čo vám táto súťaž dala?

Súťaž sme prekvapivo vyhrali :-). Bola to naša prvá skúsenosť s prezentovaním Caneless, takže sme už mali lepšiu predstavu, aké otázky môžeme čakať pri ďalších prezentáciách, čomu sa počas nich venovať viac a čomu menej, čo zdôrazniť, lepšie priblížiť a podobne. Dostali sme aj

● ● ●
Používateľ, ktorý sa chce navigovať v budove, si nasadí okuliare, zapne aplikáciu hlasovým príkazom, tá ho uvíta a ponúkne mu možné destinácie v rámci budovy.

veľa dobrých pripomienok, najmä k business stránke, ako napríklad koho si zvoliť ako cieľového zákazníka. Získali sme aj viacero zaujímavých kontaktov.

Môžete nám predstaviť váš tím?

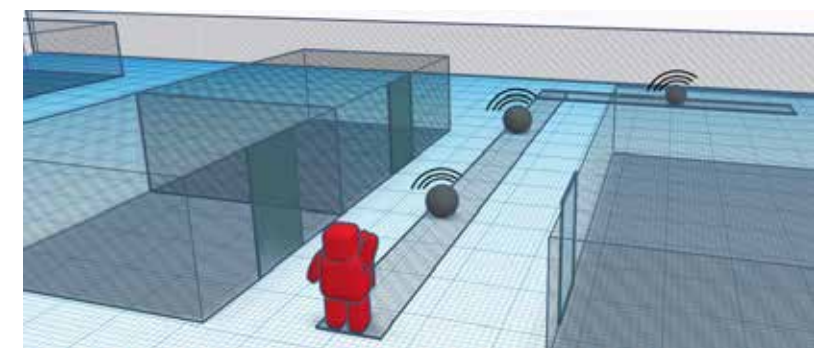
Iste. Zsuzsanna Bernáth, Jakub Domian, Andrej Hucko, Dušan Janeček, Ján Karaffa, Ľudovít Popelka a Ľubomíra Trnavská. Všetci spolu študujeme na FIIT už v druhom ročníku inžinierskeho stupňa odbor Inteligentné softvérové systémy. Momentálne na Caneless pracujú dvaja z nášho tímu, Zuzka a Dušan, a spolu s nimi už vyššie spomínaný vedúci Martin.

V akom štádiu je vaša aplikácia teraz?

Chýba jej ešte čo-to na dotiahnutie do stavu vhodného na reálne používanie, ale dokáže navigovať z bodu A do bodu B pomocou zvuku.

A stretávate sa aj s ťažkosťami?

Pravdaže. Najväčší problém sme mali na začiatku s tým, že sme pracovali s pre nás neznámymi technológiami – HoloLens, ktoré ešte samotné sú len prvou verziou, takže majú svoje nedostatky. Veľa nápadov musíme priebežne prehodnocovať aj vzhľadom na obmedzenia samotného zariadenia HoloLens, prípadne hľadať iné riešenia.



Aké sú vaše plány do budúcnosti?

Caneless by sme radi vyvíjali ďalej, keďže veríme, že má potenciál reálne pomôcť ľuďom, ktorí sú obmedzovaní svojím hendikepom a sú často vytláčani na okraj spoločnosti. Túto myšlienku s nami zdieľa aj priemyselný partner našej fakulty, spoločnosť Siemens Healthineers, ktorá sa podujala podporiť ďalší vývoj Caneless. Radi by sme s ponukou spolupráce oslovili aj ÚNSS (Úniu pre nevidiacich a slabozrakých), ktorým sme myšlienku Caneless už predstavili. Naším hlavným cieľom je reálne používanie aplikácie v praxi.

Za rozhovor ďakuje Katarína Macková
Foto: archív Caneless tímu



Caneless tím

Plasty bez environmentálnej stopy? U nás sa stávajú realitou

Globálne problémy s plastovým odpadom sú nespochybniteľné; jedným z riešení, ktoré by výrazne pomohli, je používanie bioplastov, ktoré sa dokážu úplne rozložiť a nemajú negatívny dopad na životné prostredie. Nonoilen, ktorý vyvinuli naši vedci pod vedením profesora Pavla Alexyho z Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU, má presne tieto vlastnosti. Je unikátny a obdivujú ho nielen u nás, ale aj vo svete.



Tento špeciálny plast, ako je zjrejmé už z jeho názvu, neobsahuje ropu. Klasické plasty, ako ich poznáme, môžeme definovať ako triedu chemických látok, ktoré patria k polymérom; niektoré majú rovnakú štruktúru ako látky, z akých pozostávajú aj my, čiže potiaľ nepredstavujú problém. Avšak plasty, ktoré vyrábame synteticky, majú iné vlastnosti, ktoré sme im dali zámerne. Na ich základe sa síce stali odolnými voči poveternostným vplyvom, ale druhou stránkou veci je, že sa takmer vôbec nerozkladajú ako bežné prírodné polyméry.

Pôvodným cieľom profesora Alexyho nikdy nebolo „vyrábať“ nové polyméry, ale hľadať technické riešenia pre tie, ktoré existujú. „Prvý veľký boom biorozložiteľných polymérov bol v sedemdesiatych rokoch, keď sa začali vyrábať z obnoviteľných zdrojov. Tu treba povedať, že jedna vec je biodegradovateľnosť, druhou zasa bioobnoviteľnosť. Obe sú rovnako potrebné,“ hovorí profesor.

Máme tu polyméry, ktoré sa vyrábajú z ropy a sú biologicky rozložiteľné. A potom tu sú polyméry vyrobené z obnoviteľných zdrojov, napríklad zo škrobu, ktorý životnému prostrediu ublíži menej, ak berieme do úvahy zelenú energiu. „Ak totiž spálite polyetylén z ropy, vznikne vám oxid uhličitý, ktorý ide do atmosféry. Ak spálite polyetylén zo škrobu, takisto. Ale ak

potom chcete spraviť nový polyetylén z ropy, znova ju musíte vyťažiť; ak však zo škrobu, zasadíte rastlinu, ktorá ten oxid uhličitý opäť spotrebuje.“

Biorozklad

Definícia biodegradovateľného ako rozložiteľného v prírode nie je v takej podobe, ako sa všeobecne prijíma, úplne správna; rozhodne to nefunguje tak, že by sme bioplast s čistým svedomím pohodili niekde v lese a on by sa tam dokonale rozložil. A takisto platí, že ak by sme mali sterilnú pôdu, dážď a vzduch, nerozložilo by sa nám ani obyčajné jablko. „Vezmite si také, ktoré ste si dopestovali doma na záhrade bez striekania. Vydrží vám veľmi krátko. A naopak, krásne naleštené jablko z obchodu vydrží oveľa dlhšie, a to práve preto, že je chemicky ošetrované, sterilné,“ vysvetľuje profesor. Sterilné pritom znamená, že v ňom nie sú žiadne baktérie, plesne či kvasinky. Hnilobný proces, ak to chceme veľmi zjednodušiť povedať, nie je pritom nič iné, iba to, že mikroorganizmy začínú to zdravé jablko spotrebúvať; uhlík, dusík a biogénne prvky potrebujú na to, aby si vytvorili svoju vlastnú DNA, teda aby sa mohli množiť. Začnú hmotu jablka enzymaticky rozkladať (čomu vlastne hovoríme hnitie); z veľkej molekuly robia malé tak, že si ich „nasekajú“, potom ich po kúskoch prijímajú do svojich buniek, ich metabolizmus tieto kúsky zlikviduje a vzniknú jednoduché molekuly, z ktorých si následne postaví vlastnú DNA a ostatné látky potrebné pre život novej bunky. Tomu hovoríme biorozklad; bioplast teda musí mať zloženie, ktoré mikróbov umožní, aby si s ním „poradili“ svojimi enzýmami.

Baktéria však takpovediac hore na kríček nevylezie, preto voľné pohodenie hoci aj bioplastu rozhodne fungovať nebude. Biodegradovateľný plast treba dať do kompostu, pôdy, vody... teda kdekoľvek, kde je prítomná mikrobiálna aktivita.

Syntetické plasty degradujú bez mikróbov

Prečo je však pre syntetické plasty takýto rozklad nemožný? Tu sa dostávame k bielkovine, čiže DNA, ktorá sa pri množení buniek replikuje, a teda je potrebné mať na túto replikáciu príslušný „materiál“. „Veľmi zjednodušene povedané - keby bunky iba rástli a rástli donekonečna, výsledkom by bolo spotrebovanie všetkých biogénnych prvkov a život by zastal, keďže by sa takpovediac minul stavebný materiál. Preto to príroda vymyslela tak, že ten, kto umrie, musí sa rozložiť, a tým pádom sa vracia do obehu,“ vysvetľuje profesor. Aj k procesu vzniku, aj k procesu zániku je však nevyhnutná voda, a náš bioplast musí byť vystavaný tak, aby na procese rozkladu mohli mikróby s vodou „pracovať“. Presne preto v prírode neexistuje polyetylén; baktérie ho nemajú ako „vyrobiť“ a nevedia ho ani rozložiť, nakoľko doň nevedia dostať vodu. Samozrejme, podlieha oxidácii a degraduje aj účinkom slnečného žiarenia; tu ako príklad poslúžia staré fóliovníky, u ktorých sa stávalo, že sa rozpadli za jednu sezónu a ďalej boli nepoužiteľné.

„Našli sme trik, ako vyrobiť plast, ktorý nie je z fosílnych zdrojov a je biorozložiteľný. A má aj potrebné technologické vlastnosti. Tieto tri veci máme vybalansované a v tom sme unikátni.“





Z prevádzkových skúšok vstrekovania nášho plastu

Preto sa začali pridávať stabilizátory, ktoré rozkladu zabránili, a syntetické plasty sú náročky vymyslené tak, aby vydržali stovky rokov. Ak by sme ich však zahrabali do zeme, rozkladali by sa ešte dlhšie ako na vzduchu, pretože degradujú práve bez mikróbov.

Ako teda vyrobili naši vedci biodegradovateľný bioplast? „Urobili sme to podobným mechanizmom, ako je naučená príroda, poskladali sme náš plast z takých polymérov, ktoré majú hydrolyzovateľné väzby v hlavnom reťazci – použili sme polyestery z obnoviteľných zdrojov surovín. Následne si s takýmito materiálmi „živý svet“

tam dolu v zemi vie poradiť. Baktérie, plesne a kvasinky potom vedia dlhú molekulu naštiepiť pomocou enzymatickej hydrolyzy na menšie molekuly, aby ich následne vedeli do seba cez bunkovú stenu prijať a dokonajú „dielo skazy“, teda rozložia, zmetabolizujú ho na oxid uhličitý, vodu a časť uhlíka použijú na syntézu – aby mohli zreplikovať svoju DNA a vybudovať novú bunku. Samozrejme, okrem uhlíka k tomu potrebujú aj ďalšie prvky, a preto rozklad plastov môže prebiehať len spolu s inou organickou hmotou, ako tomu je napríklad v komposte,“ vysvetľuje profesor.

Plasty jednou z príčin globálneho otepľovania

Znečistené životné prostredie, kde majú syntetické plasty svoj diel viny, je jedna vec; je tu však ešte otázka globálneho otepľovania, ku ktorému prispievajú tiež. Tu sa dostávame k počiatku života na Zemi; keď sa začala ochladzovať a skondenzovala voda, vznikol život v oceánoch v podobe jednobunkových organizmov a tie potrebovali na svoju existenciu uhlík, ktorý bol v tom čase iba v atmosfére. Tak si príroda „vymyslela“ chlorofyl, ktorý funguje ako katalyzátor práve na syntézu; následne mohli vznikáť sacharidy, prvé zásoby energie. „Na bielkoviny (teda DNA), stavebný prvok života, sú potrebné minimálne uhlík, kyslík, vodík a dusík, ktorého bolo v tom období takisto dosť. Niektoré z tých prvkov boli vo vode, ale iné vo vzduchu, preto bol na prepojenie potrebný chlorofyl; tak, ako my máme na transfer kyslíka do tela hemoglobín,“ vysvetľuje profesor s tým, že my v ňom máme zabudované železo, zatiaľ čo rastliny horčík.

Keď vznikli zelené riasy, vzali si CO² zo vzduchu; tým pádom sa jeho koncentrácia začala znižovať, tým ubúdala skleníkový plyn a klesala teplota Zeme. Skleníkový plyn, či už metán alebo CO², funguje tak, že prepustí slnečné žiarenie, ktoré dopadne na Zem, tá ho absorbuje a von vracia tepelné žiarenie. Ale to sa už von z atmosféry nedostane. Energia sa akumuluje a „odchádza“ stále menej tepla; cez CO² totiž svetlo prejde, ale teplo už nie, preto ide o jednosmernú cestu. A čím hrubšia je vrstva CO² a metánu, tým hrubšia bariéra vzniká. Preto prehrievame planétu; teplo sa von nedostane, ale žiarenie k nám stále prichádza. V prehistorických dobách sa však uvedená vrstva naopak stenčovala, lebo na Zemi rástli zelené rastliny, časť premenenej energie odchádzala do vesmíru a teplota Zeme tým pádom klesala. „Keď sa rastliny dostali na súš a vznikli pralesy, obrovská zelená plocha odrazu spotrebúvala obrovské množstvo CO². Teplota opäť klesla a následne bol už možný život aj pre živočíchov,“ vysvetľuje profesor s tým, že keď sa celý systém dostal do rovnováhy, ochladzovanie sa zastavilo. Následne došlo k tektonickému vrásneniu Zeme a pri otrasoch sa zelená hmota



dostala dovnútra; podľa toho, aká bola na konkrétnom mieste teplota a tlak, vznikla zo zelenej masy buď ropa, zemný plyn alebo uhlie. „Pokračovanie poznáme; ťažíme, vraciame naspäť uhlík vo forme CO² a celé je to minimálne taký veľký problém, ako plasty plávajúce v oceáne. Preto potrebujeme prejsť na obnoviteľné zdroje – materiálov aj energií.“

Prispieva biodegradovateľný plast k záchrane planéty?

„Naša planéta nepotrebuje zachraňovať. Ona sa o svoju záchranu postará sama, my sami seba musíme zachraňovať. A namiesto toho, aby sme robili to, čo treba, naopak, takpovediac ešte otvárame nožnice,“ hovorí profesor. „Vypúšťame CO² do ovzdušia, a následne rúbeme pralesy, ktoré by ho mohli spotrebúvať. Úplne tu abscentuje protiváha; ak už spod zeme berieme, nech je tu niečo, čo to bude eliminovať. Ale nie, my to robíme presne naopak.“

Ak teda chceme plne ekologický plast, môže byť vyrobený

● ● ●
"Ak by sme mali sterilnú pôdu, dážď a vzduch, nerozložilo by sa nám ani obyčajné jablko."

napríklad z kukurice, ktorá na to, aby narástla, spotrebuje CO². Z toho sa urobí bioplast a keď sa neskôr biologicky rozloží, časť uhlíka sa vráti do pôdy. „To je ďalšia vec. Vrstva ornej pôdy s biogénnymi prvkami, teda živinami, je veľmi tenká. Keď budeme z pôdy neustále iba brať bez toho, aby sme dopĺňali, raz sa nám tie živiny minú,“ vysvetľuje profesor. Tu sa dostávame k hnojeniu a kompostovaniu; aby sme sa však vrátili k hlavnej myšlienke, „full bioplast“ musí byť z obnoviteľných zdrojov, musí byť kompostovateľný a kompostovaný, aby sme ho vrátili do pôdy. „A to je ten náš. Boli sme nekompromisní a nechceli sme len biorozložiteľný, takých je už kopec. Potom sú tu také, ktoré sú čiastočne z obnoviteľných zdrojov a čiastočne je tam syntetika, čo je zasa iba „vaňový“ efekt.“

Vaňový efekt

Častým argumentom pri riešeníach s nedostatkami je: môj výrobok je lepší, lebo produkuje menej CO², má teda menšiu uhlíkovú stopu. „Odpoveďou však má byť: nemáte produkovať menej. Máte produkovať bilančnú nulu. Aj keď častým argumentom je, že menej je lepšie, ako veľa. Stále to však nie je definitívne riešenie,“ uvádza profesor.

V tomto bode sa dostávame k analógii s vaňou: uzavriete odtok, vezmete desaťlitrové vedro a každú hodinu nalejete do vane vedro vody. „Po istej dobe ju máte plnú. A vyššie uvedený argument, že menej je lepšie, vyzerá potom reálne tak, že sa namiesto vedra použije dvojdecový pohár,“ hovorí profesor s tým, že v konečnom dôsledku sa aj tak dopracujeme k takej istej realite; iba sa problém odložil na neskoršie. „To nie sú riešenia. Síce sme si tým kúpili čas, ale ten treba správne využiť a hľadať počas neho skutočné východisko. Napríklad recyklácia plastov je určite dobrá, lebo dostávame veci pod kontrolu, ale počas získaného času treba intenzívne rozmýšľať o full eko riešeníach.“

Ani bioplasty sa nedajú vyrobiť úplne bez uhlíkovej stopy; na ich výrobu totiž potrebujeme energie, ktoré ju za sebou takisto zanechajú. „To je naša základná myšlienka: čo z prírody vezmeme, to do nej aj vrátime. Samozrejme, nie som jediný na svete, o takýchto plastoch rozmýšľa na svete mnoho vedcov,“ hovorí so smiechom profesor.



Záleží aj na vlastnostiach

Je tu však ešte otázka vlastností. Klasický škrob je polymér, z ktorého vieme vyrobiť dajme tomu tašku; tá sa však pri vyššej teplote rozpustí, môže sa trhať, je citlivá na vlhkosť... je síce ekologická, ale má aj nevýhody. Niektorí výrobcovia to riešili pridaním syntetického polyméru, čím sa vlastnosti zlepšili, ale zasa to polovicou stratilo ekologický aspekt; a je tu aj skutočnosť, že pri niektorých typoch môžu pri rozklade vznikáť karcinogénne látky.

Možno povedať, že všetky tieto veci boli dobrým riešením v kontexte doby svojho vzniku, nakoľko vtedy boli po každej stránke krokom vpred; súčasná doba však už má iné požiadavky. „Našli sme trik, ako vyrobiť plast, ktorý nie je z fosílnych zdrojov a je biorozložiteľný. A má aj potrebné technologické vlastnosti. Tieto tri veci máme vybalansované a v tom sme unikátni.“

Zachádzať do detailov výroby kvôli komplikovanosti a tiež pre obmedzený rozsah článku nemá veľmi zmysel. V skratke sa to dá vystihnúť tak, že bolo potrebné nájsť trik, ako zmiešať potrebné látky tak, aby sa nebili; obrazne povedané, aby mohli vedľa seba existovať oheň a voda. „Termoplastický škrob a PHB sa za normálnych okolností navzájom zničia. My sme vyvinuli taký technologický postup a také zloženie, že im to, že sú spolu, nevadí. V tom momente vznikla ďalšia generácia; niečo, čo má dobré aj chemické, aj biologické vlastnosti. V tom je ten trik.“ Samozrejme, kľúčom je nielen samotné zloženie, ale aj technologický postup. Výrobná linka na bioplasty by mala byť spustená na budúci rok.

Text: Katarína Macková
Foto: archív profesora Alexyho, redakcia

11. ročník Letnej univerzity pre stredoškolákov

Toto obľúbené podujatie sa uskutočnilo v termíne 4. - 6. septembra 2019. Účastníkov čakali prehliadky jednotlivých fakúlt STU spojené so zaujímavými prednáškami a prezentáciami, odborné workshopy so zameraním podľa jednotlivých fakúlt či konkrétneho ústavu, ukážky voľnočasových aktivít a práce v záujmových krúžkoch. Fakulty pripravili skvelý denný program; zúčastnilo sa 40 stredoškolákov, pričom bola striktne dodržaná podmienka účasti jedného zástupcu za každú strednú školu. Opakovane, ako počas posledných ročníkov, bolo početné najmä zastúpenie stredných škôl východného a stredného Slovenska (Trebišov, Humenné, Košice, Prešov, Svidník, Poprad, Zvolen, ...), v tomto roku sa zúčastnili aj dvaja študenti z Brna. Stredoškolákom sa venovali študenti STU pod vedením Zuzany Mokošovej a s organizačným zabezpečením ÚPV R-STU a s výraznou podporou všetkých fakúlt/ÚM. V nasledujúcich riadkoch prinášame niekoľko stručných zhodnotení práve od nich.



"LUS je skvelá príležitosť, ako bližšie spoznať všetky fakulty STU jednak pomocou zaujímavých ukážok priamo na mieste, a potom aj nepochybne od študentov, ktorí stredoškolákom toto prostredie vedia priblížiť z ľudskej stránky. Keby som vedel o takejto možnosti ako stredoškolák, môj výber vysokej školy by bol oveľa jednoduchší."

Miro Čulík

"LUS bola zážitkom nielen pre mňa, ale myslím, že aj pre ostatných študentov stredných škôl, ktorí sa na nej zúčastnili. Ja osobne som mohol vidieť učebne, laboratória a dielne, kde sa učia moji spolužiaci z iných fakúlt, ale čo sa mi najviac páčilo, bolo to, že na tých pár dní si stredoškoláci a aj naši potenciálni študenti mohli vyskúšať náš vysokoškolský život. Dúfam, že pri ich výbere vysokej školy im Letná univerzita pre stredoškolákov dostatočne pomohla a budeme ich môcť o pár rokov nazvať našimi spolužiakmi."

Feri Ikrenyi

"Myslím si, že Letná univerzita je veľmi prospešná či už pre zviditeľnenie samostatných odborov na fakultách, tak aj pre študentov, ktorí majú jedinečnú možnosť sa dozvedieť o univerzite viac do hĺbky a môžu položiť otázky, ktoré ich zaujímajú."

René Ivan

"O päť aj tento rok LUS-ka dopadla veľmi dobre. Stredoškoláci mali množstvo otázok ohľadom štúdia, a tiež o študentskom živote. Myslím, že sme im zodpovedali na všetky a že sme u nich vytvorili pozitívny vzťah k technike a našej univerzite."

Karin Maliniaková

"Som rada, že stredoškoláci majú príležitosť zúčastniť sa na niečom takom, ako je LUS. Vďaka tomu sa dozvedia, čo všetko sa na fakultách deje a čo im každá z nich dokáže ponúknuť. My ako študenti VŠ im zasa radi odpovieme na všetky otázky, ktoré sa možno báli položiť."

Lenka Ivanová

"Ako študent STU vnímam LUS ako skvelú príležitosť spoznať vlastnú univerzitu z inej perspektívy. No hlavne, čo je dôležité, mal som možnosť spoznať mnohých stredoškolákov, záujemcov o štúdium na našej univerzite. Vďaka nim a ich otázkam som vypozeroval možnosti, výhody aj nevýhody štúdia na STU."

Jaro Križánek

"Za tri ročníky LUS-ky, na ktorých som sa zúčastnila ako študentský sprievodca, môžem povedať, že je to skvelý projekt dávajúci stredoškolákom nový pohľad na štúdium techniky. Počas dní strávených na nej sa nové informácie dozvedeli nielen študenti stredných škôl. I my, vysokoškolskí, sme mohli lepšie spoznať ostatné fakulty STU, čo je pre mňa každoročne veľký zážitok."

Veronika Šimová

**Text: redakcia
Foto: Matej Kováč**

"Tak, ako každý rok Letnej univerzity pre stredoškolákov, aj tento sme sa zišli s nádejnými budúcimi vysokoškolskými, ktorí mali možnosť vidieť a počuť všetko... od profesných po zákulisné informácie. Každoročne sa na túto akciu nazbierajú záujemcovia z celého Slovenska, a že to je partia! Myslím si, že to dokázal aj aktuálny ročník, kde sme spoločne strávili skvelé tri dni. Dúfam, že sme študentov obohatili a nadchli pre štúdium aspoň tak, ako oni nás pre našu prácu. Tešíme sa na nové prírastky do kolektívu STU."

Mário Kolimar

"Tohtoročná Letná univerzita pre stredoškolákov STU 2019 bola moja prvá. Veľmi sa mi páči celá idea vzdelávania a ukazovanie stredoškolákom, ako bude vyzeráť ich vysokoškolský život, a ponúknuť im pohľad zvnútra na to, aké štúdium ich bude čakať."

Denis Eke

"Na LUS bolo super stretnúť sa s mladšími študentmi a pripomenúť si trochu tú strednú školu. Veľmi sa mi páčilo, že mali veľký záujem a hlavne sa veľa pýtali. Konečne som sa poriadne vyrozoval."

Juraj Nálepka

"Tento rok som po prvýkrát pomáhal ako študent na LUS a bol to veľký zážitok nielen pre mňa, ale dúfam, že aj pre žiakov. Na prednáškach sa dozvedeli veľa o fakultách STU a od nás sa dozvedeli veľa o študentskom živote."

Patrik Beke

Akustické hody

Koncom minulého akademického roka sa v tieni stromov átria Stavebnej fakulty STU stretli priaznivci architektúry a akustiky na prvom ročníku podujatia Akustické hody, ktoré nadviazalo na novootvorené akustické laboratórium Katedry architektúry SvF.

Pozvanie do diskusie prijali architekti Juraj Hermann a Jana Gregorová, matematicka Mária Ždímalová a akustici Peter Zaťko a Vojtech Chmelík. Stretnutie prebiehalo formou diskusie, ktorá sa niesla v priateľskom a vtipnom duchu, pod taktovkou moderátorky Moniky Rychtárikovej.

Po príhovore dekana fakulty Stanislava Unčíka prebiehala moderovaná diskusia, ktorej cieľom bolo hľadanie odpovedí na otázky z rôznych uhlov pohľadu. Hostia najskôr polemizovali nad tým, čo bolo skôr, akustika, či architektúra? Definovali pritom pojmy, ako



napríklad čo považujeme za stavbu a čo za architektúru, a tiež, kedy už hovoríme o akustike ako o vednom odbore a kedy len o znalostiach či skúsenostiach o šírení zvuku v súvislosti s budovami.

Gýč: všadeprítomný, ale neúprimný

Po prestávke sa diskusia odvíjala od výroku Alexisa Carrela, ktorý napísal: "Veľa uvažovania a málo pozorovania vedie k omylom. Veľa pozorovania a málo špekulovania vedie k pravde," a neskôr plynule prešla k dilemám vo vzdelávaní, pri ktorom je nevyhnutné nájsť rovnováhu medzi vedomosťami a skúsenosťami absolventa. Štvrtou diskutovanou témou bola otázka, akú úlohu zohráva v architektúre a v akustike, ale aj v našom živote čas a priestor. Diskutujúci medziiným reagovali i na výroky rímskeho filozofa Luciusa Annaeusa Senecu a Jeffrey Kirbyho o vedomí krátkosti života a milosti každej chvíle tu a teraz.

Z diskusie, do ktorej sa aktívne zapájali i diváci, vzišlo množstvo otázok a nápadov do budúcnosti. Stretnutie ukončil krásnou myšlienkou akademický sochár Ivan Řehák, ktorý definoval rozdiel medzi gýčom a umením takto: „...ja by som len k tomu gýču... ťažko sa to definuje, pretože má príliš veľa vlastností, je všadeprítomný. Ale jedno slovo je pre neho typické, že je neúprimný.“

Počas podujatia bol Borisom Čelárom predstavený i netradičný hudobný nástroj Woodpack, následne meranie času dozvuku átria... a pre všetkých účastníkov bolo pripravené aj pohostenie vo forme doma napečených sladkých a slaných maškrít a množstva dobre vychladenej vody.

Text: Monika Rychtáriková, Vojtech Chmelík, Katedra architektúry SvF STU
Foto: Valéria Kocianová

Interaktívne experimenty zväbia malých i veľkých

Pod záštitou exprezidenta Slovenskej republiky Andreja Kisku v spolupráci s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave a Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave bol usporiadaný už štvrtý ročník Vedeckého veľtrhu na námestí NC Europea v Bratislave.

Patrónmi podujatia boli bývalý minister školstva, vedy, výskumu a športu SR Juraj Draxler a predseda Slovenskej akadémie vied prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc. Organizátori veľtrhu si stanovili za cieľ hravou formou priblížiť vedu hlavne žiakom základných a stredných škôl, ale i zvedavým dospelým. Zástupcovia našej fakulty z Katedry konštrukcií pozemných stavieb a Katedry geodetických základov ukázali deťom formou interaktívnych experimentov mnohé zaujímavé prezentácie. V stánku Stavebnej fakulty STU si mohli žiaci pozrieť a vyskúšať 3D tlač rôznych objektov a jej využitie v stavebníctve. Ďalej si mohli vyskúšať skenovanie starobylej nádoby na kakao pomocou prenosného 3D skenera, ako aj dotykom vlastnej pokožky ohmatať mapy pre nevidiacich a zistiť, či by sa pomocou týchto máp vedeli orientovať v priestore. Žiaci sa naučili nové zaujímavosti o 3D tlači a zameriavaní objektov pyramíd v guatemalskej džungli. V stánku boli ďalej podávané informácie o všetkých odboroch a katedrách fakulty, ako aj o možnosti budúceho študovania mladých školákov. Študentov rôznych vekových kategórií, ako aj ich učiteľov prezentácie veľmi zaujímali. Preto sa na stretnutie s nimi budeme tešiť aj o rok, na Vedeckom veľtrhu 2020.

Text a foto: Lukáš Bosák, Katedra konštrukcií a pozemných stavieb SvF STU



Tretí ročník študentského workshopu ARCHTVOR 2019

Už po tretíkrát sa na našej fakulte konal workshop zameraný na revitalizáciu prostredia, v ktorom (sa) vzdelávame, žijeme a pracujeme.

V pondelok 23. septembra 2019 sa za prítomnosti dekana Stavebnej fakulty uskutočnilo slávnostné otvorenie výstavy už tretieho ročníka študentského workshopu ARCHTVOR, ktorý je zameraný na revitalizáciu a inováciu priestorov školy. Tohtoročnou témou boli koridory, takže aj samotná výstava musela prebehnúť v jednom z nich a transformovať tak bežnú chodbu na zelený, výstavný priestor.

Workshop každoročne organizujú doktorandi z Katedry architektúry SvF v ateliéri na 22. podlaží, a to aj vďaka podpore vedenia školy. Zúčastnili sa na ňom študenti Stavebnej fakulty a Fakulty architektúry z bakalárskych aj inžinierskych študijných programov. Nakoľko workshop prebieha vždy týždeň pred začatím akademického roka, dáva aktívnym študentom možnosť vykročiť do nového semestra tou správnou nohou.

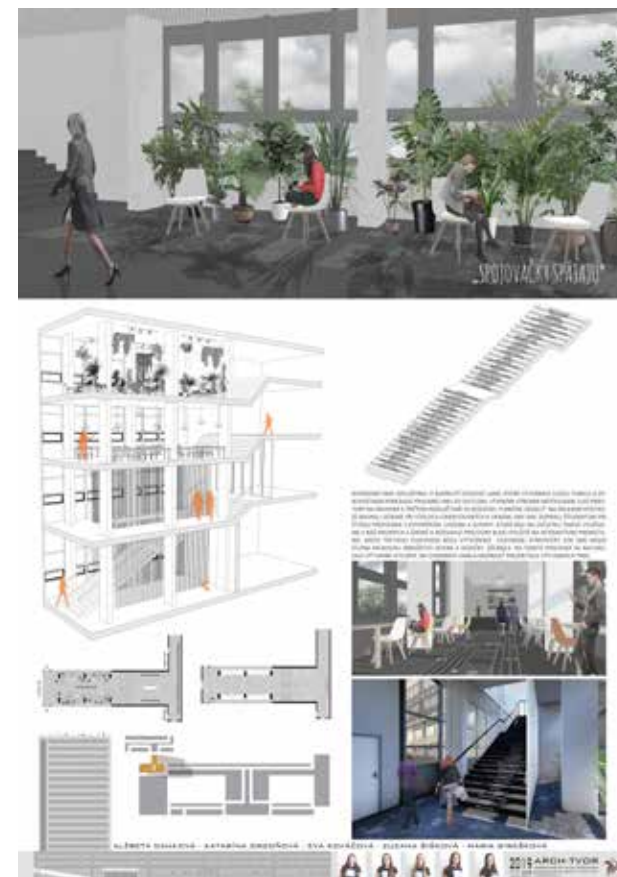
Študenti sa na začiatku týždňa rozdelili do tímov a každý z nich pracoval na inom zadaní – vlastne koridore. Súčasťou workshopu boli prednášky, teamworkové aktivity, študentská tvorba, softvérové kurzy, prezentácie rozpracovanosti a nočné premietanie. Výstupom bolo päť komplexných návrhov, ktoré budú po nasledujúce dva týždne lemovat vybrané koridory našej fakulty. Kvalita projektov bola



zabezpečená aj vďaka motivácii zo strany vedenia SvF, ktoré sa bude snažiť v dohľadnom čase vybrané fragmenty návrhov realizovať.

Školitelia: Palo Pilař, Filip Bránický, Ema Ruhigová, Roman Ruhig, Matthias Arnould, Alexander Topilin, Lukáš Vargic, Richard Šimek, Nora Naddourová, Marína Kotiv a Martin Poliak, Katedra architektúry SvF STU

Text: Matthias Marcel Jean Arnould, doktorand, Katedra architektúry SvF STU
Foto: Valéria Kocianová



Odmeny spoločnosti STRABAG pre najlepšie bakalárske práce

V zasadačej miestnosti dekana Stavebnej fakulty STU v Bratislave sa koncom júna uskutočnilo slávnostné udeľovanie odmiern spoločnosti STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo, s. r. o. za najlepšie bakalárske práce v akademickom roku 2018/19 vypracované na štyroch katedrách: betónových konštrukcií a mostov, geotechniky, technológie stavieb a kovových a drevených konštrukcií.

Hostiteľom stretnutia bol dekan fakulty prof. Stanislav Unčík, z vedenia fakulty boli prítomní: prodekan pre vzťahy s verejnosťou doc. Katarína Gajdošová, prodekan pre vzťahy a pedagogickú činnosť doc. Peter Makýš, prodekan pre rozvoj fakulty doc. Peter Kyrinovič, firmu STRABAG reprezentovali riaditeľ siete Ing. Aleš Hreha a Jana Földváryová z Oddelenia rozvoja ľudských zdrojov a personalistiky. Pozvaní boli zástupcovia príslušných katedier, vedúci úspešných bakalárskych prác a samozrejme ich autori.

Po slávnostných príhovoroch dekan Stavebnej fakulty prof. Stanislav Unčík a riaditeľ siete spoločnosti STRABAG Ing. Aleš Hreha

odovzdali oceneným autorom symbolické šeky, každý v hodnote 400 €. Autori sa vo svojich krátkych vystúpeniach podelili o svoje dojmy, postrehy a skúsenosti z priebehu práce nad „bakalárkou“: či už išlo o prekvapenia, účinnú spoluprácu s firmou, príkladný vzťah s vedúcim práce alebo praktické overenie teoretických vedomostí.

V záverečnej živjej, neformálnej diskusii medzi odborníkom z praxe, univerzitnými pedagógmi a čerstvými bakalármi zaznela plejáda pozoruhodných myšlienok, impulzov, podnetov a názorov podložených nielen dlhodobými, ale aj nedávnymi skúsenosťami.

Bakalárske práce ocenené spoločnosťou STRABAG

AUTOR: Patrik Szabó

NÁZOV: Bytový dom

VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. Naďa Antošová, PhD.

ŠTUDIJNÝ PROGRAM: technológie a manažérstvo stavieb

KATEDRA technológie stavieb

AUTOR: Patrik Maxian

NÁZOV: Monolitická železobetónová stropná konštrukcia

VEDÚCI PRÁCE: Ing. Lucia Majtánová, PhD.

ŠTUDIJNÝ PROGRAM: inžinierske konštrukcie a dopravné stavby

KATEDRA betónových konštrukcií a mostov

AUTOR: Nikolas Horňák

NÁZOV: Správanie členeného stĺpa haly z tenkostenných za studena tvarovaných C-profilov

VEDÚCI PRÁCE: prof. Ing. Ivan Baláž, PhD.

ŠTUDIJNÝ PROGRAM: inžinierske konštrukcie a dopravné stavby

KATEDRA kovových a drevených konštrukcií

Srdečne blahoželáme!

Text: Jozef Urbánek

Foto: Valéria Kocianová

Počítačová podpora v archeológii opäť v Kočovciach

Počítačová podpora v archeológii je medzinárodná konferencia striedavo organizovaná archeologickými inštitúciami v Česku, každý rok na inom mieste. 18. ročník konferencie bol výnimočný. Organizácie sa zhostili prevažne slovenské inštitúcie a miestom konania bolo, ako aj v roku 2013, osvedčené a obľúbené Učebno-výcvikové zariadenie Stavebnej fakulty STU v Kočovciach.

Organizačný tím vytvorila Katedra geodetických základov (SvF STU), Katedra archeológie (Filozofická fakulta, Univerzita Komenského), Pamiatkový úrad SR, Ústav pro klasickú archeológiu (Filozofická fakulta, Univerzita Karlova v Prahe) a Archeologický ústav Akademie věd ČR, Praha.

Stavebná fakulta STU ako hlavný organizátor archeologickej konferencie? Na prvý pohľad to môže pôsobiť zvláštne. Tibor

Lieskovský a Alexandra Rášová z Katedry geodetických základov však dlhodobo uplatňujú svoje znalosti z geoinformatiky a geodézie vo výskumných úlohách priestorovej archeológie, aj v rámci zahraničných projektov v Guatemale, Iraku či Sudáne. Témy konferencie Počítačová podpora v archeológii navyše spravidla zasahujú do geografických informačných systémov (GIS), fotogrametrie, laserového skenovania, 3D modelovania či priestorových databáz, čo sú oblasti veľmi blízke našim geodetom a geoinformatikom.

Konferencia prebiehala koncom minulého akademického roka, od 29.5. do 31.5.2019. Neoficiálny začiatok bol však už v utorok večer, kedy účastníci prichádzajúci zo vzdialenejších oblastí (ktorých bola väčšina) zavítali do Kočovíc. Plánovaná grilovačka sa kvôli počasiu musela presunúť dovnútra, no napriek tomu tento večer úspešne odštartoval celé podujatie.



Horúcou témou boli LiDAR a PAMIS

V nasledujúcich dvoch dňoch si celkovo 120 účastníkov malo možnosť vypočuť a pozrieť množstvo zaujímavých príspevkov a posterov. Tento rok sa ako horúca téma vynorilo letecké laserové skenovanie (LiDAR) na Slovensku a pamiatkový informačný systém (PAMIS). O nich prebehli aj dve diskusné sekcie, v rámci ktorých si účastníci povymieňali svoje skúsenosti a poznatky. V preplnenej konferenčnej sále rezonovali aj témy 3D dokumentácie pamiatok a artefaktov, podvodnej archeológie či štatistických a matematických metód modelovania osídlenia v minulosti na základe takzvaných „veľkých“ dát. Počas prestávok si účastníci mohli vyskúšať ukážky virtuálnej reality firiem Studio 727 a Dwarf digital archeology. Zúčastnení študenti sa mohli zapojiť do súťaže o najlepší študentský príspevok a poster. Tatiana Votroubeková (spolu s kolektívom), Michal Dyčka a Tomáš Janek (všetci z Ústavu pro klasickú archeológiu, Praha) si odniesli knižné ceny venované Pamiatkovým úradom SR. Prednáškovú časť konferencie uzavrel svetovo uznávaný odborník na využitie výpočtových metód



v archeológii Andrew Bevan (Institute of Archaeology, University College London) svojou inšpiratívnou prednáškou. Tešíme sa, že najnovšie technológie a metódy, o ktorých hovoril, sa objavili aj v predchádzajúcich príspevkoch konferencie.

Piatok, posledný deň konferencie, sa už niesol v znamení exkurzie a lúčenia sa. So sprievodcom Tomášom Michalíkom (Trenčianske múzeum) sme najprv navštívili Rakovského kaplnku a hradisko Kočovce – Skalka. Následne sme sa presunuli do Haluzíc, kde sa nachádzajú ruiny starého románskeho kostola. Poslednou zastávkou exkurzie bolo významné laténske hradisko Trenčianske Bohuslavice.

Okrem organizátorov patrí veľká vďaka aj vedúcemu zariadenia v Kočovciach Jaroslavovi Kudláčkovi a jeho tímu, ktorí sa o našich vzácnych hostí vynikajúco a s úsmevom postarali a nemalým dielom tak prispeli k výbornej atmosfére a úspechu konferencie.

Text: Alexandra Rášová, Katedra geodetických základov SvF STU

Foto: Petra Kmeťová



Podpis memoranda SjF a SNAS

Na základe doterajšej spolupráce bolo dňa 6. septembra 2019 podpísané dekanom Strojníckej fakulty STU v Bratislave prof. Ing. Ľubomírom Šoošom, PhD. a riaditeľom Slovenskej národnej akreditačnej služby (SNAS) Mgr. Martinom Senčákom Memorandum o spolupráci.

Cieľom Memoranda je vzájomná spolupráca strán, a to najmä v oblasti vedy a výskumu, metodickej činnosti, vzdelávania a prípravy absolventov na ich poslanie, zvyšovania právneho vedomia študentov a zamestnancov, ďalšieho vzdelávania osôb v praxi v zmysle poslania Strojníckej fakulty STU v Bratislave a v oblasti pôsobnosti SNAS a podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenskej republiky.



Strany memoranda sa zaväzujú spolupracovať najmä prostredníctvom zabezpečenia:

- metodickej a inej činnosti v oblasti skúmaných a riešených otázok, ako aj v oblasti činnosti strán memoranda;
- vzdelávania formou umožnenia a podpory výskumnej, vývojovej a ďalšej tvorivej činnosti študentov;
- informovania a umožnenia účasti odborníkov strán memoranda na odborných a vedeckých podujatiach organizovaných jednotlivými stranami memoranda;
- informovania o všetkých dôležitých otázkach týkajúcich sa strán memoranda zistených pri činnosti jednotlivých strán memoranda;
- ďalšieho vzdelávania a popularizácie predmetu činnosti strán memoranda;
- spolupráce v oblasti usporadúvania školení, workshoppov, sympózií, konferencií, seminárov, odborných stáží a exkurzií;
- vzdelávania študentov v oblasti týkajúcej sa problematiky akreditácie a využívanie týchto poznatkov v praxi.

Text: Stanislav Ďuriš (prodekan SjF)

Foto: Zuzana Gališinová (oddelenie propagácie SjF)

STUBA Green Team s najnovšími vozidlami: elektrickou SGT FE-19 a autonómnou driverless SGT DV-19



Ako sa darilo STUBA Green Team v súťažnej sezóne 2019, teraz už s dvoma formulami?

Sezónu 2019 sme odštartovali začiatkom nového akademického roka 2018/2019, kde sme privítali nové vedenie na čele s kapitánom Marekom Habarom (študentom SjF).

Vývoj našej uplynulej sezóny odzrkadľoval vývoj v automotive priemysle. Okrem klasickej elektrickej formuly sme našu pozornosť upriamili na novinku vo Formule Student svete, a teda autonómnou formulu. Náš tím sa počas roka vplyvom zvyšujúcej sa popularity a atraktívnosti pre študentov rozrástol o 20 nových motivovaných členov, ktorí sa pridali do jednej nimi vybranej divízie: elektrickej, mechanickej, divízie autonómneho auta, divízie externých vzťahov alebo podpornej divízie.

Taktiež sa nám podarilo získať nových partnerov nielen zo strojárkeho priemyslu, ale aj iných odvetví, ktoré vidia význam v podpore mladých talentov. Sezónu 2019 sme venovali vyladovaniu nedostatkov, ktoré mala formula z predchádzajúceho obdobia. Počas testovania formuly SGT FE-18 sme nazbierané dáta dôkladne analyzovali a výsledky sme aplikovali do návrhov a následnej výroby nových tehlíc, nábojov, ale aj krídel a chladienia. Divízii autonómneho auta sa podarilo mechanicky pripraviť auto na scruteneering, technickú obhliadku auta, prebiehajúcu pred vstupom na trať, a pripraviť veľkú časť softwarovej stránky pre aplikáciu priamo na autonómnej formule.

1.2.2019 sme sa celotímovo stretli na FEI STU v BA, kde sme spoločne riešili zadania z fyziky, mechaniky, ale aj elektroniky, na základe ktorých sme sa úspešne kvalifikovali na súťaž v Taliansku, Česku a Španielsku, ktoré sa konali počas práve sa končiaceho leta.

Nakoniec sme sa z logistických dôvodov zúčastnili len na súťažiach v Taliansku a Česku. Snúru sme odštartovali v júni na neoficiálnej súťaži ZF Race Camp v nemeckom meste Friedrichshafen. Po návrate domov sme sa aktívne pripravovali na slávnostné predstavenie formúl – „Roll-Out“. Konal sa 28.6.2019

v priestoroch Aurelia a prišiel nás podporiť aj pán dekan Šooš zo Strojníckej fakulty, ale aj iní zástupcovia akademickej obce.

Tri týždne po predstavení nových formúl sme s elektrickou formulou odcestovali do Talianska, kde sme sa však pre problémy s motorovým konektorom nestihli dostať na trať. Túto chybu sa nám však počas obdobia stráveného v dielni podarilo vyriešiť, a tak sme sa mohli zúčastniť na súťaži FS Czech v Moste, kde sme absolvovali všetky prísne hodnotené statické disciplíny a odjazdili Autocross, prípravný okruh pred najdôležitejšou disciplínou, Endurance. Tento závod nám však prekazilo uvoľnené ložisko, ktoré nás úplne vyradilo z ďalšieho pokračovania v závode a museli sme opustiť trať.

Z predchádzajúcej sezóny si opäť odnášame veľa vedomostí a poznatkov, ktoré chceme, spolu s novými členmi, aplikovať pri vývoji novej, vylepšenej formuly. Držte nám palce!

Text: Terézia Spišiaková, Head of ER division

Foto: archív STUBA Green Team

Poznámka: Strojnícka fakulta sa ospravedľňuje za chybné uvedenie autorky textu v predchádzajúcom čísle: Shell Eco Marathon 2019. Správne meno autorky textu je Eliška Bartošová, FME Racing Team.



Pretek Autocross na súťaži FS Czech v Moste

REPROMÓCIA absolventov štúdia na Strojníckej fakulte STU po 55-tich rokoch



Dňa 13.9.2019 sa uskutočnila na Strojníckej fakulte STU v Bratislave repromócia absolventov inžinierskeho štúdia po 55-tich rokoch. Ide o prvých absolventov, ktorí ukončili štúdium v novej budove fakulty na Námestí slobody 17. Na slávnostnej repromócií sa zúčastnilo celkovo 47 absolventov.

Študenti nastúpili do prvého ročníka Strojníckej fakulty Slovenskej vysokej školy technickej (SVŠT) v septembri 1959. Po oboznámení sa s novým experimentálnym prístupom k štúdiu vyše 300 poslucháčov nastúpilo do vybraných strojárskych podnikov na Slovensku a na Morave – SEZ Tlmače, ZŤS Dubnica, Považské strojárne Považská Bystrica, ZŤS Martin a Obuvnícke závody Gottwaldov (Zlín). Od pondelka do štvrtka sa pracovalo v pozícii robotníka a v piatok a v sobotu boli prednášky. Prednášajúci boli vysokoškolskí učitelia zo Strojníckej fakulty v Bratislave. Školský rok bol rozdelený na tzv. trimestre. Skúšky sa konali v januári a v júni. Ďalšie ročníky študenti absolvovali v normálnom režime v Bratislave. Študovali sa nasledujúce špecializácie: strojárka technológia (63), tepelné energetické zariadenia (11), vodné stroje a zariadenia (4), stavba lodí (10), stroje chemického a potravinárskeho priemyslu (49), organizácia a ekonomika strojníckej a elektrotechnickej výroby (14). Štúdium ukončilo 151



poslucháčov (v zátvorkách sú uvedené počty poslucháčov, ktorí ukončili danú špecializáciu).

Absolventi Strojníckej fakulty SVŠT v Bratislave z roku 1964 sa uplatnili v rôznych rezortoch (školsťvo, strojársky priemysel, chemický priemysel, potravinársky priemysel, elektrotechnický priemysel, celulózo-papierenský priemysel, plynársky priemysel, obchod, stavebný priemysel, sklársky priemysel, politika) a v rôznych, aj vysokých funkciách (postoch) na Slovensku, na Morave, v Čechách a aj v iných krajinách (NSR, Kanada, Austrália, Juhoafrická republika). Táto skutočnosť svedčí o vysokej úrovni vzdelania, ktoré im poskytla Strojnícka fakulta SVŠT v Bratislave.

Tento ročník, ako prvý po dlhých rokoch, uskutočnil rozlúčku s mestom a s táliou pochodom mestom od internátu Mladá Garda cez Primaciálny palác až k SND a odovzdaním diplomov ich predstaviteľom (Ladislav Chudík, František Dibarbora, primátor mesta Bratislava). Pochod sprevádzali staré vozidlá a hrala kapela Tradicionál (Starý tradicionál). Majster Chudík sa zúčastnil aj na niektorých našich výročných stretnutiach.

Text: Milan Štolc (repromovaný absolvent SVŠT)
Foto: Miroslav Horvát

100 ROKOV UNIVERZITNÉHO ŠPORTU NA SLOVENSKU – OSLAVA ŠPORTOM NA SJF STU v Bratislave

V roku 2019 si široká akademická obec pripomína sté výročie založenia univerzitného športu na Slovensku, ktorý začal písať svoju oficiálnu históriu v roku 1919, keď sa na Lekárskej fakulte v Bratislave stretli pedagógovia a študenti Univerzity Komenského a založili Univerzitný klub.

Prvými športovými oddielmi boli atletika, volejbal, basketbal, futbal, box, šerm a tenis. V roku 1922 bola založená Akademická YMCA a k jestvujúcim športom pribudlo plávanie. V roku 1923 vznikol Slovenský športový klub Univerzita. V roku 1928 sa všetky bratislavské organizácie a kluby zjednotili pod menom Vysokoškolský šport Bratislava (VŠB). Medzi športy pribudli lyžovanie, ľadový hokej a stolný tenis a po prvýkrát bol vytvorený aj samostatný ženský oddiel. Pod hlavičkou Vysokoškolský šport sa postupne zakladali organizácie univerzitného športu aj v iných univerzitných mestách. V tridsiatych rokoch sa stali veľmi populárnymi stretnutia vysokoškolských športovcov Praha - Brno - Bratislava a v Bratislave v povojnových rokoch stretnutia Univerzita - Technika, najmä v atletike, ale aj v niektorých iných športoch. Neskôr sa pravidelne konali akademické majstrovstvá republiky a viac ako 20 rokov aj národné univerziády, ktoré boli obnovené po rozdelení republiky. Po roku 1948 sa v dôsledku zjednotenia telesnej výchovy v Československu musel používať názov Sokol a po ďalšej reorganizácii Slávia. V rámci

jednotnej telovýchovnej organizácie ČSZTV vysokoškolský šport reprezentovala celoštátna Rada vysokoškolského športu. Po zániku federácie Československa v roku 1968 sa vytvoril osobitný Slovenský zväz vysokoškolského športu, z ktorého sa malými zmenami stala dnešná Slovenská asociácia univerzitného športu (SAUŠ). Táto sa hneď po osamostatnení Slovenskej republiky v roku 1993 stala členom Svetovej federácie univerzitného športu FISU a od roku 1999 Európskej asociácie univerzitného športu EUSA.

Slávia SVŠT vznikla v roku 1962

Pre šport na vysokých školách bol veľmi významným rok 1953, keď sa na všetkých vysokých školách vytvorili katedry telesnej výchovy. S ich podporou sa na fakultách, vysokých školách a vo vysokoškolských mestách vytvárali telovýchovné jednoty s názvom Slávia. Mnohé z nich jestvujú dodnes, i keď s malými úpravami svojich názvov. Najväčšími a najznámejšími boli Slávia Univerzita Komenského a Slávia Slovenská vysoká škola technická Bratislava, Slávia Košice, Slávia Banská Bystrica, Slávia Žilina, Slávia Nitra a ďalšie. Slávia SVŠT, súčasná Slávia STU, vznikla v roku 1962. Najúspešnejší boli študenti SVŠT v atletike, v modernom päťboji a vo vodnom póle. Vynikajúce výsledky dosahovali na celoštátnych súťažiach v basketbale a volejbale. Bol vybudovaný moderný atletický štadión na Mladej Garde a lodenica SVŠT na Zlatých pieskoch. Významné mená úspechy športovcov, trénerov a pedagógov zo SVŠT, historické mílniky športu a telesnej výchovy na SVŠT a súčasnej STU sú zdokumentované v publikácii „ŠPORT NA SLOVENSKEJ TECHNICKEJ UNIVERZITE VČERA A DNES (história a súčasnosť)“. Autormi publikácie sú Mgr. Alena Cepková, PhD., vedúca Ústavu jazykov a športu SJF STU v Bratislave, a prof. PhDr. Miroslav Bobřík, PhD., vedúci samostatného oddelenia telesnej výchovy FCHPT STU v Bratislave. Knihu vydala Slovenská technická univerzita vo Vydavateľstve SPEKTRUM STU.

Pri príležitosti osláv 100. výročia založenia akademického športu na Slovensku Slovenská asociácia univerzitného športu v spolupráci s vysokoškolskými klubmi, telovýchovnými jednotami a katedrami telesnej výchovy na vysokých školách a univerzitách po celom Slovensku pripravila rad masových a výkonnostných súťaží pre študentov a učiteľov. Symbolicky sa oslavy začali 9.4.2019 v telocvični na Lekárskej fakulte 12-hodinovým futbalovým maratónom, na ktorom sa môžu zúčastniť študenti, učitelia a zamestnanci všetkých vysokých škôl. STU v Bratislave sa do osláv 100.výročia založenia akademického športu na Slovensku zapojila usporiadaním športových podujatí. Na pôde Strojníckej fakulty STU v Bratislave sa pri príležitosti osláv akademického športu usporiadal stolnotenistový turnaj „Ping Pong bez bariér“. Viacčlenné tímy zložené zo študentov, učiteľov, paraolympionikov a zástupcov rôznych inštitúcií si zasúťažili v duchu „šport láme akékoľvek bariéry a nepozná hranice“. Druhou veľmi významnou súťažou na Strojníckej fakulte STU v Bratislave boli Finále univerzít SR 2019 vo volejbale mužov a žien v dňoch 20.-22. mája 2019. Rektor Slovenskej technickej univerzity prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc. privítal najlepšie univerzitné tímy s celého Slovenska na slávnostnom otvorení. Svojou prítomnosťou podporil univerzitný šport a účasť študentov na súťaži.

Text: Alena Cepková

Zdroj: <http://www.saus.sk/web/page/render/slug/univerzitny-sport-na-slovensku/l/sk>

Astronautka Dr. Mary Ellen Weber z NASA uchwátla nadšencov vesmírnych misií



• • •
„Hoci sa vám v živote budú niektoré dvere zdať zatvorené, ak sa budete neustále zapájať do čo najväčšieho počtu aktivít, budete sa snažiť najlepšie, ako viete a udržíte si myseľ otvorenú pre príležitosti, nájdete sa iné dvere, ktoré sa začnú postupne otvárať“.

Bolo pre nás čťou, že astronautka Dr. Mary Ellen Weber prijala pozvanie Fakulty elektrotechniky a informatiky STU a 3. októbra v nabitej aule predniesla inšpiratívnu prednášku *To Boldly Go: The Experience and Future of Space Exploration*.

Rozpovedala príbeh dievčaťa z chudobnej rodiny a narodeného v dobe, keď ešte ženy nemohli lietať do vesmíru. Aj napriek mizivej pravdepodobnosti si toto dievča svojou pracovitosťou, cieľavedomosťou a rozhodnutím neprepásť žiadnu príležitosť dokázalo splniť svoj veľký sen. Svojím životným príbehom je inšpiráciou nielen pre mnohých ľudí individuálne, ale aj pre Slovensko ako krajinu, ktorá sa usiluje o plné členstvo v Európskej vesmírnej agentúre. Svoj životný odkaz počas prednášky niekoľkokrát vypovedala takto: „Hoci sa vám v živote budú niektoré dvere zdať zatvorené, ak sa budete neustále zapájať do čo najväčšieho počtu aktivít, budete sa snažiť najlepšie, ako viete a udržíte si myseľ otvorenú pre príležitosti, nájdete sa iné dvere, ktoré sa začnú postupne otvárať“.

Na začiatku bol padák

Kladný postoj k novým veciam a adrenalín ju v mladosti doviedol do klubu parašutistov, v ktorom sa začala jej láska k letectvu. Po nadobudnutí technického vzdelania na univerzite našla odvahu podať si prihlášku na výcvik astronautov. Hoci študovala na univerzite, ktorá ich vychovala niekoľko, zdôraznila, že vzdelanie samotné nestačí: „Z mojej univerzity pochádza naozaj veľa astronautov. Nevieť prečo, myslím, že to môže byť silnou

pracovnou etikou v našom regióne.“ Pre budúcich astronautov sú podľa Dr. Weber najdôležitejšie konkrétne vlastnosti: „NASA pri výbere hľadá niekoho, kto je schopný porozumieť množstvu rôznych technických oblastí. Musia to byť ľudia schopní úspešne riešiť rôzne typy problémov. Viac sa zameriavajú na to, či uchádzači urobili niečo pozoruhodné, než či majú samotné technické zázemie.“ Dr. Weber prostredníctvom spontánnej prezentácie dokázala poslucháčom priblížiť svoju prípravu aj obe vesmírne misie Discovery a Atlantis spôsobom, ktorý pre mnohých poslucháčov v hľadisku doslova zrealizoval životnú dráhu astronautky i skúsenosti nadobudnuté v rámci pobytu vo vesmíre. Napokon, hovorila o svojej ceste ku hviezdám s obrovským zanietením, ako sa na kozmonautku s desaťročnou kariérou v NASA patrí. Ak by bola nasledujúca diskusia iba v réžii študentov, pravdepodobne by trvala veľmi dlho. Bohužiaľ, program pani Weber bol veľmi napätý.

Jej prednáška na fakulte bola pre nás všetkých veľkou inšpiráciou, a zároveň jasným odkazom pre všetkých záujemcov o predmetnú oblasť – svedomitá príprava je prvým krokom k naplneniu snov. Jednou z možností vzdelania a prípravy na fakulte je aj nový študijný program Kozmické inžinierstvo, ktorý bude možné na fakulte študovať od budúceho školského roka. Pripravenosť môže ľudí zaviesť nielen na cestu unikátnej kariéry, ale aj poskytnúť dobrodružný a naplnený život.

Text: Peter Turi Nagy, Viera Stopjaková

Foto: Marián Tárník





13. letná škola chemického a environmentálneho inžinierstva 23.- 28. júna 2019

Trinástka je vraj nešťastné číslo. O tohtoročnej letnej škole chemického a environmentálneho inžinierstva na FChPT STU to však rozhodne neplatilo. Už mená prihlasovaných účastníkov a vysielajúcich škôl boli predzvesťou vysoko úspešného ročníka.

Z 28 vyhodnotených účastníkov celoslovenského kola chemickej olympiády kategórie A si ich podalo prihlášku jedenásť

a z toho prišli deväti. Z približne 60 prihlášok malo 31 záujemcov čisté jednotky v predmetoch, ktoré sú dôležité pre úspešné štúdium u nás – matematika, fyzika, chémia, informatika. Aj ich školy patrili medzi tie, ktoré si úrovňou a pripravenosťou absolventov už získali u nás renomé – napríklad Gymnázium V.B. Nedožerského v Prievidzi, Gymnázium J.A. Raymana v Prešove, gymnáziá na uliciach Poštová a Šrobárova v Košiciach, na Bilíkovej ulici v Bratislave, Gymnázium v Partizánskom, v Topoľčanoch a ďalšie.



V nedeľu 23. júna sme teda privítali všetkých 42 účastníkov na internáte Mladá Garda, kde boli ubytovaní. Keďže vieme, že mladým porozumejú najlepšie mladí, kontakt s nimi zabezpečovali koordinátori spomedzi našich študentov prvého až štvrtého ročníka – veľkú väčšinu tvorili tí, ktorí absolvovali niektorú predchádzajúcu letnú školu. Budúci piatok Bc. Patrik Furda pripravil nečakané prekvapenie – takmer hodinu trvajúcu prezentáciu, kde ich podrobne informoval o tom, čo ich čaká. O priebehu letnej školy, doprave, internátnom živote, atrakciách Bratislavy a možnostiach využitia voľného času. Pretože letná škola nie je len o vzdelávaní, ale aj poznávaní Bratislavy, zážitkoch, nových priateľských vzťahoch. V neformálnej atmosfére, kde boli spolu len gymnazisti a vysokoškoláci, sa aj táto časť odštartovala veľmi dobre.

Prednášky, experimenty aj exkurzia

V pondelok už nastúpila skutočná škola s prednáškami a laboratórnymi cvičeniami. Úvodné slová mali riaditeľ ÚChEI prof. Ing. Ľudovít Jelemenský, DrSc. a vedúci letnej školy Ing. Miroslav Variny, PhD. Prostredie laboratórií s prístrojmi a chemikáliami, aké väčšina stredoškôľakov nikdy nevidela, malo veľký úspech. Aj neformálny prístup prednášajúcich a cvičiacich nakoniec vzbudil mnohé otázky, diskusie, živý záujem. Utorok bol voľnejší, vyplnilo ho fakultné podujatie ChemShow, účastníci ocenili zaujímavé prednášky aj predvádzané experimenty. Popoludní nasledovala exkurzia vo firme SLOVNAFT, a.s., po nej návšteva hradu Devín s návratom loďou. Streda sa opäť rozbehla pracovne naplno, dopoludnia laboratórne cvičenia, popoludní príprava prezentácie jednej laboratórnej práce – darmo, aj letná škola je škola a bez preverenia získaných znalostí a zručností by ňou nebola. Vo štvrtok dopoludnia boli opäť laboratórne práce, popoludnie bolo vyvrcholením socializácie účastníkov – športové hry, neformálny vedomostný kvíz, večera, živé diskusie so študentmi, doktorandmi aj pedagógmi ústavu.

Záverečný deň bol piatok, keď sa dopoludnia začali prezentácie firiem, ktoré našu letnú školu podporili – SLOVNAFT a.s. a ENERGOCHEMICA, a.s. Po nich prišlo to, z čoho mali mnohí účastníci trému – ich prezentácie laboratórnych prác pred očami zástupcov ústavu, Slovenskej spoločnosti chemického inžinierstva a prítomných firiem. Stredoškôľáci si ich pripravili svedomite, nebolo

ľahké vybrať účastníkov na ocenenie. A potom už len záver – diplomy, vzájomné poďakovania, obed v jedálni s nekonečným lúčením jednotlivcov aj celých skupiniek nových kamarátov – a cesta domov. A s nimi ich zážitky a naše očakávanie, že aspoň časť z nich uvidíme o rok už v novej úlohe zapísaných študentov našej fakulty.

Text: Viliam Rizman, tajomník Letnej školy ChEI
Foto: Ján Janošovský

Čo nám odkázali na záver? Čítujme si zopár výrokov z anonymnej ankety:

- „LŠ má príjemné tempo, labáky boli super, pretože do labáku sa človek často nedostane (a už vôbec nerobí), menšou nevýhodou bolo to, že sme väčšinou sedeli a pozerali, ako stroj robí svoju prácu. Ale bolo zaujímavé skúsiť si aj inú formu chémie, než na akú som zvyknutý.“
- „Páčilo sa mi, že sme počas prác mohli spolu diskutovať a pracovať na problémoch spoločne a že naši školitelia mali záujem vysvetliť nám veci, ktoré nás zaujímali.“
- „Exkurzia mi objasnila prácu chemického inžiniera, nakoľko som absolútne netušila, že sa zaoberá takýmito vecami.“
- „Myslím si, že toto je dobrá voľba, nemal som veľké očakávania, ale táto škola ma veľmi milo prekvapila.“
- „Škoda, že ChemShow netrvala dlhšie.“
- „Zistili sme dosť o živote na vysokej škole. Mali sme dostatok času na spoznávanie mesta.“
- „Pokiaľ ide o štúdium na VŠ, zatiaľ nie som rozhodnutá, ale myslím si, že vďaka tomuto týždňu budem nad chémiou vo všeobecnosti intenzívnejšie premýšľať.“



Chemický jarmok - CHEMSHOW 2019

V utorok 25. júna 2019 sa na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie v dopoludňajších hodinách uskutočnil Chemický jarmok – CHEMSHOW 2019. Úvod akcie sa venoval predstaveniu vysokoškolského štúdia na FCHPT.

Návštevníkov vo všetkých troch prednáškových miestnostiach uvítal dekan FCHPT, prof. Ing. A. Gatiaľ, DrSc. Približne 600 prihlásených stredoškôľakov sprevádzalo 32 učiteľov chémie i fyziky. Moderátori podujatia, prof. Drtil, doc. Dvoranová a prof. Jelemenský, predstavili návštevníkom fakultu a oboznámili ich

s priebehom celej akcie. Po úvodných prednáškach o fakulte a možnostiach štúdia sa návštevníci zúčastnili na jednej zo štyroch odborných prednášok na témy: Ako funguje srdce (prof. Breier), Drogy od výrobcu až po životné prostredie (doc. Mackulák), Sila priemyselnej havárie alebo keď chemický priemysel nemá svoj deň (doc. Labovská) a Čokoláda (doc. Szolcsányi).

Lákadlom bol aj alchymistický stánok

Samotný chemický jarmok prebehol na prízemí, druhom a treťom poschodí Novej budovy FCHPT. Na druhom poschodí boli návštevníkom sprístupnené aj priestory študovne Slovenskej chemickej knižnice, kde zároveň prebiehala výstava fotografií. Na treťom poschodí mohli stredoškôľáci nahliadnuť do študentských a výskumných laboratórií Oddelenia anorganickej chémie, Oddelenia organickej chémie, Oddelenia analytickej chémie a Oddelenia chemického a biochemického inžinierstva. V laboratóriách boli v prevádzke nielen rôzne chemické aparatury, ale stredoškôľáci si vyskúšali aj pokusy sprevádzané rôznymi svetelnými efektmi. Ako dokumentujú fotografie, zamestnanci a študenti fakulty pripravili rôznorodý sortiment našich „produktov“. Spomeňme napríklad stánok ponúkajúci ochranné prvky pre rôzne úradné dokumenty a tlačivá, stánok o svete mikroorganizmov, stánok zameraný na senzorické hodnotenie potravín alebo stánok s kozmetickými prípravkami. Lákadlom bol alchymistický stánok, kde sme okrem umelého človečika a všelieku vyrábali zlato. Recept sme neprezradili, ale vyrobené zlato si mohli návštevníci odniesť domov. Počas jarmoku prebiehala vedomostná súťaž venovaná stopäťdesiatemu výročiu Mendelejevovej tabuľky chemických prvkov, ako i súťaž v lietaní s dronom.

S potešením konštatujeme, že vďaka nadšeniu všetkých účastníkov dopadol aj tento ročník CHEMSHOW, orientovanej najmä na stredoškôľakov, vynikajúco. O popularite tejto akcie svedčí rekordná účasť návštevníkov, ale i reportáže v rôznych médiách. Dovidenia o rok.

Text: Vladimír Lukeš, Erik Klein

Foto: Vladimír Lukeš



Pamätná tabuľa zakladateľovi analytickej chémie na SVŠT prof. Ing. Dobroslavovi Prístavkovi



Úspech súčasnosti a budúcnosti závisí od kvality základov položených v minulosti. Pre výučbu analytickej chémie na SVŠT a pre dnešný Ústav analytickej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie základy kládol Ing. Dobroslav Prístavka.

V návrhu na vymenovanie za suplujúceho profesora a poverenie organizovaním ústavu prof. Dr. Dionýz Ilkovič uvádza: „Profesorský zbor dňa 14. februára 1941 uzniesol sa navrhnúť Ministerstvu školstva a národnej osvety, aby organizovaním prác bol poverený Ing. Dobroslav Prístavka, prednosta Ústavu pre chemickú kontrolu Štátnych výskumných ústavov poľnohospodárskych.“

Dekan FCHPT prof. Ing. Anton Gatiaľ, DrSc. a prof. Ing. Ján Labuda, DrSc. na pozvanie starostu pána Štefana Škrabana odhalili 1. septembra 2019 pamätnú tabuľu prof. Prístavkovi v jeho rodnej obci Dačov Lom. Text pamätnej tabule vyzdvihuje zásluhy prof. Prístavku o rozvoj analytickej chémie. Na odhalení pamätnej tabule na budove bývalej evanjelickej školy, ktorú D. Prístavka navštevoval, sa zúčastnil tiež jeden z jej iniciátorov, doc. Ing. Jozef Šimúth, DrSc., príbuzní prof. Prístavku, obyvatelia a veriaci obce Dačov Lom. Pamätná tabuľa je tak výrazom úcty k vzácnemu občanovi obce a kraja.

Dobroslav Prístavka (nar. 5. 2. 1901) pochádzal z roľníckej rodiny ako jediný syn Márie Prístavkovej, rod. Siroňovej, a Pavla Prístavku. Vychovávaný v duchu kresťanskej lásky žil do ôsmich rokov v Dačovom Lome, neskôr od r. 1909 v Ďarmotách, kam sa k milovaným rodičom a príbuzným rád vracal. Vynikal na základnej škole, s podporou rodiny aj na štúdiách na strednej hospodárskej škole a Českom vysokom učení technickom v Prahe, kde štúdium úspešne ukončil v roku 1925 a začal pracovať v rôznych inštitúciách v Bratislave.



Analytická chémia ako obľúbená flauta

V 40-tych a začiatkom 50-tych rokov boli predmety analytickej chémie na odbore chemicko-technologického inžinierstva SVŠT ťažiskovou disciplínou štátnej skúšky. Prof. Prístavka viedol novozriadenú katedru analytickej chémie od roku 1950 do roku 1961. Roky sa používala jeho učebnica Analytická chémia kvalitatívna (SVTL v Bratislave, 1960). Na pôsobenie prof. Prístavku si dodnes spomínajú vtedajší spolupracovníci a absolventi fakulty. Doc. Šimúth si pred odhalením pamätnej tabule zaspomínal: „Pre Vás bola analytická chémia ako Vaša obľúbená flauta, na ktorej ste vedeli zahrať najkrajšie melódie. Preto sme radi navštevovali Vaše prednášky, ktoré mali podobu presnej hudobnej osnovy a nás ste učili, aby sme podľa týchto osnov v živote hrali svoje profesionálne povinnosti. Boli ste charizmatiký profesor s nádherným hlasom, krásnym zovňajškom a úsmevom pod fúzami. Boli ste obdarený humorom a jedinečným šarmom. Váš fenomén dobrého a prajného človeka najviac vystihujú Vaše štyri zázračné slová „Ďakujem veľmi pekne, prosím.“

Pán profesor naposledy vydýchol dňa 11. júla 1972 v Bratislave. Položil dobré základy vysokoškolského pracoviska nielen vďaka svojim vedomostiam, pracovitosti a umeniu dopĺňať prednášky predvádzaním analytických reakcií a techník, ale aj schopnosti aktívnej spolupráce s inými pracoviskami a odbornou praxou. V tomto duchu sa ústav trvale rozvíja a jeho absolventi prispievajú ku kontrole kvality výroby a života na Slovensku i v zahraničí.

Text: Ján Labuda, Miroslav Prístavka, Jozef Šimúth

Foto: Juraj Macko

Začiatok akademického roka 2019/20 na Fakulte architektúry

Nový akademický rok sa u nás začal 24. septembra 2019 slávnostne a ručne, hneď tromi rozličnými aktivitami. Ráno imatrikuláciou prvákov, poobede udeľovaním študentských cien s vyvrcholením v Cene dekana za rok 2018/19 a v podvečer otvorením respíria na Ústave konštrukcií a inžinierskych stavieb FA.

Imatrikulácia prvákov sa uskutočnila v Aule Emila Belluša slávnostným ceremoniálom. Na fakultu bolo prijatých 193 študentov do prvého ročníka, z toho 156 na odbor architektúra a urbanizmus a 35 na odbor dizajn, dvaja študenti budú študovať v angličtine. Slávnostný slub nových študentov predniesol študent Adam Kalina. V príhovore dekan prof. Ing. arch. Pavel Gregor, PhD. povzbudil nováčikov, aby sa zapojili a boli otvorení tímovej spolupráci, a aby boli empatickí. Zaznelo aj dekanovo obľúbené motto, ktoré by si študenti mali pri štúdiu na fakulte osvojiť, že chcieť je viac ako musieť.

Cena dekana 2018/19

Fakulta tradične aj tento rok udeľovala Cenu dekana, slávnostne na začiatku akademického roka však len po druhýkrát. Vtipne, šarmantne a profesionálne ju moderovali prof. Henrieta Moravčíková a prof. Bohumil Kováč. V publiku sedel rektor STU,

prof. Miroslav Fikar, prorektorka STU doc. Lubica Vitková, prezident SKA Ilja Skoček ml., prezident SAS Juraj Hermann a ďalší významní hostia z radov spolupracujúcich fakúlt a inštitúcií, z radov spolupracovníkov, hostia z radov architektov, porotcov v súťaži, hostia z radov sponzorov, ako YIT, Eurostav, Baumiť a tak ďalej, ale aj bývalí kolegovia. „Oceníť študentov za kreativitu a usilovnosť je jednou z najväčších radostí dekana,“ povedal prof. Pavel Gregor, dekan FA STU. Práve budúci absolventi Fakulty architektúry prinášajú zaujímavé inšpirácie, navrhujú jedinečné koncepty architektúry, urbanizmu a dizajnu v spojení techniky a umenia. A možno ich uvidieť práve na Cene dekana.

Cena dekana býva na FA STU udeľovaná študentom každý rok za najlepšiu ateliérovú prácu (okrem záverečných prác), ktorú vytvorila v rámci povinného štúdia na fakulte. Do súťaže postupujú tie ateliérové práce, ktoré sú už ocenené hlavnou cenou v rámci posudzovanej oblasti Študentskej tvorivej vedeckej odbornej a umeleckej činnosti (Cena prof. Vladimíra Karfíka, prof. Vojtecha Vilhana, prof. Emanuela Hrušku, prof. Alfréda Piffľa, prof. Vladimíra Chrobáka, doc. Milana Kodoňa). Okrem týchto cien je udeľovaná aj Cena za dizajn. Z nich následne hodnotiacia komisia určí celkového víťaza.

Cenu dekana za akademický rok 2018/19 získali Bohdan Holý

a Ondrej Jobus za návrh obnovy kláštora v Mariánskej Čeladi. Ocenení študenti sú zároveň laureátmi Ceny prof. Piffľa.

Dekan udelil aj odmenu za prospešnú činnosť pre fakultu, ktorú získali: Marián Kolimár, Jaroslav Križánek, Tomáš Perdoch, Alexander Kupko a Martin Mjartan. Všetky ocenené práce bolo možno vidieť v kotolni na FA STU, no práce si možno nájsť na stránke Archinfo, link: <https://lnk.sk/gtAP>. Všetkým oceneným gratulujeme!

Otvorenie respíria na ÚKAIS

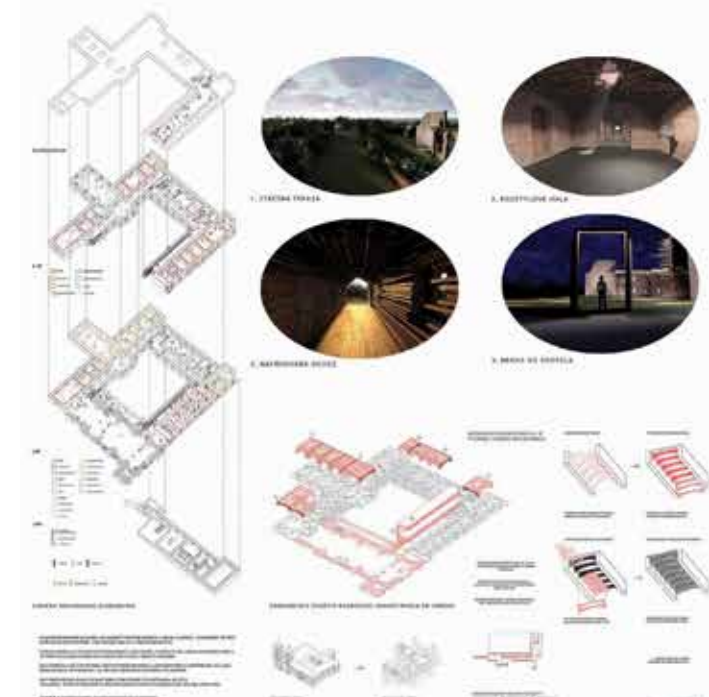
Po formálnejších slávnostných aktivitách nasledovala menej formálna, a to na Ústave konštrukcií a inžinierskych stavieb. Nový vedúci ateliéru Ing. Roman Rosina prišiel z praxe s nápadmi, tímovým duchom a pozitívnou energiou. Ešte len začína svoju pedagogickú etapu na našej fakulte, ale už cez leto ho bolo vidieť s fúrikom, ako sa s úzkym tímom spolupracovníkov nadšene zúčastňuje na búraní, ktorého výsledkom je návrat k pôvodnému Bellušovmu konceptu respíria. V respíriu prebehol aj „krst“ rozbitím tehly z búračky, krstným otcom sa stal prof. Pavel Gregor, dekan fakulty. A pre radosť nám zahrála skladby z hard rockovej histórie kapela Romana Rosinu KarTburátor, v ktorej už hrajú jeden architekt, stavbár aj obchodný zástupca. Pôvodného speváka skupiny Žgravčák nahradil taliansky spevák David. A na jednu skladbu sa k nej pridali aj ďalší architekti: Juraj Polyák, Ľubo Závodný, Pavol Paulíny, Andrej Alexy a Peter Morgenstein. Takže entrée nového vedúceho ústavu bolo pôsobivé, kapela vytvorila výnimočnú atmosféru a bola výborným odrazovým kultúrnym mostíkom pred nasledujúcimi povinnosťami.

Text: Irena Dorotjaková

Foto: Matej Kováč



**CENA
PIFFLA**
SLOVENSKÁ TECHNICKÁ
UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA ARCHITEKTÚRY



Meno: Bc. Bohdan Holý, Bc. Ondrej Jobus
Téma: Kláštor v Mariánskej Čeladi
Pedagóg: Ing. arch. Pavol Paulíny, PhD.
Ročník: 5.
Akademický rok: 2018/19

**STU
FA**
SLOVENSKÁ TECHNICKÁ
UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA ARCHITEKTÚRY

Od Feiglerovcov k Harmincovi s prof. Pohaničovou

Vo štvrtok 26. septembra 2019 sa v Centre VTI v Bratislave v rámci cyklu Veda na dosah uskutočnila prednáška prof. Jany Pohaničovej s názvom Od Feiglerovcov k Harmincovi. O tvorcoch architektúry dlhého storočia.

Autorka predstavila architektúru 19. storočia, ktorému sa vo svojom výskume dlhodobo venuje, prostredníctvom tvorby dynastie architektov a staviteľov Feiglerovcov a tvorby nestora slovenskej architektúry Michala M. Harminca. Prof. Pohaničová hovorila o špecifikách storočia, ktoré bolo dlho opomínané a zaznávané, o jeho rozmanitosti a o tom, akú úlohu v ňom zohrávali architekti samotní, ale aj stavitelia a mecenáši. Feiglerovci aj Harminc sú fenoménmi v architektúre nášho regiónu. Feiglerovci tým, že išlo o niekoľko generácií bratislavských architektov a staviteľov, ktorí zanechali vynikajúce príklady architektúry tej doby, mnohé diela dodnes slúžia aj v súčasnej spoločnosti. Architekt Michal Milan Harminc je zas príkladom neuveriteľne aktívneho a plodného tvorcu architektúry. So svojimi 300 stavbami, postavenými na



území Slovenska aj na území bývalého Rakúsko-Uhorska, respektíve nástupníckych štátov, fascinuje dodnes našich súčasníkov. Okrem iného aj preto, že v jeho portfóliu možno nájsť nielen rodinné domy, vily či nájomné domy, ale aj verejné budovy, ako administratívne budovy, školy, banky, múzeá, kostoly, hotel, kúpeľný komplex či sanatórium. Prof. Jana Pohaničová v nedávnom rozhovore povedala: „Pre hodnotenie architektúry je vždy dôležitý časový odstup, ... Keď som bola sama študentka, 19. storočie nám bolo predstavované len okrajovo, ako akási úpadková perióda v dejinách architektúry. Dnes sa pozeráme na toto obdobie úplne inak a je dôležitým mostom medzi historickou architektúrou a modernou architektúrou 20. storočia.“

Autorka vo vedeckej kaviarni priblížila životy a diela Feiglerovcov aj Harminca, pretože sú výnimočnými tvorcami a spoľahlivo zrkadlia podstatu dlhého storočia v architektúre, no aj dobu, ktorá ich v tvorbe formovala v duchu európskych kultúrnych prúdov. K najdôležitejším charakteristikám ich tvorby patrí typologická rôznorodosť, flexibilita, štýlová pluralita, ale aj vzťah k tradícii, istý vklad k modernosti a odvaha experimentovať

na poli nových konštrukcií a materiálov. Tvorba Feiglerovcov sa výrazne odrazila aj v architektonickom obraze Bratislavy – mesta, ktoré počas tohto obdobia zaujímavo oscillovalo medzi dvoma pólmi – centrom a perifériou. Okrem nájomných bytových domov môžeme spomenúť Palugyayov palác, Štátnu nemocnicu na Mickiewiczovej, kostol sv. Ladislava, budovu bývalej konskej železnice, Starú budovu Hlavnej železničnej stanice v Bratislave či kaštieľ v Rusovciach. Ich dielo zároveň široko prekročilo regionálny rámec. A to sa týka aj tvorby Michala M. Harminca, architekta európskeho formátu, ktorý mal vyše štyridsať rokov v Bratislave aj svoj architektonický ateliér a zanechal tu viaceré významné diela, ako je budova Slovenského národného múzea, budova Tatra banky (dnes MKSR), Nový evanjelický kostol na Legionárskej ulici, Sanatórium Dr. Szontágya v Novom Smokovci, dom Slovenskej Ligy, spájajúci Liga pasážou Dunajskú a Grösslingovu, bratislavský hotel Carlton-Savoy a iné. Tvorba Michala M. Harminca vďaka dlhému produktívnemu obdobiu (veď projektoval vyše 60 rokov) prešla pomyselný oblúk na ceste od historizmov k modernej architektúre a funkcionalizmu.

Na prednáške vo vedeckej kaviarni sa zúčastnili aj dve dôležité panie: pani Dana Harmincová, vnučka architekta Michala M. Harminca, a doc. Elena Lukáčová, dlhoročná spolupracovníčka a spoluautorka prof. Pohaničovej. Prof. Pohaničová má radosť, že jej knihy sa čítajú, pretože podľa nej knihy sprístupňujú vedu, snažia sa ich písať „prístupnou formou aj širokej, aj odbornej verejnosti tak, aby sa architektúra dostala každému pod kožu, a aby sme ju vnímali ako súčasť nášho každodenného života. A to je zmysel písania.“

Text a foto: Irena Dorotjaková



Prof. Jana Pohaničová je architektka, historička architektúry, uznávaná odborníčka na architektúru 19. storočia, ktorú skúma v širšom európskom kontexte. Na Ústave dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok na Fakulte architektúry pôsobí ako pedagogička a realizuje výskum. Napísala vyše desiatky monografií, spomeňme Výnimočné stavby dlhého storočia. (2011), Michal Milan Harminc. Architekt dvoch storočí (2014), Storočie Feiglerovcov (2016), # Harminc (2018). V mnohých bola spoluautorkou, ako napríklad pri spracovávaní knihy Synagógy na Slovensku, alebo naposledy v kolektíve prof. Matúša Dulla v doslova pred pár dňami vydané publikácii Zapomenutá generácia. Čeští architekti na Slovensku, kde je autorkou kapitoly o diele Alfréda Pifflla. Za svoje vedeckovýskumné, publikačné a umelecko-tvorivé aktivity získala prof. Jana Pohaničová viaceré ocenenia, spomeňme Cenu Martina Kusého z roku 2016, jej kniha # Harminc krátko po uvedení na knižný trh získala niekoľko prestížnych nominácií v súťažiach Najkrajšia kniha roka 2018, Cena Literárneho fondu 2018 a Cena pamiatok a múzeí 2018.

Závodného 60

Architekt Ľubomír Závodný patrí k najvýraznejším osobnostiam slovenskej ponovembrovej architektúry na Slovensku. Jeho výstava 60 hovorí nielen o zavŕšenom letnom životnom jubileu architekta, ale aj o šesťdesiatich domoch, ktorých je autorom a spoluautorom. Za viaceré získal ocenenia. A nakoľko od roku 2006 je Ľubo Závodný aj hosťujúcim profesorom na Fakulte architektúry STU a od tohto akademického roka tu vedie tiež majstrovský vertikálny ateliér, svoje dielo nainštaloval práve tu.



Výstavu otvoril 30. septembra 2019 prof. Pavel Gregor, dekan fakulty, ktorý ocenil talent a tvorivosť architekta. Popredný slovenský historik architektúry Matúš Dulla, kurátor výstavy, zas architekta Závodného prirovnal k Michalovi M. Harmincovi našej doby. Vernisáž výstavy bola udalosťou týždňa, ktorú si nenechali ujsť kolegovia z fakulty aj spolupracovníci z praxe, rodina, priatelia a známi a architektonická spolková aj širšia obec, a samozrejme aj študenti. Prišli všetci, prezident SAS, Juraj Hermann, prezident SKA Ilja Škoček ml., architekti Vladimír Hrdý, Peter Moravčík, Georg Bliznakov, Ľubomír Králik, Michal Bogár, Tamara Závodná, prišli aj bývalí profesori na FA profesor Lumír Lýsek, Imrich Tužinský, prof. Michal Šarafín, doc. Vlado Bahna, doc. Marián Malovaný. Nedajú sa vymenovať všetci. Čas si našla dokonca aj Zuzana Aufrichtová, architektka a starostka Starého Mesta Bratislavy.

Výstava je postavená nielen na skvelých veľkoformátových fotografiách jeho šesťdesiatich realizácií, ale aj na modeloch, ktoré dokumentujú cestu od konceptu po realizáciu diela. Jedna z najkrajších expozícií posledného obdobia zaplnila foyer na Fakulte architektúry STU na Námestí slobody 19 a spôsobila, že je v ňom stále plno. K výstave bol vydaný aj katalóg, kde hneď v úvode v prvom odseku Matúš Dulla píše o profesii architekta a že priazeň doby je náhodná a v jeho úspešnosti tiež hrá rolu. „Je teda v rukách osudu či šťastia, či sa stretne s príťažlivou ponukou, či doba praje šťavnatým

témam, lákavým a štedrým zákazkám alebo silným ideám.“ Všetko nasvedčuje tomu, že Ľubo Závodný mal zrejme v tomto zmysle na dobu šťastie, avšak ako píše Dulla: „Oproti šťastiu stál jasný a presvedčivý architektov tvorivý názor a mimoriadna osobná schopnosť dosiahnuť a udržať vysokú kvalitu svojich diel po všetkých stránkach.... aj vďaka jasnosti tvorivého názoru a schopnosti prísť a ľudsky ústretovo spojiť veľký koncept s plejádou tých drobností, ktoré vcelku tvoria nielen šťastnú, ale aj vskutku dobrú architektúru.“

Expozícia predstavuje veľké aj malé realizácie, kde sa veľké koncepty miesia s drobnou, prevažne vilovou architektúrou. Dá sa tu nájsť Centrál VÚB, ktorá získala v roku 1998 Cenu Dušana Jurkoviča, Tatracentrum, Dom nábytku Átrium, Westend tower, bývalý Lignoprojekt, Condominium Renaissance, vily v Devíne, aj inde, Vila v jame v Záhorkej Bystrici, vila Bobo, vila Hrozno, vila Slovínec, vila Červeňova, vila Kľzáva, vila 86, obytný dom v Šamoríne, obytný dom nad Lúčkami, Pastoračné centrum Teplická, budova Ingsteel a ďalšie. Ilustratívnosť expozície využívajú aj pedagógovia v rámci výučby, ale prichádzajú aj ďalší návštevníci. Výstava bude vo foyeri do 15. októbra a oplatí sa ju pozrieť.

Text a foto: Irena Dorotjaková



Pilotný ročník MTFUni - Zaži univerzitu je úspěšne za nami

Pilotný ročník akcie „MTFUni - Zaži univerzitu“ pod záštitou prodekana MTF STU v Trnave doc. Ing. Maximiliána Strémyho, PhD. máme úspěšne za sebou. Počas troch dní, 4.-6.9.2019 zažilo 47 žiakov zo stredných škôl z celého Slovenska skvelý program a vysokoškolský život. Košice, Tlmače, Vrbové, Hnúšťa, Skalica, Vrāble, Levice, Myjava a Komárno vybrali svojich najlepších žiakov, ktorí tento rok maturujú a umožnili im zažiť už počas strednej školy, ako to chodí na vysokej škole. Primárne sa tvorcovia idey a organizačný tím z Materiálovotechnologickej fakulty zamerali na predstavenie štúdia a komplexného priebehu výučby na fakulte, avšak nezabudli ani na mimoškolské aktivity.

Program štúdia si pripravil každý zo šiestich ústavov. V rámci vyučovania žiaci absolvovali prednášky, cvičenia a v posledný deň „MTFUni“ tematický trojhodinový workshop, na ktorom mali študenti možnosť hlbšie preniknúť do problematiky, ktorá ich počas predchádzajúcich dvoch dní zaujala najviac.

Ak si žiaci zvolia vysokoškolské štúdium práve na MTF STU, budú svoje študentské časy tráviť v Trnave. Aj preto sa organizátori s podporou mesta rozhodli počas jeho prehliadky predstaviť študentom jeho históriu aj súčasnosť, keďže sa raz možno stane



ich druhým domovom. Voľnočasový program sa niesol v znamení športového aj vedomostného teambuildingu v areáli kampusu MTF. Cieľom bolo oddýchnuť si od školských povinností a lepšie sa medzi sebou spoznať. Zmiešané tímy mladých ľudí z celého Slovenska si užili zábavné popoludnie, ktoré bolo večer zavŕšené spoločnou opekačkou s hudobno-fyzikálnym gitarovým predstavením.

Vždy na konci semestra prichádza skúškové obdobie, a tak si i naši „noví“ študenti mali možnosť po trojdňovom semestri vyskúšať „skúšku skúšky“. Tým najlepším vedenie fakulty na čele s prorektorom Dr.h.c. prof. Dr. Ing. Oliverom Moravčíkom odovzdalo poukaz slúžiaci na odpustenie platby za materiálne zabezpečenie prijímacieho konania na MTF STU na akademický rok 2020/2021.

Bez podpory vedenia MTF a štedrosti sponzorov by sa však „MTFUni - Zaži univerzitu“ zorganizovať nepodarilo. Preto sa všetkým, ktorí sa rozhodli akokoľvek prispieť k realizácii MTFUni, chceme v mene prodekana doc. Ing. Maximiliána Strémyho, PhD. a Oddelenia zahraničných projektov a zahraničných vzťahov MTF STU v Trnave veľmi pekne poďakovať. Vďaka patrí aj všetkým zamestnancom a študentom MTF STU, ktorí boli ochotní a nápomocní robiť niečo naviac a s úsmevom.

Text: Bibiana Burdejová

Foto: MTF STU



Stretnutia ústavov a katedier

V dňoch 3. - 5. 9. sa na Materiálovotechnologickej fakulte STU so sídlom v Trnave pod gesciou Ústavu aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky uskutočnilo stretnutie ústavov a katedier automatizácie, kybernetiky a informatiky českých a slovenských technických univerzít. Podujatie nesie názov Principia Cybernetica. Tradícia bola založená v roku 1978 a stretnutia sa konajú bez prerušenia, teda išlo o 42. ročník akcie. Z 22 oslovených pracovísk sa na stretnutí zúčastnilo 17 ústavov a katedier. Pracoviská sa vzájomne informovali o svojom súčasnom stave, o problémoch vo vzdelávaní, výskume, financovaní, o spolupráci s praxou a podobne, rovnako ako o trendoch a výhodiskách. Účastníci mali možnosť prezentovať aj výsledky svojho vedecko-výskumného pôsobenia. Príspevky budú publikované v osobitnom čísle časopisu vedeckých prác MTF. V rámci stretnutia prebiehali aj prednášky a workshopy partnerov podujatia Festo spol. s r.o. a Tempest a.s. Súčasťou stretnutia bol sprievodný program: účastníci si prezreli priestory a laboratória UIAM a UVPT, v spoločenskej časti stretnutia absolvovali prijatie na radnici zástupcami mesta, prehliadku sakrálnej Trnavy a spoločenský večer. Odozva bola veľmi priaznivá. Podujatie podporili svojou účasťou rektor STU prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc. a dekan MTF STU prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.

Okrem podujatia Principia Cybernetica sa na pôde MTF uskutočnilo tiež stretnutie katedier a ústavov výrobné



techniky a robotiky českých a slovenských technických univerzít, ktoré sa koná každý rok od roku 1983. Tento ročník stretnutia organizovala Katedra výrobných zariadení a systémov, Ústav výrobných technológií. V dňoch 9.-11.9.2019 sa stretlo celkovo 14 katedier, respektíve ústavov z univerzít, zameraných na výrobnú techniku, výrobné systémy a robotiku. Každoročné zhromaždenia majú opodstatnenie predovšetkým v tom, že sa účastníci vzájomne informujú počas formálnych a neformálnych rokovaní o aktuálnom stave katedry či ústavu v oblasti pedagogiky, vedy a výskumu. Program stretnutia zahŕňal okrem prezentácií účastníkov i návštevu laboratórií fakulty.

Text: Bohuslava Juhásová, Radovan Holubek

Foto: MTF STU

Boli sme na Noci výskumníkov

Dňa 27.9.2019 prebiehal 13. ročník Festivalu vedy - Európska noc výskumníkov 2019 v Bratislave, na ktorej sa už po siedmykrát prezentovala aj naša fakulta.

Motto tohtoročného festivalu bolo „Život ako ho (ne)poznáme“. Prezentácia fakulty, ktorú garantoval Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu, do bodky splnila túto myšlienku. „Priemyselná revolúcia naživo“ vtiahla mladých zvedavcov do čias dávno minulých a previedla účastníkov svetom manažmentu v jednotlivých obdobiach cez tri polstoročia štyroch priemyselných revolúcií od parného stroja cez zavedenie montážnej linky, prvý počítačový boom až po cloude computing.

Mysleli sme si, že pripravených 550 certifikátov (ktorý dostal každý, kto prešiel celou prezentáciou) bude priveľa. Tak toto bol omyl, skutočne nám v závere už chýbali. A to si tie certifikáty junior manažéra priemyselnej revolúcie odnášali skutočne len deti, starším sme ich nedávali a úplne malí drobci sa tešili z lízaniek. 16-hodinový maratón absolútnej pozornosti, neutíchajúceho záujmu a zvedavých otázok bola odmena za prípravu a skvelé zvládnutie reprezentácie fakulty na tomto podujatí. Boli sme poctení návštevou pána rektora prof. Fikara či pani prorektorky doc. Vitkovej, ale i zástupcu vedenia MTF STU doc. Strémyho. Náš obdiv však patrí deťom, pre ktoré je

hlavne toto podujatie organizované, poklona starším, že dokázali byť trpezliví pri nespočetných otázkach svojich ratolešť. Vážime si každého, kto sa zastavil pri stánku MTF STU, a že ich bolo ďaleko nad tisíc. Ale tu sme neskončili – pre účastníkov sme pripravili súťaž a budeme čakať na odpovede. Na víhercov totiž čakajú pekné ceny.

Skutočnú vďaka si zaslúžia pracovníci Ústavu priemyselného inžinierstva a manažmentu: Ing. Peter Szabó, PhD., doc. Ing. Dagmra Babčanová, PhD., Ing. Lukáš Jurík, PhD., Ing. Miriam Šefčíková, PhD., ale i doktorand ústavu Ing. Rudolf Husovič, za empatiu, realizáciu prezentácie a výdrž. Organizačne sa na podujatí podieľalo Oddelenie Public relations, ktoré bolo rovnocenným partnerom pre dôstojnú reprezentáciu fakulty. Tak dovidenia o rok.

Text: Kvetoslava Rešetová

Foto: MTF STU



Legenda robotiky Ruzena Bajcsy na FIIT



Letné prázdniny niektorí trávia oddychovaním, iní vzdelávaním. V polovici letných prázdnin na FIIT zavítala osobnosť svetovej vedy, odborníčka v oblasti robotiky a umelej inteligencie, profesorka na Kalifornskej univerzite v Berkeley, bratislavská rodáčka a absolventka STU – Ruzena Bajcsy.

Profesorka Ruzena Bajcsy a jej doktorandka Laura Hallock prezentovali a diskutovali témy z oblasti robotiky, automatizácie, umelej inteligencie a biomedicínskeho inžinierstva. Ruzena Bajcsy sa venovala téme Scientific Methods in the Era of Big Data and Machine Learning. Vo svojej prednáške poukázala na to, aká je dôležitá systematická identifikácia, pozorné experimenty a rigorózna dátová analýza pri zbere veľkých dátových súborov. Keďže cenová dostupnosť pamätí umožňuje zbierať veľké množstvá dát, malo by byť pre vedeckú komunitu samozrejmosťou dbať na kvalitu dát, opakovateľnosť experimentov, robustnosť výsledkov a validáciu modelov voči realite.

Ako uviedla pre dennikn.sk, jednému však ani najmodernejšia technológia nedokáže zabrániť, a to šíreniu klamstiev a konšpirácií. "Musíte učiť študentov, aby sa naučili kriticky myslieť. Nikde nemôžete veriť všetkému, čo čítate. Nie som si istá, či budeme

vedieť vytvoriť niečo, nejaký algoritmus, ktorý by dokázal zastaviť šírenie nenávisti a klamlivých manipulácií. Obávam sa, že nie."

Laura Hallock sa vo svojej prednáške System Identification of Human Musculoskeletal Dynamics venovala téme svojej doktorandskej práce, a to modelovaniu pohybu ľudských svalov, možnostiam využitia svojho výskumu pri vývoji protetických pomôcok a exoskeletov a v medicínskej diagnostike.

Prednášky sa uskutočnili na FIIT STU v Bratislave a ŽU v Žiline na základe spolupráce medzi oboma univerzitami s podporou ESET Science Academy Award.

Študovala u nás

Profesorka Ruzena Bajcsy študovala na STU v Bratislave, kde získala aj doktorát v odbore elektrotechnika. Neskôr získala ďalší doktorát na Stanford University (California, USA) v odbore computer science. Dlhšie obdobie pracovala na U-Penn, kde založila známe robotické laboratórium GRASP Lab. Viacero rokov tiež pôsobila v National Science Foundation.

Od roku 2001 prednáša na UC Berkeley o robotike a venuje sa výskumu v rámci známeho BAIR laboratória, ktoré sa zaoberá umelou inteligenciou. Bola tiež zakladateľkou laboratória CITRIS a v súčasnosti vedie laboratórium HART, ktoré sa špecializuje na robotické technológie pomáhajúce človeku.



Témy, ktorými sa v súčasnosti zaoberá, zapadajú rovnako dobre do oblasti robotiky, automatizácie a umelej inteligencie, ako aj do oblasti biomedicínskeho inžinierstva.

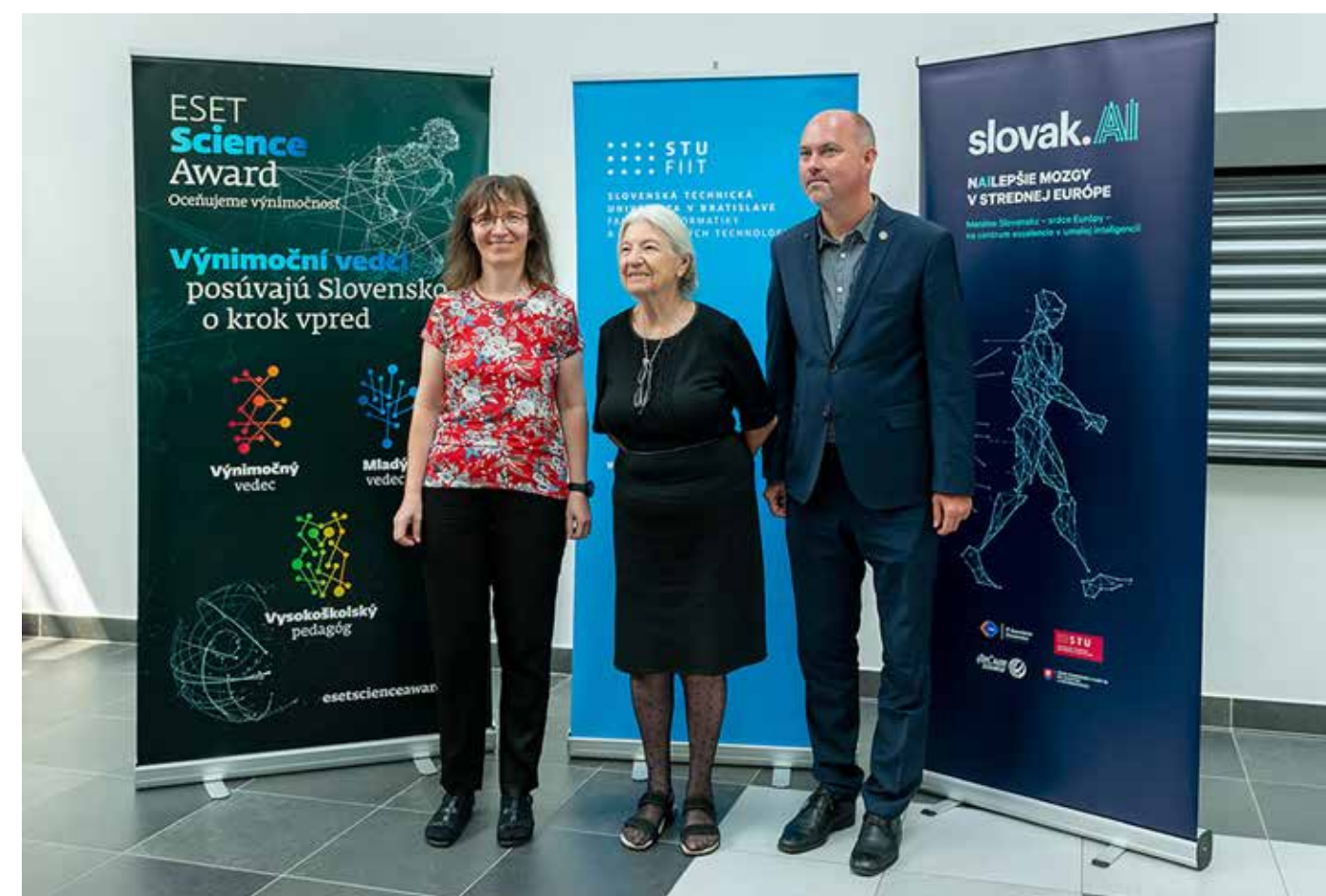
Profesorka Ruzena Bajcsy za svoju prácu získala veľký počet prestížnych ocenení, ako sú napríklad ACM AAAI Allen Newell Award za pokrok v oblasti umelej inteligencie, IEEE Robotics

and Automation Award za prínos pre robotiku a automatizáciu a mnohé ďalšie.

Prešlo pár mesiacov a profesorka Bajcsy opäť zavítala na FIIT, kde v rámci výučby viedla seminár s rovnakou témou ako v lete. Viac informácií nájdete na stránkach www.fiit.stuba.sk/5562 a <https://slovak.ai/#news>.

• • •
"Nie som si istá, či budeme vedieť vytvoriť niečo, nejaký algoritmus, ktorý by dokázal zastaviť šírenie nenávisti a klamlivých manipulácií. Obávam sa, že nie."

Text: Zuzana Marušincová
 Foto: ESET Science Academy Award



manažment

informatika

dizajn

robotika

konštrukcie

chémia

materiály

STU

mechatronika