SPEKTRUM

PERIODIKUM STU V BRATISLAVE
AKADEMICKÝ ROK 2017/2018 NOVEMBER – ROČNÍK XXIV. / 56./ 4



Rudolf Schuster daroval svojej alma mater knihy

str. 3

Noc architektúry

str. 6 - 9

STUBA Green Team Elektrická formula

str. 14 - 15

Profesor Radko Mesiar: "Vytvoria sa všelijaké modely, ale na ich praktickú aplikáciu musí dozrieť čas."

str. 10 - 13

STU

OBSAH

ĽUDIA, TÉMY, UDALOSTI ..... 3 - 5
Rudolf Schuster daroval svojej Alma mater knihy
Krátke správy
Desiate narodeniny alumnistov boli s Figarom

REPORTÁŽ ..... 6 - 9
Noc architektúry priniesla inovácie aj množstvo vizuálnych zážitkov

ROZHOVOR S OSOBNOSŤOU ..... 10 - 13
Vytvoria sa všelijaké modely, ale na ich praktickú aplikáciu musí dozrieť čas

OČAMI ŠTUDENTOV ..... 14 - 15
STUBA Green Team – Elektrická formula

ZAUJALO NÁS ..... 16 - 19
Mayskú civilizáciu odhaľujú aj vedci z STU

STAVEBNÁ FAKULTA ..... 20 - 21
„Prvý ESA projekt pre Stavebnú fakultu STU" alebo
„Nový projekt Európskej vesmírnej agentúry ESA pre STU"

STROJNÍCKA FAKULTA ..... 22 - 23
STROJÁRSKA OLYMPIÁDA
Dekan Strojníckej fakulty diskutoval vo vedeckej kaviarni

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY ..... 24 - 25
FEIstival 2017

FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLÓGIE ..... 26 - 27
Stretnutie zamestnancov a študentov FCHPT s vedením fakulty
Týždeň otvorených dverí 2018 na FCHPT STU

FAKULTA ARCHITEKTÚRY ..... 28 - 29
Architekt Weinwurm v SNG

MATERIÁLOVOTECHNOLOGICKÁ FAKULTA SO SÍDLOM V TRNAVE ..... 30 - 31
DOD MTF
Ocenenie európskeho časopisu
Účasť na konferencii DAAAM

FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ ..... 32 - 33
Akreditáciu, ktorú má Cambridge, získala aj FIIT STU
Alexander Haas, stále aktívny deväťdesiatnik

KALEIDOSKOP 34
Progresívne nástroje prípravy stavieb verzus vrtuľníky

OPUSTILI NÁS 35
Spomienka na prof. RNDr. Blanku Kolibiarovú, CSc.
Nové výzvy na vydanie publikácií

EDITORIÁL



Milí priatelia,

je mi cťou, že sa Vám môžem po prvýkrát prihovoriť ako nová redaktorka nášho univerzitného časopisu. Posledné týždne sa pre mňa niesli nielen v znamení zmien, ale i veľkej výzvy, keďže prichádzam zo súkromnej sféry a moja predchodkyňa bola bezpochyby odborníčka. Svet vedy a techniky však na mňa vždy pôsobil úžasne a veľmi sa teším na vlastné novinárske smerovanie v tejto oblasti.

Okrem nového vizuálu k Vám prichádzame aj s niekoľkými novými rubrikami, v ktorých budeme prinášať reportáže a rozhovory so zaujímavými osobnosťami našej univerzity; tentokrát je to reportáž zo Zimnej noci architektúry a rozhovor s profesorom Radkom Mesiarom, ktorý nám prezradil niekoľko zaujímavostí nielen zo svojej práce, ale i života. Takisto sme sa bližšie pozreli na odhaľovanie mayskej civilizácie pomocou technológie LiDAR, keďže na výskume v Guatemale sa podieľajú aj naši vedci. Stretnutie s nimi bolo aj pre mňa osobne veľmi podnetné. Samozrejme, nevynechajte ani strany patriace jednotlivým fakultám s udalosťami z posledného obdobia.

Čo ešte môžem v tomto okamihu dodať? Verím, že sa Vám naše prvé spoločné číslo bude páčiť a že ich spoločne vytvoríme ešte veľa a stále lepších. Želám Vám príjemné čítanie a krásne dni :-)

Katka Macková, redaktorka

SPEKTRUM 4

Vydáva Slovenská technická univerzita v Bratislave
Vazovová 5, 812 43 Bratislava
mobil:0917 669 , fax: 02/57 294 333,
e-mail: spektrum@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;

Výkonná redaktorka: Mgr. Katarína Macková. Grafická koncepcia: Ivica Michalková. Grafická úprava: Ivica Michalková. Redakčná rada: Irena Dorotjaková, Miroslav Hutňan, Valéria Kocianová, Michal Masaryk, Zuzana Marušincová, Ivan Páleník,. Marián Peciar (predseda), Tatiana Sikorová, Viera Stopjaková, Daniela Špirková, Daša Zifčáková. Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o. Registrácia: EV 3646/09. IČO: 397687. Periodicita vydania: 10 čísel/rok. Dátum vydania: 28. 3. 2018. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Nepredajné.

Foto na titulnej a zadnej strane: Matej Kováč / Noc architektúry

Rudolf Schuster daroval svojej alma mater knihy

Rudolf Schuster, politik, fotograf, dramatik, prezident Slovenskej republiky v rokoch 1999-2004, absolvent Slovenskej vysokej školy technickej (dnešnej STU v Bratislave), daroval alma mater viaceré svoje knihy. Pri tej príležitosti sa vo štvrtok 22. 2. 2018 stretol s rektorom STU Robertom Redhammerom a zaspomínal si na študentské roky v Bratislave.

"Som hrdý na to, že som absolvent bratislavskej techniky. Bol som študent, ktorý chcel doštudovať tak, aby nemusel chodiť na opravné skúšky, nie preto, že by som sa bál, ale preto, že som chcel mať prázdniny. Dnešným študentom by som želal, aby mali také bohaté študentské časy, ako my. Hoci sme nemohli cestovať a nemohli sme sa prejaviť, ale mimoškolský študentský život bol, zdá sa mi, bohatší," povedal R. Schuster.

● ● ●

Rudolf Schuster študoval na SVŠT v rokoch 1954-59, a to odbor inžinierske staviteľstvo. Po skončení štúdia pracoval ako projektant v Krajskom poľnohospodárskom projektovom ústave v Bratislave a ako asistent v Slovenskej akadémii vied na Ústave hydrológie SAV, ktorý vtedy založil a viedol akademik Oto Dub.



Rudolf Schuster podpisuje vlastné knihy, ktoré venoval svojej alma mater.



Rudolf Schuster sa stretol s rektorom STU Robertom Redhammerom a zaspomínal si na študentské roky v Bratislave.





Študenti by podľa neho mali dnes využiť možnosti cestovať na študijné pobyty a stáže, ktoré za jeho čias študenti nemali. "Pamätám si, že sme boli na jedinom výmennom pobyte zo Stavebnej fakulty v NDR, vtedy ešte nebol postavený múr a podarilo sa nám S-Bahnom prejsť aj do západného Berlína. Išli sme so spolužiakom a báli sme sa, ako to dopadne. A na stanici sme zbadali nášho profesora. Povedali sme si, ak nastúpi on, nastúpime aj my. Pán profesor sa obrátil a nastúpil. A tak sme sa pozreli na Západ. Ale vrátili sme sa. Som rád, že dnes študenti možnosť cestovať využívajú," povedal. Rudolf Schuster študoval na SVŠT v rokoch 1954-59, a to odbor inžinierske staviteľstvo. Po skončení štúdia pracoval ako projektant v Krajskom poľnohospodárskom projektovom ústave v Bratislave a ako asistent v Slovenskej akadémii vied na Ústave hydrológie SAV, ktorý vtedy založil a viedol akademik Oto Dub.

Aj na neho si pri návšteve STU exprezident zaspomínal, a to ako na profesora, ktorý stál na strane študentov a "kryl" im chrbát aj pri študentských kúskoch, ktoré v tých časoch mohli vážne ovplyvniť to, či doštudujú a ako sa vyvinie ich kariéra.

Počas štúdia býval na internáte Mladá garda, ktorá vtedy podľa neho žila spoločenskými podujatiami, hrali tu kapely, tancovalo sa na Čajoch o piatej, vystupovali tu umelci, študenti mali na výber z množstva krúžkov. V prvých divadelných hrách na internáte hral aj R. Schuster. "Speváčka pani Oľga Szabová mala vtedy asi 17 rokov a chodila na Mladú gardu spievať na Čaj o piatej, hrávali sme spolu v estrádnom predstavení Plačlivá princezná a spolužiaci mi závideli, že spolu nacvičujeme. Hrala princeznú a ja dvorného šaša. Druhá časť estrády sa volala Uvedomelý smiech a bola to troška paródia na to, že sme príliš uvedomelí, tak naše predstavenie neskôr zakázali."

Text: Andrea Settey Hajdúchová
Foto: Matej Kováč

Tím vedcov z FEI STU získal NATO projekt

Hackeri a obrana pred nimi sa dostávajú do centra národných politík. Voľby v USA či vo Francúzsku naznačili, že pre niektoré krajiny môže byť atraktívne zamestnávať hackerov, ak to prináša šancu voľby ovplyvniť. Vývoj systémov slúžiacich na ochranu citlivých dát je preto kľúčovou oblasťou záujmu vedcov i komerčných firiem. Ak sú bezpečnostné šifry nesprávne naprogramované, odhaliť ich možno aj sledovaním zvuku počítača či sledovaním spotreby energie. „Svet počítačov sa mení, podľa odhadov by vlády či veľké agentúry mohli v priebehu 20 rokov mať k dispozícii kvantové počítače. Tie dokážu prelomiť šifry, ktoré dnes bežne používame na ochranu citlivých dát. Ak chceme aj v budúcnosti bezpečne komunikovať prostredníctvom počítačov a internetu, alebo ak chceme, aby veci, ktoré dnes šifrujeme, boli chránené aj o 20 rokov, treba sa na túto situáciu pripraviť. Musíme vytvoriť úplne nové šifry," vysvetľuje čerstvý absolvent doktorandského štúdia Tomáš Fabšič z Fakulty elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave.

Tomáš vyhral ocenenie Študentská osobnosť 2017, študoval na University of Warwick a University of Cambridge. Doktorát dokončil na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave pod vedením profesora Otokara Grošeka, ktorý sa venuje práve kryptografii – vednej disciplíne zaoberajúcej sa tvorbou šifier na ochranu údajov. Aktuálnou témou v kryptografii je práve návrh šifier odolných voči útokom kvantovým počítačom, takzvaná postkvantová kryptografia. Intenzívne sa téme venujú vedci vo svete, vrátane tímu profesora Grošeka na FEI STU. Tím teraz zvíťazil v medzinárodnej súťaži, kde je len asi 10% „acceptance rate" a púšťa sa do riešenia nového projektu NATO - Science for Peace and Security: Secure Communication in the Quantum Era. Cieľom je hľadať nové bezpečné šifrovacie systémy pre postkvantovú éru v špecifickej oblasti. Viac na www.stuba.sk.



Ilustračné foto: Matej Kováč

Viac ako 3 milióny EUR rozdelí STU študentom prostredníctvom štipendií

Štúdium technických odborov a informatiky garantuje absolventov dobrú prácu a vysoký nástupný plat. Vyplýva to z údajov pracovných portálov a analýz Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR – lepšieškoly.sk. Motivovať študentov pre štúdium technických odborov môžu aj štipendiá. Motivačné odborové štipendia možno získať pri štúdiu väčšiny študijných odborov ponúkaných Slovenskou technickou univerzitou, a to od aplikovanej informatiky cez elektroniku, kybernetiku i energetiku až po chémiu, biotechnológie, stavebníctvo, vodné stavby a vodné hospodárstvo či energetické a dopravné stroje a zariadenia, automatizáciu a výrobné technológie. V tomto akademickom roku pribudla medzi podporovanými študijnými odbormi aj atraktívna umelá inteligencia.

Na tieto motivačné štipendiá odborové má STU vyčlenených viac ako 1,3 milióna EUR. Študent môže v akademickom roku 2017/2018 získať jednorazovo až 960 EUR. V prípade študentov v prvom roku bakalárskeho štúdia sú dôležité výsledky štúdia v poslednom ročníku na strednej škole. Pri starších študentoch rozhodujú výsledky predchádzajúceho štúdia na univerzite. Viac na www.stuba.sk.

K nám stačí len elektronická prihláška

Slovenská technická univerzita v Bratislave prijíma prihlášky na štúdium už iba v elektronickej verzii. Uchádzači o štúdium môžu zabudnúť na papierové prihlášky, odpadá aj povinnosť tlačiť si elektronickú prihlášku a posielať ju v papierovej podobe poštou. Zjednotili a znížili sa tak aj poplatky za materiálové zabezpečenie prijímacieho konania na všetkých fakultách a ústavoch Slovenskej technickej univerzity, a to na 20 eur. Pre prijatých študentov je tiež bezplatne online dostupná aj študijná literatúra z univerzitného Vydavateľstva Spektrum STU i svetové vedecké databázy. Univerzitný systém umožňuje študentom tiež online vyberať a zapisovať si termíny skúšok, zápočtov a emailom konzultovať s vyučujúcim.

Zmena v spôsobe prihlasovania na štúdium si vyžiadala úpravy v Akademickom informačnom systéme (AIS) tak, aby mohla univerzita online vyplnenú prihlášku pokladať za doručenú a pracovať s údajmi v nej. V AIS pribudli funkcionality, ako napríklad súhlas so spracovaním osobných údajov, čestné vyhlásenie, že všetky údaje sú pravdivé, a vkladanie dokumentov v pdf formáte – ide najmä o vysvedčenia, ocenenia z olympiád a podobne. Vyplnením všetkých údajov, potvrdením súhlasu so spracovaním osobných údajov, čestného vyhlásenia a nahraním príloh sa prihláška považuje za doručenú. Ak by predsa nejaký údaj chýbal, uchádzačov budú kontaktovať pracovníci študijných oddelení fakúlt. Viac na www.stuba.sk.

Falling Walls Lab Slovakia (FWLS)

Študentky, študenti i zamestnankyne či zamestnanci STU, každý, kto má dobrý nápad alebo dosiahol výsledok s inovatívnym potenciálom, sa môže prihlásiť na 2. ročník podujatia „Falling Walls Lab, Slovakia" (FWLS). Cieľom podujatia je podporiť vedecké a podnikateľské inovatívne vízie, iniciovať a rozvíjať výmenu nápadov, inšpirácií a poznatkov medzi mladými výskumníkmi a profesionálmi z rôznych oblastí. Organizuje ho nadácia „Falling Walls Foundation" a od 2011 sa koná každoročne v mnohých krajinách sveta, spravidla na prestížnych akademických inštitúciách.

Každý, kto prihlási dobrý nápad či zaujímavý výskumný projekt, ho bude prezentovať na národnom finále. Víťazi národných kôl majú miestenku do Berlína a šancu zabojovať o finančnú výhru. Národné kolo Falling Walls Lab, Slovakia bude 31. mája 2018 od 15:00 hod. v Moyzesovej sieni (budova Filozofickej fakulty UK) na Vajanského nábreží v Bratislave. Online prihlášky môžete podávať do 13. mája 2018 na stránke FWL. Viac na www.stuba.sk.

Zdroj: www.stuba.sk, Andrea Settey Hajdúchová, Zuzana Mokošová
Foto: cz.123rf.com

Desiate narodeniny alumnistov boli s Figarom



Umelecký darček k 10.výročiu Alumni klubu STU priniesli vynikajúci umelci. Na snímke zľava: prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., Pavol Remenár, sólista opery SND, Miriam Rodriguez Brüllová, gitarová virtuózka a Ružena Wagnerová.

Figaro, Figaro – tóny najznámejšej opery Gioacchina Rossiniho Barbier zo Sevilly zazneli v premiére na pôde univerzity pri príležitosti 10. výročia založenia Alumni klubu STU. Svetoznámy šikovný sevillský barbier Figaro v jedinečnom podaní Pavla Remenára, sólistu opery SND v Bratislave, ktorého sprevádzala výnimočná gitarová virtuózka Miriam Rodriguez Brűllová, bol skvostným darčekom k desiatym narodeninám klubu. Svedčí o tom i „standing ovation" pre našich vzácnych mladých umelcov.

Po kultúrnej „tortičke" prišlo na rad rokovanie Valného zhromaždenia Alumni klubu STU (VZ AK STU). Viedol ho predseda klubu prof. Ing. Dušan Petráš, PhD. Oboznámil prítomných so správou o činnosti za posledné tri roky. Uviedol, že sa alumnisti stretávajú v období, kedy má občianske združenie absolventov a priateľov STU milý sviatok - desiate narodeniny. Klub bol založený 14. novembra 2007. Zrodil sa z myšlienky vtedajšieho rektora a zároveň prvého predsedu klubu prof. Ing. Vladimíra Báleša, DrSc. Patrí mu za to poďakovanie. Poďakovanie prináleží aj rektorovi prof. Ing. Robertovi Redhammerovi, PhD. za podporu činnosti a podujatiam klubu, za účasť pri oceňovaní jubilantov. Klub je doposiaľ jediným na slovenských univerzitách, ktorý už desiaty rok naplno, v prospech svojich členov, aktívne pôsobí. V spolupráci s vedením STU sa klubu podarilo vdýchnuť život ku spokojnosti svojich členov. Predovšetkým prostredníctvom obľúbených Rozhovorov s vedou. Bolo ich už 75. V tejto súvislosti sa navrhlo aj odobrilo, aby sa pre históriu pripravil v digitálnej podobe dokument o pôsobení klubu za toto obdobie. Zosumarizovali by sa Rozhovory s vedou s významnými osobnosťami, z ktorých mnohí by inak sotva mali dôvod vstúpiť na našu univerzitu. Na začiatku mal klub 48 členov, v súčasnosti ich je 164. Hoci u študentov a absolventov možno pozorovať nižší záujem o členstvo, u vysokoškolských pedagógov, najmä v dôchodkovom veku, je to pravý opak. Postupne sa rozrastajúca rodina alumnistov svedčí aj o tom, že vysokoškolskí učitelia vo výslužbe sa radi vracajú na svoju alma mater a zo strany univerzity je to prejav úcty k starším pedagógom. A pribúdajú aj záujemcovia z iných univerzít, čo je skvelá vizitka.



Zvolení členovia správnej rady, dozornej rady a výkonného výboru Alumni klubu STU.

V diskusii rektor Robert Redhammer zablahoželal klubu k jubileu. Vyzdvihol, že si prácu klubu váži a pochválil výber prednášateľov. Bol by však rád, ak by sa činnosť klubu rozšírila.

Zdôraznil potrebu budovania vzťahov aj s mladou generáciou Vyjadril podporu činnosti klubu do ďalšieho obdobia so želaním väčšieho zastúpenia vedenia STU v orgánoch klubu.

Na valnom zhromaždení sa uskutočnila voľba členov do Správnej rady (SR) a Dozornej rady (DR), ako aj do Výkonného výboru (VV) AK STU. V tajnej voľbe boli zvolení do správnej rady: prof. Ing. Marian Peciar, PhD., prof. Ing. Vladimír Báleš, DrSc., prof. Ing. Štefan Luby, DrSc., prof. Ing. František Ohrablo, CSc. (zvolený za výkonného tajomníka), prof. Ing. Dušan Petráš, PhD. (zvolený za predsedu), doc. Ing. Juraj Wagner, PhD., Ing. arch. Laura Gressnerová, PhD. (zvolená za hospodára). Do dozornej rady boli zvolení: prof. Ing. Jozef Sáblik, CSc.(zvolený za predsedu), Ing. František Kmiť, prof. Ing. Ján Garaj, DrSc. Do výkonného výboru boli zvolení: doc. Ing. Marian Šimko, PhD. (FIIT STU), doc. Ing. Ladislav Hulényi, CSc. (FEI STU), doc. Ing. Karol Jelemenský, PhD. (SjF STU), prof. Ing. Bohumil Kováč, PhD. (FA STU), PhDr. Kvetoslava Rešetová, PhD. (MTF STU), prof. Ing. Andrej Šoltész, PhD. (SvF STU), doc. Ing. Pavel Timár, PhD. (FChPT STU).

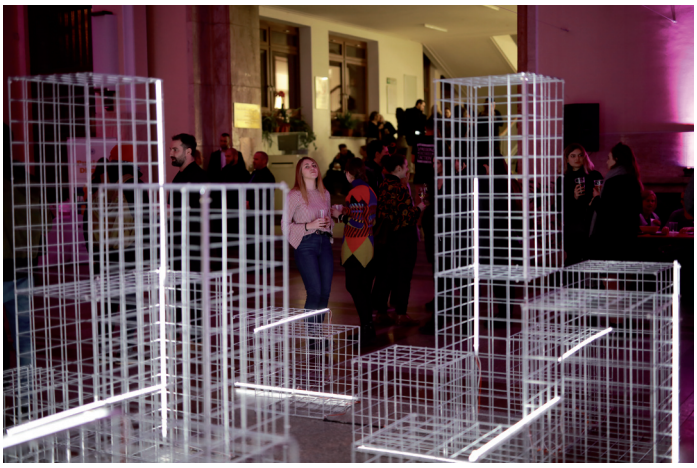
• • •

V diskusii rektor Robert Redhammer zablahoželal klubu k jubileu. Vyzdvihol, že si prácu klubu váži a pochválil výber prednášateľov. Bol by však rád, ak by sa činnosť klubu rozšírila.

A pokračovali aj Rozhovory s vedou, ktorých hosťom bol prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., na tému, či sú budovy s nulovou spotrebou energie snom, či skutočnosťou. Náš špičkový odborník v tejto oblasti konštatoval, že po roku 2020 by novopostavená a rekonštruovaná budova mala byť perfektne zateplená pri využití nanomateriálov a dodávky tepla by mali byť sofistikovane riadené. Budova by mala byť priateľská k interiéru, kde žijeme (zdravie, komfort) a využívať obnoviteľné zdroje energie. Zatepľovanie budov je správnou cestou, ale len v spojení s technickým systémom. Zatiaľ sme teda v štádiu, že sen sa pomaly blíži ku skutočnosti.

Text: Ružena Wagnerová
Foto: Matej Kováč

Noc architektúry priniesla inovácie aj množstvo vizuálnych zážitkov



Návštevníkov hneď pri vstupe vítala táto krásna inštalácia.

Na Fakultu architektúry STU prichádzam podvečer; toto podujatie som ešte naživo nevidela, a tak sa teším na nový zážitok. Podvedome očakávam pastvu pre oči v podobe nasvietených projektov a množstva kreativity, čo sa mi plnilo prakticky počas celého večera. Po otváracom príhovore som sa zamiešala medzi študentov a ideme na to. Obdivovanie sa môže začať.

Tvorba mladej generácie i štipka napätia

Poschodia fakulty sa 15. februára zmenili na výstavu; všade možno obdivovať niečo iné z tvorby študentov. V ovzduší bolo od samého začiatku cítiť aj štipku napätia, keďže sa v ten večer očakávalo aj vyhlásenie víťazov študentskej ceny CHEDDAR, kde sa hodnotili vystavené semestrálne práce. Najlepšie projekty v kategóriách Architektúra, Urbanizmus a Dizajn neskôr vyhodnotila nezávislá porota, ktorú tvorili odborníci z praxe, ako napríklad Juraj Benetin (COMPASS), Ilja Skoček, ml. alebo Soňa Otiepková (Villo Design). Najprv som sa teda šla pozrieť na tieto diela. Lákadiel však bolo v rovnakom čase viac; odohrávali sa napríklad 15minútovky, kde bola každá štvrťhodinka venovaná inej prednáške a študenti tak dostali naozaj pestrý mix nových poznatkov. Mnohí boli „namotaní" aj na Plán Bratislavy, kde architekt Matúš Vallo (známy projektom Mestských zásahov) predstavil víziu svojho tímu k rozvoju nášho hlavného mesta. Záujem bol aj o avizovanú prednášku architekta Thomasa Krarupa z dánskeho ateliéru COBE architects, takisto o Design sketch battle či na Pechtle Mechtle.



Prednášky sa takisto tešili napätej pozornosti.

Podujatie Noc architektúry sa na Fakulte architektúry STU opakuje periodicky dvakrát ročne, štandardne vo februári za zimný semester a v júni za letný semester. Organizuje ho občianske združenie Archtung, ktoré tvoria absolventi, bývalí aj súčasní študenti a diplomanti FA STU spolu s Fakultou architektúry ako inštitúciou. Táto posledná Noc bola už v poradí štrnásta a ako vždy, i teraz sa snaží byť prienikom študentskej komunity a architektonickej dizajnérskej obce s verejnosťou.

Podujatie otvorila doc. Ľubica Vitková, dekanka FA STU a arch. Elena Šoltésová z tímu Archtung. Noc architektúry sa skladá z radu rôznych aktivít, kde sú architektúra, urbanizmus a dizajn ohniskom; v programe sú prednášky, prezentácie, vyhlasovania výsledkov súťaže CHEDDAR, predstavovania projektov, aktivity rôznych združení, prezentácie vydaných kníh, premietania filmov o architektúre a podobne. V prvom rade však ide o veľkú výstavu semestrálnych študentských prác ,teda ateliérovej tvorby na fakulte.

Prechádzam sa, obdivujem vystavené práce a pristavujem niekoľkých návštevníkov s otázkou, čo zatiaľ na podujatie hovoria. „Podľa mňa je to celé veľmi dobré: dizajn, architektúra, dobrá hudba aj dobré jedlo... taký mix," hovorí študent architektúry, tretiak Jakub. „Páči sa mi aj to, že akcia je otvorená pre verejnosť - architektúra sa otvára ostatným. Podľa mňa je to skvelé."

● ● ●

Práce sú rozmiestnené všade po budove školy, na chodbách, miestnostiach na výučbu ateliérov, často aj po podestách alebo priamo na schodiskách, ale aj v bývalej kotolni či v modelovni.

Naozaj sa musí uznať, že návštevníci sú prakticky zo všetkých vekových kategórií; aj keď prevažujú mladí, mihli sa aj dedkovia a babky. Samozrejme, kúpiť si nápoj nebol problém, mohli ste však dostať aj indické jedlo, ktoré malo najmä s pribúdajúcimi hodinami čoraz väčší úspech.

Práce sú rozmiestnené všade po budove školy, na chodbách, miestnostiach na výučbu ateliérov, často aj po podestách alebo priamo na schodiskách, ale aj v bývalej kotolni či v modelovni.

Ateliérová tvorba je ten úplne najdôležitejší predmet, v ktorom sa snúbia všetky technické a umelecké poznatky, ktoré študent priebežne načerpáva pri štúdiu na fakulte, ale je to aj o predmet, ktorým študent najvýraznejšie prejavuje svoju kreativitu. Aj preto pred asi dvoma rokmi vznikla aktivita udeľovania ceny CHEDDAR.

Inšpirovať dizajnéra môže i kniha

Po prehliadke na prízemí sa ideme pozrieť k dizajnérom; na túto časť som zvlášť zvedavá. A naozaj nachádzam výtvory, pri ktorých to človeka jednoducho „zabrzdí" – polovystrihnuté ľudské postavy vystupujúce z papierového podkladu s názvom Vytrhni sa z davu, nasleduj svoje sny... alebo čistý biely podklad, na ktorom je nápis Dnes dobre vyzeráš. Písmená sú vytvorené zo zrkadla.

O kúsok ďalej prichádzame k veľmi zvláštnej výstave, ktorej ústredným motívom boli evidentne knihy. A tu som už potrebovala vysvetlenie. „To, čo tam vidíte na fotke, sú diela mojich študentov, ktoré sme počas semestra vytvorili. To sú také voľnejšie témy a tento rok sme riešili klasické literárne diela z pohľadu dizajnéra. Podmienkou bola 3D forma, teda dostať sa mimo toho klasického grafického dizajnu. Myslím, že vznikli celkom pekné diela," vysvetľuje Mgr. art. Petra Pavlík Huraiová, doktorandka na ústave dizajnu, ktorá vyučuje prototypovanie.

• • •

Podujatie Noc architektúry sa na Fakulte architektúry STU opakuje periodicky dvakrát ročne, štandardne vo februári za zimný semester a v júni za letný semester.

Hlavnou témou výstavky bola, ako som už skôr usúdila, kniha. „Študenti si mali vybrať klasické dielo, ktoré si buď prečítali, naštudovali, inšpirovali sa názvom... to už bolo na nich, čo si z toho vezmú, či materiál, hlavnú myšlienku, filozofiu...čokoľvek. A vytvorili potom ten 3D objekt. Myslím, že sa to veľmi podarilo," vysvetľuje ďalej doktorandka. Zastavila som sa pri veľmi zvláštnom fialovom výtvore akoby s mačacím chvostom...nedalo mi neopýtať sa, čo to je. „Jeden študent spracoval Alicu v krajine zázrakov. Je to natoľko komplexné dielo, že sme zo začiatku vôbec nevedeli, ktorú časť máme uchopiť, aby sme niečo vytvorili. Na záver napokon vzniklo možno aj najvtipnejšie z tých diel. Toto bol presne ten prístup, ktorý som očakávala," vysvetľuje doktorandka. Počúvam a snažím sa prísť na nejakú konkrétnejšiu asociáciu – Alicu som ako malá čítala tiež, ale nič mi nenapadá. Hrdosť teda nabok, pýtam sa otvorene, čo to je. „Miznúca mačka. Je v lese, má obrovský huňatý chvost, študent si teda vybral jeden konkrétny element z knihy. Je to o to vtipnejšie a myslím, že aj ľudia to spoznajú, keď budú vedieť, o aké dielo ide."

Ešte sa doktorandky pýtam, aké vlastnosti by mal mať dobrý dizajnér. „Najdôležitejšie je, aby bol veľmi zvedavý. Mal by mať rozhľad a veľa čítať. Možno to znie tak starosvetsky, ale strašne to pomáha. Cibríme si takto fantáziu a predstavivosť."

U dizajnérov nachádzame aj študentov z neformálnej platformy Pechtle Mechtle, zastavujeme sa teda na okamih aj pri nich. Štúdium sa tu evidentne nevníma ako nejaký jednosmerný uzavretý proces. „Ten odbor je závislý aj od študentov, ako budú podnecovať pedagógov, aký feedback im budú dávať a akú inováciu prinesú," hovorí študent z diplomového ročníka Martin Mjartan. „Je to na nás - mladej generácii, aby sme doniesli zmenu, energiu, entuziazmus a nové nápady. Staršie generácie nás zasa vedia podporiť znalosťami a vedia nás skorigovať."

Pôdorysy aj netradičný kútik na cvičenie

Na vyšších poschodiach sme našli takisto zaujímavé modely a pôdorysy z urbanistickej tvorby; narazili sme však aj na nečakané rozptýlenie, ktorým bol kútik zameraný na cvičenie. Boli tam rebriny a pohyblivé štvorce, na ktoré sa dalo postaviť a takto cvičiť. Na stene si prípadný záujemca mohol pozrieť aj konkrétne cviky, o ktoré by mal záujem. Celkom zaujímavé spestrenie vzišlo svojho času z Ústavu interiéru a výstavníctva FASTU.

Znova sme sa teda vrátili na nižšie poschodia a opäť pristavujem náhodnú návštevníčku, tentokrát som natrafila na manažérku-developérku Júliu. „Akcia sa mi veľmi páči, bola som tu aj minulý rok, ale vtedy som nestihla prednášky. Tento rok som bola na Pláne Bratislava," vysvetľuje s tým, že ju potešila práve táto prednáška. Na moju otázku, prečo sa zaujíma o architektúru, mi ešte vraví, že preto, lebo súhlasí s myšlienkou, že človek sa cíti dobre v peknom priestore.

Lákala aj výstava projektov Hyperloop

Priestory sa čoraz viac zapĺňajú a všade vládne príjemná nálada podfarbená celkom fajn zvolenou hudbou; my sa tentokrát ideme pozrieť úplne dolu do kotolne na výstavu projektov Hyperloop, čo je tiež jedným z lákadiel. Hovorí sa o ňom ako o najefektívnejšej preprave budúcej generácie. Fakulta tu spolupracuje so súkromnou medzinárodnou spoločnosťou Hyperloop Transportation Technologies a výskum stratégií systému Hyperloop prebieha ako akademický program s cieľom nájsť viaceré riešenia dizajnu trasy, mestskej stanice a kapsule. Koncepcie tohto systému skúmali mladí architekti a dizajnéri na prípadovej štúdii prepojenia Bratislavy a Brna.

Skúmanie sa odohrávalo pomocou metódy „Research by design"; vzniklo niekoľko možností a stratégií medzi dvoma 130 kilometrov



Kreativita je pre budúceho dizajnéra nevyhnutná.



Do kotolne návštevníci schádzali kvôli výstave projektov Hyperloop.

vzdialenými mestskými centrami. Úloha pre Bratislavu bola rozdelená do štyroch hlavných kapitol; Stratégia trasy, urbanistická stratégia, návrh stanice, dizajn kapsuly. Na stránke fakulty sa uvádza, že výsledky spolupráce priniesli vyše 20 rôznych typov koncepčných návrhov a okrem toho podnety pre zlepšenie interdisciplinárneho výskumno-vzdelávacieho procesu na Fakulte architektúry a jej štyroch ústavov.

Kto zvíťazil v Cheddar?

Program pokračuje ďalej programom Pechtle-Mechtle, prakticky v každej časti fakulty „číha" niečo zaujímavé. A už sa pomaly blíži vyhlásenie víťazov študentskej ceny Cheddar. Ideme teda do auly, kde to celé vypukne, účasť je viac než hojná. V príjemnej atmosfére







Pri vyhlásení výsledkov a oceňovaní panovala radosť.

vyhlasujú výhercov: v kategórii Dizajn vyhrala MARNA – NANOVO od Viktórie Komarňanskej, ktorá si už založila aj svoju vlastnú značku. Ide o upcyklované oblečenie ušité z odpadových materiálov, ktoré vyzerá moderne, ale pritom jednoducho a funkčne a určite poteší každú ekologicky založenú dušu a poukazuje na to, že módne trendy podliehajú rýchlym zmenám a tak vzniká veľa odpadu.

V kategórii Urbanizmus zvíťazil projekt Koľaj od Moniky Bočkovej, Barbory Lichtmanovej, Kristíny Machajovej, Miroslavy Mišurovej a Martina Oravca. Projekt sa venuje zóne medzi dvoma dopravnými ťahmi (výpadovkami Rožňavská a Vajnorská), v podstate industriálnemu areálu, ktorý bol kedysi perifériou, čo sa však počas rastúcej výstavby zmenilo. Lokalita má zatiaľ takpovediac pokoj, čo sa však raz určite zmení.

V kategórii Architektúra sa najlepšie zadarilo Ľubošovi Dobóczimu a jeho „Break from the monuments". Ide o malé mestské divadlo a autora sa mi podarilo „odchytiť" a spýtať sa ho na zopár podrobností jeho diela. Pozemok v husto zastavanej štvrti za Slovenským národným divadlom je obklopený viacerými výškovkami. „Povedal som si, že dielo nazvem Pauza od monumentov. Vytvoril som džungľu, celé to divadlo je schované vo veľkom parku alebo lese v meste, čo ľuďom poskytuje dokonalý verejný priestor. A práve tam sa skrýva tá myšlienka pauzy od monumentov," hovorí nadšený



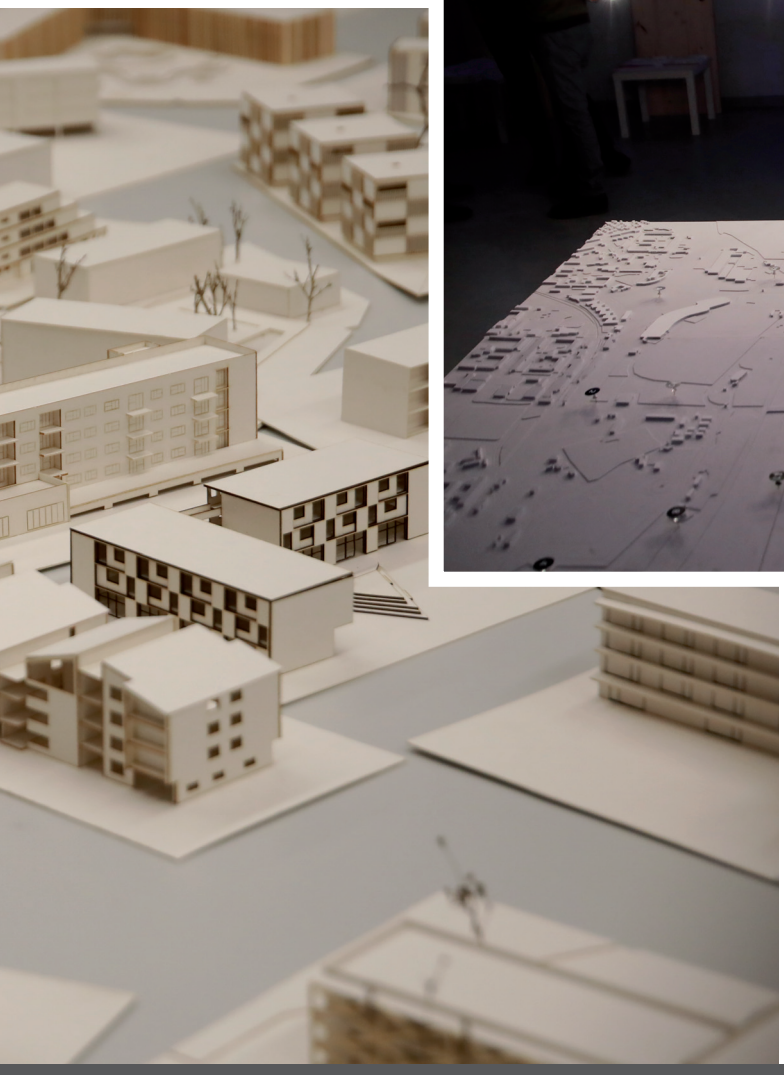
študent, ktorého škola evidentne baví a z ocenenia sa teší. „Je to veľká česť, radosť a najmä cítim veľkú vďaku.“ Ešte sa ho pýtam, čo mu poskytlo inšpiráciu na toto konkrétne dielo. „ Možno tá inšpirácia tkvie práve vo vzťahu k vytváraniu lepšieho priestoru pre ľudí. Vytvárať lepší verejný priestor. Mám k architektúre vášeň, a teda bola akási samozrejmosť - nastúpiť tu a tvoriť.“

Súčasťou Noci architektúry býva nejaká výtvarná inštalácia vo foyeri v mierke 1:1 alebo zo strany námestia, prípadne aj pred fakultou, ktorú niekto zo študentov alebo pedagógov navrhne. Následne sa urobí workshop a podľa návrhu sa to aj zrealizuje. Tiež býva súčasťou podujatia prednáška nejakého zahraničného architekta alebo dizajnéra. Práve o to sa vždy zaznamenáva veľký záujem nielen zo študentských radov, ale aj z radov pedagógov aj architektov. Táto Zimná noc architektúry bezpochyby splnila očakávania, s ktorými na ňu návštevníci prišli. Ďalšia, teda Letná noc architektúry 2018, je naplánovaná na jún.



Text: Katarína Macková
Foto: Matej Kováč







Počas podujatia bolo čo obdivovať doslova v každom kúte fakulty.

Vytvoria sa všelijaké modely, ale na ich praktickú aplikáciu musí dozrieť čas





Všetko záleží od pohľadu na vec. Pravdepodobnostné modelovanie je každému známe, ale aj tam si treba uvedomiť, že naučiť sa vzorce a používať softvér ešte neznamená, že rozumiete tomu, čo ste spravili, hovorí profesor Radko Mesiar.

Pán profesor, poďme od úplného začiatku. Čo vás primälo rozhodnúť sa práve pre matematiku?

Väčšina vecí súvisí s tým, že je človek niekde na rázcestí a rozhoduje sa, či doprava alebo doľava. Kedysi dávno na základnej škole som bol možno nepríjemný žiak, pretože som sa stále pýtal a niekto to má rád, avšak niekto nie. Takže keď sa otvorila na Košickej matematická trieda, učitelia z Jelačičky sa ma radi zbavili, že choď na tú matematiku (smiech). Košická je dvojškola s Novohradskou, takže potom bolo prirodzené pokračovať na SVŠ na Novohradskej. Teraz ju skôr ľudia poznajú pod názvom Gymnázium Juraja Hronca. Zhodou okolností som bol pri jej premenúvaní, kde sme iba štyria mohli sedieť – boli sme kvarteto, v ktorom som hral. A všetci ostatní tam stáli, len my ako hudobníci nie.

Mali ste triedu zameranú na matematiku?

Oficiálne sme boli zameraní na počítače. V tom čase to boli obrovské stroje a skôr to bolo o vývojových diagramoch. Ako trieda sme však po matematickej stránke patrili k špičke. Ľudia od nás však šli na všetky možné smery. Dobrý základ z matematiky sa vám nikde nestratí. A možno tomu nemusíme ani hovoriť dobrý základ z matematiky, ale zdravý sedliacky rozum. Fištron (smiech).

Zaujímali vás aj iné predmety?

Áno, história, geografia... ale matematika sa ukázala ako najľahšia. To, čo bolo treba naštudovať, bolo na hmotnosť neporovnateľné s tým, čo by bolo treba naštudovať napríklad na medicínu. Radšej som toho teda prečítal menej a viac porozmýšľal, než by som sa učil takzvané telefónne zoznamy. Bolo to jednoduchšie. Na matematiku sa až tak veľa ľudí nehlásilo, dostať sa tam bolo teda ľahké, no už ťažšie bolo sa tam udržať. Začínalo nás vyše šesťdesiat a po prvom ročníku sme už boli len asi tridsiati. Ale toľkí sme potom školu aj dokončili.

Ako ste sa cítili na tej škole počas štúdia? Bavilo vás to?

Jasné, že škola nebola len matematika. Napríklad som šéfoval turistickému krúžku... patril som tiež k študentom, ktorí chodili na všetky prednášky, čo už aj vtedy bolo tak, že na prvej prednáške bola aula plná a postupne, tak v strede semestra, sme chodili piati-šiesti. Samozrejme, záležalo od pedagóga. A nie všetkým sa, ako som už spomínal, páčilo, že som sa pýtal. Niektorým však áno a aj ja som veľmi rád, keď sa študenti pýtajú. Akékoľvek domáce úlohy som sa vždy snažil robiť v škole, ale nie tesne pred hodinou, ale hneď, ako nám ich dali.



Čo napokon rozhodlo o vašom konkrétnom smerovaní?

O mojom osude rozhodli dva hlavné faktory. Väčšina mojich dobrých kolegov sú uznávaní grafári. Profesor Znám totiž v tom čase založil pre študentov grafársky krúžok, čo však bolo práve vtedy, keď som mal skúšky s orchestrom. Takže grafy tým pádom vypadli, ale zaujal





ma profesor Riečan a jeho prístup k integrovaniu, miere, štatistike. Takže som sa vrhol na štatistiku a pravdepodobnosť. A to už je jedna z brandží, kde máme modelovanie neurčitosti. Tiež o mojom osude rozhodla nebohá profesorka Kolibiarová, ktorá sa naozaj snažila vyhľadávať podľa nej perspektívnych ľudí a za nich potom bojovala. Ja som začínal v sedemdesiatom druhom ako vedecká pomocná sila, bol som vtedy tretiak. Neskôr som bol interný ašpirant, čo je ako dnešní doktorandi. Potom škola dostala nejaké miesta, ale tie bolo treba obsadiť straníkmi. Blanka si však šla za svojím a napokon jej povedali: keďže straníka nemáme, niekoho si vezmi a my ti ho priklepneme. Vyhľadala ma, vybavili sme všetky papiere a 20. júna 1978 som nastúpil na stavebnú fakultu. Takže som tu už za inventár (smiech).

Boli ste teda zamestnaný stále iba tu?

Je pravdou, že som mal jediné krátke zamestnanie (dva týždne) v SAV, potom som si musel vziať neplatené voľno, lebo sme mali vystúpenie so súborom Ifjú szívek (Mladé srdcia), čo boli vždy dva týždne po Česku a Slovensku. Potom vojna, ašpirantúra... a odvtedy je celý môj život stavebná fakulta.

Poďme teda k fuzzy logike, ktorou sa zaoberáte. Môžete nám ju priblížiť?

Zaoberám sa modelovaním neurčitosti a aspektmi modelovania. Všetko záleží od pohľadu na vec. Pravdepodobnostné modelovanie je každému známe, ale aj tam si treba uvedomiť, že naučiť sa vzorce a používať softvér ešte neznamená, že rozumiete tomu, čo ste spravili. Pochopiť pravdepodobnosť, to, čo reálne za ňou je... to je dosť ťažká vec. Napríklad vám istý liek zaberie na 99 %. Čo to pre vás znamená? V podstate nič, lebo to jedno percento, kde to nezaberie, tvoria nejakí ľudia, ale ktorí konkrétne, to táto informácia nepovie. Informácia hovorí o veľkých skupinách, je štatistická. Okrem štatistiky a pravdepodobnosti je základný problém v tom, že sme si zvykli pracovať s množinou a tá nám pre každý prvok jednoznačne stanoví patrí/nepatrí.

Môžete uviesť konkrétny príklad?

Napríklad pojem dospelý: je to právny termín, u nás od 18 rokov. O každom človeku teda vieme jednoznačne povedať, či je dospelý, alebo nie. Teraz si vezmime pojem mladý. Čo to znamená? Tiež máme

pocit, že je to nejaká množina. Ale čo to je? Tu začneme vnímať, že je to síce kvantitatívna informácia, hovorí o veku, ale záleží na tom, kde to použijem. V materskej škôlke bude mať tento pojem určite iný význam, ako v domove dôchodcov. Čo to znamená na vysokej škole? Aj ja som mladý, len s malým stupňom príslušnosti (smiech).

Zastavme sa teda ešte pri tých stupňoch príslušnosti.

Príslušnosť nemusí byť iba patrí/nepatrí, nemusí to byť 1 alebo 0, ale aj akýkoľvek stupeň medzi tým. My sme zvyknutí na frekvencie – povedzme 70 %. Toľko je, dajme tomu, v tomto meste mladých. Naozaj? Čo to je? Čo nám to povie? A tu sa už začínajú modelovať množiny. Teraz je dôležité, ako takúto informáciu spracovať pre praktické účely. Máme informácie, spracujeme model, máme výsledok a ideme ho realizovať v praxi. Problémom je, ako informácie namodelovať, a keď to už matematici majú, snažia sa spracovať ten model. A napokon je na užívateľoch, aby výsledky modelovania využili v praxi. Dva plus dva sú štyri, to nikto nespochybňuje. Koľko je však asi dva a asi dva?

...asi štyri?

To je však už asi iné „asi". Ale čo to je, „asi dva"? 1,9?

Malo by...

A 1,8?

Mohlo by...

...vidíte? Už tu cítime pokles, ako sa vzďaľujeme. Niekde je u vecí či čísel s určitosťou cítiť, že tam patria, niektoré tam patria s istým stupňom príslušnosti. V živote je veľa reálnych problémov, ktoré sú veľmi príbuzné. Napríklad taký paradox kopy piesku. Odoberiem zrnko. Je to stále kopa piesku? Je. Odoberiem ďalšie. Dokedy však môžem pokračovať, aby ešte zostala kopou piesku? Počet zrniek je síce veľký, ale konečný. Nemôžem to teda opakovať donekonečna. Začne to degradovať, stupeň príslušnosti k pojmu „kopa piesku" sa bude zmenšovať, až sa stratí. A fuzzy logika je presne o tom, ako takéto veci namodelovať.

Prvok patrí do jednej množiny s príslušnosťou 0,6 a do inej s príslušnosťou 0,7. S akou príslušnosťou do nich patrí súčasne? A tu začnem mať problémy, lebo záleží na tom, ako sa na to pozerám. Existuje drastický model, keď dvakrát pochybujem – tam je výsledok nula. To sa používa napríklad pri modelovaní v bankách – dvakrát a dosť. Ak sa dvakrát pochybuje, už sa daná informácia neberie tak, že by mohla byť pravdivá. Sú však mnohé veci, ktoré sa dajú odvodiť od Vennových diagramov. Napríklad: 60 % študentov vie po nemecky a 70 % po anglicky. Koľko študentov ovláda oba jazyky? Maximálna hodnota je 60 %, viac ich nemôže byť. To menšie číslo z tých dvoch je najmenšia možnosť. Keď 60 % vie po nemecky, 40 % nevie, to je jednoduché. Ak vie 70 % po anglicky, 30 % nevie. Najhoršou situáciou je teda, ak 70 % študentov nevie po nemecky, alebo po anglicky, takže pre našu úlohu odhadnúť percentá pre študentov ovládajúcich oba jazyky je najnižšia možná hodnota 30 %.

Môže samotná neurčitosť spôsobovať problémy?

Neurčitosť máme mnohokrát skrytú v intervaloch; vo väčšine prípadov sú údaje, ktoré zdanlivo dostávame presné, v skutočnosti zaokrúhlené. To znamená, že to môže byť akékoľvek číslo z daného intervalu. Keď ide o jedno číslo, čert zober. Ale keď mám tisíc takýchto čísel?

Poďme teda k samotnej praxi. Aké uplatnenie má modelovanie neurčitosti v praktickom živote? Vyrába sa niečo na takomto základe?

Keby sme meditovali nad fuzzy logikou, zistili by sme, že pred dvadsiatimi-tridsiatimi rokmi to bol veľký boom hlavne v Japonsku. Nezačalo to však len fuzzy spotrebičmi, jednou z prvých aplikácií bol ich rýchlovlak. A tam šlo o to, aby sa hladko rozbiehal, aby hladko brzdil, aby stál presne tam, kde má. Ide tu o úlohy z riadenia. Neskôr prišli fuzzy pračky, holiace strojčeky, vysávače a tak ďalej. Keby nebol vývoj techniky s rôznymi senzormi, tak tá matematika sama osebe by nepomohla. To je práve problém základného výskumu, že sa vytvoria všelijaké modely, ale na ich praktickú aplikáciu musí dozrieť čas. Tu sa „šťastne zbehli" rôzne veci, teda aj matematické modely, aj technické a technologické podmienky dozreli natoľko, že sa to dalo realizovať.



Čo je, dajme tomu, podstata takej fuzzy pračky?

Japonský muž je zvyknutý na to, že tam hodí všetko, čo má špinavé, a stlačí jeden gombík. Jedného sme tu mali na návšteve a stalo sa nám, že nechal na deväťdesiatke – myslel si, že všade sú také pračky, ako má doma. A potom sa čudoval, že rifle s košeľami vytvorili veľmi zvláštne farby (smiech). Vráťme sa však k podstate: aby pračka dokázala navoliť vhodný program, potrebuje mať informácie, aký druh bielizne tam je, ako je znečistená, akú má hmotnosť a podobne. A to nie je taká jednoduchá vec. Stupeň znečistenia tiež nie je áno-nie, sú tam jednotlivé stupne príslušnosti. Toto si musí dať pračka dokopy a na základe toho zvoliť program. Podobne fungujú aj fuzzy vysávače, ktoré si takto samy určia silu, ktorou vysávajú.

Ako sa uvažuje pri vývoji?

Matematické modely máme často zložité, pretože matematik sa snaží pripraviť na všetky možné situácie. Veľakrát tu sú rôzne algoritmy, kde matematik chce: nech začnem s mojím algoritmom kdekoľvek, chcem dôjsť do cieľa. Aj keď mi to bude dlhšie trvať, ale nemám problém s tým, kde začnem. A inžinierovi ide veľakrát o reálny čas a navrhne algoritmus, ktorý nefunguje od akejkoľvek štartovacej pozície. Filozofia je však v tom: ja zhruba viem, ako to má vyzerať, nezačnem s nejakou uletenou vstupnou hodnotou. Čiže potrebujem ten môj štartovací bod realisticky odhadnúť. A potom to už dokonverguje k hľadanému údaju. V tom je mnohokrát rozdiel medzi matematikmi a inžiniermi (smiech).

Poďme sa ešte pozrieť na dnešných študentov. V čom sú iní, ako za vašich čias? Vidíte tam nejaké rozdiely?

Už v starom Ríme sa hovorilo „čo tá dnešná mládež". Platí to stále, samozrejme, že sú iní, a keď budú starší, budú to istí hovoriť

o mládeži, ktorá potom bude. Je tu však jeden fenomén, ktorý predtým neexistoval – zrýchlenie vývoja. Zmeny tu boli vždy, ale nie také rýchle. Keď sme my študovali, nebol internet, mobily ani počítače – teda boli, tie obrovské. Vrcholom bola kalkulačka. Ešte na strednej škole sme museli počítať numerické úlohy ručne na dvanásť desatinných miest. Nechcem ani komentovať, aká drina to bola, jeden príklad sa počítal šesť hodín. Ale vedeli sme to. Dnešný študent nevie urobiť odmocninu z 3,5 ručne. Možno nejaký fanatik, ktorý sa to naučí, lebo vzorce na to sú. Ale prečo by to robil, keď vezme kalkulačku a spočíta to. Tento fenomén tiež treba zobrať do úvahy. Stále platí, že ak nepochopím, o čo ide, softvér mi veľmi nepomôže. A toto zdôrazňujem najmä pre našich stavbárskych študentov.

Prečo?

Pretože oni musia cítiť, či na tú stavbu treba okolo 50 vriec cementu alebo okolo 500. Či 49 alebo 51, to si už spočítajte potom. Ale ten pocit musíte mať. Musíte vedieť, či ste sa nepreťukli pri zadávaní údajov – že ste napríklad namiesto 12 nedali 122. Keď vám vybehne výsledok, ktorý bude mimo reality, musíte na to zareagovať, že hop, niekde som spravil chybu. Sú tu však ešte veci, ktoré nie sú problémom vysokých škôl, ale už základných a stredných – ľudia prestali potrebovať ľudí reálne a už ich potrebujú len virtuálne. Stráca sa priamy kontakt a to sa prejavuje aj v škole.

Akým spôsobom?

Pred pár rokmi sa začali diať dovtedy nepredstaviteľné veci; študenti nám začali odmietať chodiť odpovedať k tabuli. V matematike to bolo pritom bežné, pretože síce pri počítaní na tabuli robili chyby, ale aj nimi sa človek učí. „To by narušilo moju integritu, keby som náhodou pri tabuli nevedel." Tak sme začali pátrať, že kde na takéto myšlienky prišli?

Keď som ja študovala, takéto niečo bolo nepredstaviteľné. Ani vo sne by som si to nedovolila...

...áno, to je fenomén posledných piatich rokov. Keď sme však pátrali, kde to vzniká, prišli sme na to, že na základných a stredných školách. Tam totiž dostávajú spraviť aj veľmi ťažké zadania a otázkou je, kto ich spraví. To nikto nevie, či babka, dedko alebo ten študent sám. Prípadne internet. Ale potom to treba prezentovať a tam sa veľmi rýchlo ukáže, že väčšina z nich nemá ani šajnu, čo vlastne odovzdala. A tak sa radšej od prezentácií upúšťa. A tiež musíme priznať, že aj pre učiteľov je to jednoduchšie: keď mu dám päťku za ústnu odpoveď, môžem byť obvinený a ako dokážem, že nič nevedel? Keď mám písomný podklad, môžem ho ukázať aj po rokoch. Priemerné IQ sa určite nezmenilo, zmenilo sa iba to, na čo sa používa. Mne je takisto smiešne, že moja malá vnučka je šikovnejšia v ovládaní televízora a niektorých vecí na počítači ako ja. Ale ona s tým stále robí, zatiaľ čo ja som si už povedal, že sa s tými hotovými softvérmi, ale aj so sociálnymi sieťami radšej nebudem hrať, lebo stratím schopnosť samostatného rozmýšľania. Je to niečo za niečo; keď dostávate všetko hotové, len sa tam musíte vedieť preklikať, stratí sa zdravý sedliacky rozum. Necvičíte ho.

Prezraďte nám ešte na záver niečo zo svojich záľub. Čím sa zaoberáte vo voľnom čase?

S mojou drahou sa snažíme byť čím viac vonku. Len tak peši. Keď sa dá, tak aj lyžujeme, v lete chodíme na Draždiak, do Karpát, určite nevynecháme Podbanské. Teraz je už plno snežienok, rastie cesnačka... vždy to má svoje čaro. V škole sa snažím hrať basketbal, občas doma prevetrám gitaru. Myši doma nemáme, ušli všetky (smiech). Tiež rád čítam, najmä realisticky podanú históriu.

Za rozhovor ďakuje Katarína Macková
Foto: Matej Kováč



STUBA Green Team – Elektrická formula



Ak by som náš projekt mal popísať jedným slovom, tak by to bolo toto – VÝZVA. Nič ma zatiaľ v živote nevtiahlo ani nedonútilo sa toľko krát sa prekonať ako stavba tohto malého závodného monopostu a manažovanie nemalého tímu ľudí ktorí na tomto projekte pracujú. Počas jedného roka monopost navrhneme, skonštruujeme, testujeme a vo finále s ním si v lete zmeriame sily s univerzitnými tímami z celého sveta.

Od roku 2010, kedy STUBA Green Team vznikol, sme postavili 6 monopostov a na siedmom pracujeme. Toto auto nás otestuje vo všetkých ohľadoch, keďže sme sa rozhodli ísť do radikálne nového dizajnu. Pri väčšine komponentov by bolo jednoduchšie vymenovať to, čo zostáva rovnaké, ako minulý rok, než to, čo čo sa mení, ale bolo by to aj výrazne menej zaujímavé.

Túto sezónu patrí medzi najvýraznejšie zmeny prechod z trubkového oceľového rámu na karbónový monokok. Museli sme sa „pobiť" s novou technológiou a pravidlami, ktoré sú pri kompozitnej nosnej konštrukcii značne komplikovanejšie a rozsiahlejšie. Druhou zmenou, ktorá značne ovplyvní matematický model celého auta, je prechod zo zadného náhonu na pohon všetkých štyroch kolies. Je to výrazný skok ako po elektrickej stránke, tak aj po mechanickej. Na túto zmenu sme sa chystali už aj počas minulej sezóny, kedy sa započal návrh 2-stupňových planétových prevodoviek s prevodovým pomerom 14.5:1. Prevodovky samy osebe skrývajú krásny kus strojárskej práce a vidno na nich výrazný progres nášho tímu. Nerád by som zabudol na prechod na nové batérie, z Li-Ion na Li-Pol, ktoré budú



schopné zvládnuť rekuperačné brzdenie, čo značne zefektívni využitie energie počas závodu. V zostave riadenia okrem nového volantu s prvkami umelej inteligencie pribudne aj ozubený kĺb pre zvýšenie pohodlia vodiča pri udržaní minimálnej možnej vôle v riadení. Pri brzdách sa myslelo hlavne na to, že musia byť spoľahlivé a otestované, čo spôsobilo, že sa dlho išlo konzervatívnou cestou a používal sa za históriu tímu iba jeden typ bŕzd. Maratón naprieč históriou týchto brzdových strmeňov sme tento rok ukončili a nahradili za ich ľahších a vhodnejších nástupcov s radiálnym uchytením a vlastným dizajnom brzdových kotúčov. Viac zaujímavých detailov bude odhalených na a po Rolloute koncom júna, kde slávnostne predstavíme náš najnovší monopost.



Ako budúci inžinieri sa zaoberáme značnú časť roka číslami. Keďže mi to s nimi ide lepšie ako písanie, tak som sa ich rozhodol zopár uviesť: 200 000 € od partnerov, v technológiách, v softvéri, v službách, v školeniach a neposlednej rade vo financiách, 10 000 hodín strávených návrhmi a výrobou, 4500 riadkov kódu, cez 4000 dielov monopostu, 3500 osadených súčiastok na DPS, vyše 1000 hodín simulácii, cez 600 skrutiek podložiek a matíc, 420 Lipol batérii,

Viac zaujímavých detailov bude odhalených na a po Rolloute koncom júna, kde slávnostne predstavíme náš najnovší monopost.

305 Nm na každom kolese, vyše 200 vodou/laserom rezaných dielov, 190 metrov kabeláže, 170 senzorov, 163 testovaných kompozitných vzoriek, 140 kW, 98 ložísk, 69 CNC obrábaných unikátnych nami navrhnutých komponentov, 51 firiem, 50 členov tímu, 42 ručne robených kompozitných dielov, 30 unikátnych dosiek plošných spojov, 24 karbónových tyčiek zavesenia, 20 rôznych školení, 7 fakúlt STU, 6 planét v prevodovke, 5 divízii, 4 motory v kolesách, 3 sekundy z nuly na sto km/h, 2 chladiace okruhy, 1 rok, 1 tím, 1 elektrická formula na Slovensku.

Text: Andrej Skatulla
Foto: STUBA GREEN TEAM



Mayskú civilizáciu odhaľujú aj vedci z STU



Na fotografii je Tibor Lieskovský. Zdroj: súkromný archív.

Pamiatky nedozernej hodnoty a množstvo poznatkov o dávnom živote Mayov. Toto všetko prináša revolučný spôsob výskumu, ktorý sa vykonáva pomocou leteckého laserového skenovania guatemalského pralesa. Technológia sa volá LiDAR a funguje tak, že preniká pod povrch pralesa, ktorým by sa inak bolo treba presekávať, a odkrýva mestá, paláce, pyramídy či polia, o ktorých vedci a výskumníci doteraz tušili, ale nevedeli. To, čo archeológovia museli skúmať celé sezóny, teraz zvládne laser za niekoľko sekúnd.

Vo výskumnom tíme sú aj dvaja slovenskí vedci, a to prof. Milan Kováč z UK a Ing. Tibor Lieskovský, PhD. z STU. Tím hľadal stopy mayských civilizácií a doposiaľ zmapoval 160 km² územia v provincii Petén na severe Guatemaly, kde objavil tam 73 mayských sídel s kamennou architektúrou, takmer päťtisíc horských terasových polí a o niečo viac architektonických objektov „Letecké laserové skenovanie umožnilo presvietiť džungľu, ktorá je pomerne nedostupná. Tam človek nevidí na päť- šesť metrov," vysvetľuje Ing.Tibor Lieskovský, PhD., ktorého som navštívila v jeho kabinete na Katedre geodetických základov spolu s Ing. Alexandrou Rášovou, PhD., ktorá sa na výskume zúčastňuje tiež. O výskume a zážitkoch sme hovorili pri káve z Peru.



Domáci obyvatelia sú nenahraditeľní sprievodcovia džungľou.

Krajinu opustili v čase kolapsu

Skenovanie odhalilo mayskú krajinu tak, ako ju Mayovia využívali a opustili v čase kolapsu. „Objavilo sa tam extrémne množstvo štruktúr, okolo šesťdesiattisíc – nie sú to len chrámy a veľké pyramídy, ktoré sme poznali doteraz, ale aj domy bežných ľudí, polia, zavlažovacie systémy či cesty, ktorými sa pohybovali," vysvetľuje Lieskovský s tým, že ako prínos môže označiť aj fakt, že predtým bol prieskum v džungli doslova hľadaním. „Buď sme mali informácie od informátorov, väčšinou vykrádačov, kde sa čo nachádza. Alebo to bolo častokrát trocha aj o náhode, také trápenie v džungli. Letecký skener odhalil celú tú džungľu pred nami naživo a vidíme, ako celá mayská ríša fungovala," hovorí ďalej s tým, že je zaujímavé, že sa toho našlo oveľa viac, ako sa pôvodne predpokladalo.

Zaujíma ma, či mali aj predtým aspoň čiastkové indície, že práve na týchto miestach v džungli by mohlo niečo byť. „Táto oblasť severnej Guatemaly kedysi tvorila srdce mayskej ríše," hovorí vedec s tým, že práve vtedy dosiahla svoj najväčší rozmach.Slovenský tím skúma túto oblasť asi na dvoch tisíckach kilometrov štvorcových. „Robili sme tam mapovanie a 3D dokumentáciu, tiež rozličné priestorové analýzy." Vedeli, že tam niečo je, ale potrebovali nájsť možnosť, ako oblasť preskúmať bez toho, aby sa museli presekať džungľou. To by bolo nielen prácne, ale do istej miery i nereálne. Laserový výskum priniesol množstvo nových poznatkov: predtým napríklad vedci nepoznali žiadne mayské terasovité pole, a teraz tam objavili viac ako





Uaxactun sa nachádza v srdci mayskej ríše.

päťtisíc sídelných štruktúr. Pri rozhovore sa teda pozastavujem pri samotnom pojme štruktúra. Čo sem možno zaradiť? „Označujeme tak všetko, čo vytvoril človek. Väčšinou tým myslíme nejaký chrám či pyramídu. Teraz však po prvýkrát vidíme platformy, na ktorých stavali svoje sídla bežní ľudia," vysvetľuje vedec s tým, že až teraz sa dá vidieť, že život Mayov bol organizovaný takpovediac do ulíc, do mestských sietí a mestských štvrtí. Zároveň je už možné odhadnúť aj veľkosť populácie, aj keď ide o zložitú otázku v rámci vedeckej obce.

Spôsob života sa príliš nezmenil

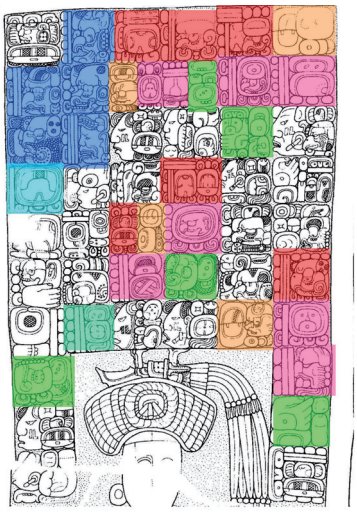
Dostávame sa k samotnému spôsobu života Mayov. „V dnešnej dobe žijú veľmi podobne, ako v minulosti. Dá sa odhadnúť, koľko ľudí na akej ploche v jednom dome vedelo žiť," vysvetľuje Lieskovský s tým, že sa ráta zhruba počet domov, ktoré sa našli, a vynásobí sa to počtom zistených domov. Je to, samozrejme, približný odhad. „Veľkým nedostatkom je, že už vieme povedať, kde sa čo našlo, ale nevieme povedať, či je to staré tritisíc rokov alebo tisíc." Pýtam sa teda, či existuje nejaký výskum, ktorý by vek bližšie priblížil. „Toto je začiatok, už to nie je tápanie v džungli, vieme si už dokonca aj mapy dostať do mobilu a s mobilom v ruke prísť na miesto." To miesto však potom treba vykopať, aby sa zistilo, aké je staré, či vydržalo celú históriu ríše, či šlo o kontinuálne osídlenie, alebo len o prerušené. Treba tam tiež vykonať veľmi veľa chemických analýz a netreba zabúdať ani na analýzy peľov. Všetky tieto dáta sú ohromné a fascinujúce, je to najväčší prielom mayskej archeológie za posledných stopäťdesiat rokov, ale ich analýza a vedecké skúmanie bude podľa Lieskovského trvať ďalších niekoľko desiatok rokov. Bude sa dať niekedy zistiť, ako žila mayská rodina? „Toto je doména archeológov, etnológov, antropológov a religionistov," vysvetľuje. „Ale povedal by som, že otec, mama, dcéra, syn. Či to bola tradičná rodina, nevieme," dodáva so smiechom.



Scéna z mayského pitného rituálu.



Mayská kamenná stéla.



Dešifrovanie dátumov a nápisov na mayskej stéle.

Antickí učenci amerického sveta

O mayskej civilizácii sa dá povedať, že bola agrikultúrna a mierová, dokonca sa o nich hovorí ako o antických učencov amerického sveta. „Veľmi vysoko rozvinuli matematiku, astronómiu, ako jediní v americkom svete mali pravé písmo, v ktorom neboli len nápisy na mayských stélach v tom zmysle, kedy ktorý vládca nastúpil, ale mali tam aj bežné záznamy: kedy siať, kedy sadiť. Hovorí sa dokonca, že mali aj literatúru. Bohužiaľ v 15. či 16. storočí si dal jeden františkánsky kňaz tú námahu, že vyhlásil, že mayské písmo je diablovo dielo a dal spáliť všetky ich knihy, prežili len tri," hovorí Lieskovský.

Vedci sa práve snažia zistiť, aké plodiny Mayovia pestovali. Hlavným problémom bolo v tých časoch zabezpečiť obživu, najmä ak bolo populácie viac, ako sa pôvodne myslelo. Analýzy pôdy ukazujú, že tam chýbajú niektoré druhy živín. Zrejme pestovali kukuricu, fazuľu a podobne. Momentálne sa skúma, či ide o intenzívne alebo extenzívne poľnohospodárstvo. Tu sa natíska otázka, prečo mayská civilizácia zanikla. Mohlo to byť aj kvôli nedostatku zdrojov? Aj toto výrazne pomôžu objasniť práve získavané dáta. Zrejme tu však nebola iba jedna príčina. Jednou z nich však môže byť aj fakt, že sa zavlažovacie systémy stávali čoraz komplexnejšími, a tým pádom aj krehkými. Mohla nastať aj nejaká klimatická zmena, čo by tiež prispelo k lavínovému kolapsu. Ľudia mohli byť jednoducho hladní a s tým mohol súvisieť aj fakt, že posledné obdobie svojej existencie bola mayská ríša vo vojne každého proti každému a mnohé nálezy pozostatkov boja nasvedčujú tomu, že sa vyhubili. „Nedá sa povedať, že by mayská civilizácia skolabovala nadobro," hovorí vedec. „Veď sú tu stále. Dvadsať percent obyvateľov Guatemaly sú pôvodní Mayovia. A nezničili ich dobyvatelia, aj keď si to dnes niektorí myslia – v čase, keď prišli, síce Mayov ešte našli, ale už v takom stave, keď nerozumeli ani len vlastnému písmu."

Najprv treba virtuálne odstrániť džungľu

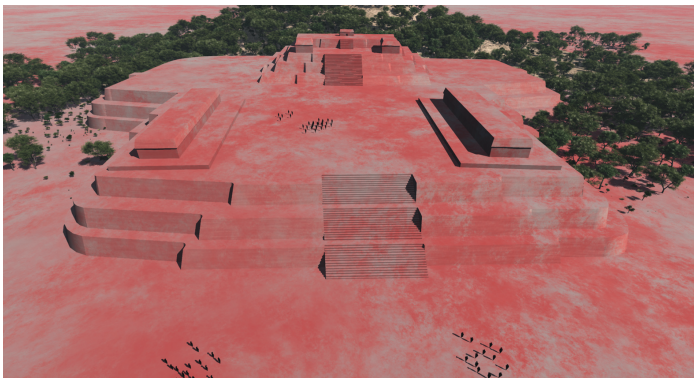
V okamihu, keď vedci dostanú trojrozmerný model krajiny, ešte nevedia, či ide o štruktúry alebo nie. Treba najprv virtuálne odstrániť džungľu. Potom sa využívajú špeciálne vizuálne filtre, ktoré sa vyvíjali aj na Katedre geodetických základov STU. „Funguje to podobne



Uaxactun, mayské astronomické observatórium, pohľad s pozorovacej pyramídy E7.



Tikal Temple I Grand Jaguar, v popredí loptové ihrisko.



Uaxactun, pyramída El Tiburon - hypotetická rekonštrukcia na základe geodetických meraní.



Tikal Mundo Perdido (Stratený svet) - najstaršia veľká pyramída v Tikale.

ako na letisku, keď presvietia váš kufor a jeho vnútro sa zobrazí v rozličných farbách, ktoré zvýrazňujú iné typy detailov. My používame vizuálne filtre na vizuálnu identifikáciu," hovorí Lieskovský. Využívajú pritom aj svoje dlhoročné skúsenosti v tomto teréne. Ak je niečo napríklad podlhovasté, príliš rovné, pravidelné... zrejme to bude výsledok ľudskej aktivity. Vedci sa dokonca stretávajú aj s otázkou, či LiDAR nezničil ich prácu, keďže 3D mapovanie, ktoré robili predtým, odrazu nemá zmysel. Bez rokov tohto mapovania by však určite neboli tam,

● ● ●

Všetky tieto dáta sú ohromné a fascinujúce, je to najväčší prielom mayskej archeológie za posledných stopäťdesiat rokov, ale ich analýza a vedecké skúmanie bude podľa Lieskovského trvať ďalších niekoľko desiatok rokov.

kde vďaka nemu teraz sú. Naopak, ich prácu to výrazne zefektívnilo.

STU má v tomto výskume viacero prínosov: vykonávali priestorovú dokumentáciu všetkého, čo sa našlo - dáta v džungli, kde nie je vidieť na päť metrov, sú takmer nepochopiteľné a vedec sa na to potrebuje pozrieť akoby z výšky. Tiež robili výskumy v tuneloch, keďže občas sa stane, že pod jednou pyramídou sa objaví ďalšia. Konkrétne lokality patria do zóny UNESCO a sú veľmi ohrozené dažďovým pralesom, eróziou i potenciálne občianskou vojnou. Robí sa teda aj 3D skenovanie vecí, ktoré sa našli, reštauruje sa mayské kultúrne dedičstvo. Spravujú sa dáta, identifikujú sa nálezy v džungli, vytvárajú sa dokumentácie, databázy...práce je stále dosť.

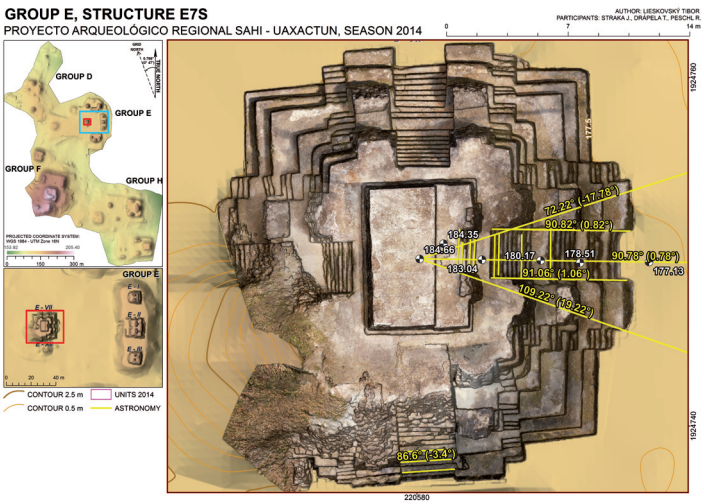
Ako expertku na viditeľnosť označuje Tibor Lieskovský Ing. Alexandru Rášovú, PhD., ktorá pracuje s ním. Tento pohľad sa uplatňuje najmä pri kultoch: ak má byť niečo kultové, musí to byť aj viditeľné. Potom sa dajme tomu v počítači analyzuje, kadiaľ mohla tiecť voda a podobne. „Ja som bola v Guatemale zatiaľ iba jednu sezónu a venovala som sa tam geodetickým prácam. Technickým, terénnym. Analýzy viditeľnosti som riešila na diplomovej práci pod vedením Tibora, a tiež potom aj na dizertačnej práci. Mala som už skúsenosti a neskôr sme v Guatemale získali naozaj kvalitné dáta, bolo teda možné urobiť veľmi dobré prípadové štúdie," vysvetľuje Alexandra, ktorú jej práca evidentne baví.

Štát v štáte

Ohrození sa vraj necítili. „Oni sú po občianskej vojne a na jednej strane si vážia, že im dávame stabilnú robotu, na druhej strane my vieme o ich vykrádačstve a vláda ich zaň bude pravdepodobne dosť perzekuovať," vysvetľuje Lieskovský. Väčšina komunity ich vraj vníma pozitívne, ale nájde sa aj zopár jedincov, ktorých si aj vlastní majú problém ustrážiť. Krajina je po občianskej vojne extrémne chudobná, takže sa stretávajú aj s krádežami – nimi si zlodej „vyrieši" svoju rodinu na dlhší čas. Keďže sa nachádzajú v osade v džungli, ktorá vznikla kvôli ťažbe kaučuku na začiatku 20. storočia, po najbližšie mesto majú sto kilometrov. Dvadsať z nich je dokonca vyrazených buldozérom, čiže keď dlhšie prší, nedá sa k nim dostať. Je to teda dedina bez polície, bez armády, doslova štát v štáte. Dva dni pred ich príchodom vraj našli chlapíka, ktorý mal dvadsaťtri sečných rán, z toho štyri v hlave, a uzavrelo sa to ako samovražda. Opatrnosť je teda naozaj namieste. Podľa Lieskovského sa však dá hovoriť aj o istej miere férovosti. „Keby mi tam pod mačetou odletela hlava, v poslednom okamihu by som vedel, kde som urobil chybu," hovorí s tým, že ak je človek obozretný, fungovať sa dá.

Automaticky sa teda pýtam, či tam baby-výskumníčky berú v pohode. „Myslím, že áno," hovorí Rašová. „V tíme sme boli viaceré ženy a z tohto pohľadu žiaden problém nebol." Neskôr navštívili turistické mesto Flores, kde mohli vidieť množstvo kontrastov. V Guatemale tiež mohli po prvýkrát vidieť naše izbové rastliny v ich prirodzenom prostredí. „Máte niečo na chladničke a odrazu to vidíte rásť na strome," hovorí. Tiež bolo zaujímavé vidieť aj opice a rôzne iné druhy zvierat. V tíme mali dosť ľudí, ktorí hovoria po španielsky, takže dorozumieť sa nebol problém. A kto po španielsky nehovoril, museli mu stačiť ruky, nohy a úsmev.

Text: Katarína Macková
Foto: STU/CMS/PLI



Uaxactun E7S, fotogrametricky zdokumentovaná pozorovateľna mayského astronomického observatória.

Študentskou osobnosťou Slovenska Ing. Martina Majorošová



Na základe rozhodnutia Rady expertov sa stala Ing. Martina Majorošová študentskou osobnosťou Slovenska v akademickom roku 2016/17 v kategórii stavebníctvo a architektúra. Ing. Martina Majorošová je študentkou 4. ročníka tretieho stupňa študijného programu krajinárstvo na Stavebnej fakulte STU v Bratislave. Cena jej bola udelená na slávnostnom vyhodnotení súťaže, ktoré sa uskutočnilo 13.12.2017 v Pálfyho paláci.

Študentská osobnosť Slovenska je projekt, ktorý sa uskutočňuje pod záštitou prezidenta SR s podporou Slovenskej rektorskej konferencie a pod odbornou garanciou Slovenskej akadémie vied. Je to národná súťaž pre mladých talentovaných študentov prvého, druhého stupňa VŠ štúdia, alebo tretieho stupňa – doktorandov. Jej cieľom je vyzdvihnúť mladé slovenské osobnosti na vysokých školách v SR, ich talent, ako aj cieľavedomosť a úspešnosť, predstaviť ich širokej verejnosti a dať im možnosť presadiť sa doma aj v zahraničí. Nominovaní kandidáti vo všetkých oblastiach predstavujú vysoký ľudský potenciál tak pre ďalšiu prácu na akademickej pôde, vo vedecko-výskumnej činnosti, v štátnej správe ako aj v rámci súkromných firiem. Jednotlivé nominácie posudzujú garanti podujatia, ktorými sú špičkoví odborníci na danú oblasť, uznávaní doma i v zahraničí, vrátane odborníkov menovaných Slovenskou rektorskou konferenciou a Slovenskou akadémiou vied.

Viliam Macura
Katedra vodného hospodárstva krajiny SvF STU v Bratislave

„Prvý ESA projekt pre Stavebnú fakultu STU“

alebo „Nový projekt Európskej vesmírnej agentúry ESA pre STU“

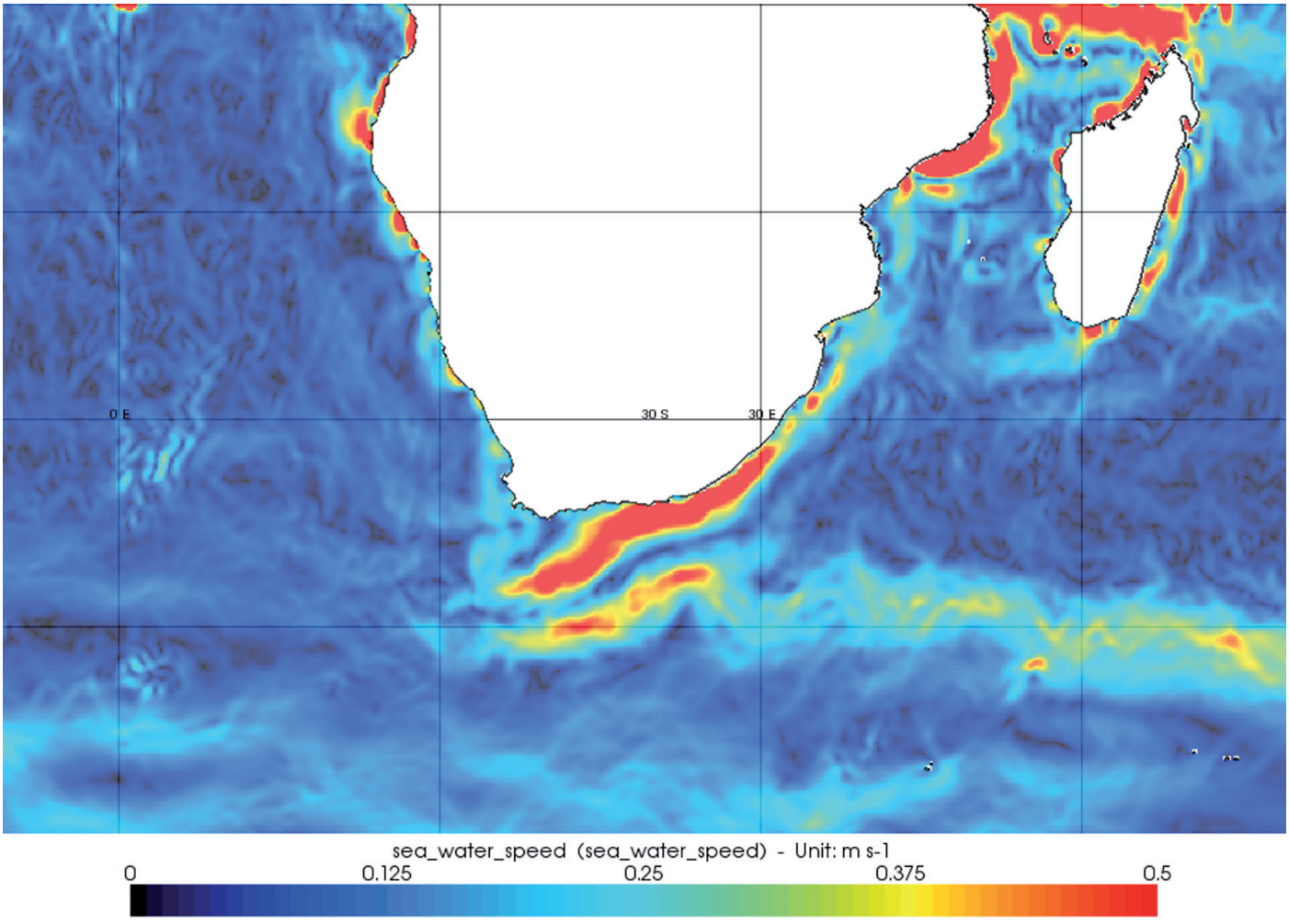
15. novembra 2017 sa začalo riešenie prvého spoločného vedeckého projektu Stavebnej fakulty STU a Európskej vesmírnej agentúry ESA. Projekt s názvom GOCE-numerics získala Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie (KMDG) Stavebnej fakulty, jeho vedúcim je Ing. Róbert Čunderlík, PhD. a členmi riešiteľského kolektívu sú absolventi programu Matematicko-počítačové modelovanie (MPM – linka na web **https://www.math.sk/mpm**) Ing. Marek Macák, PhD., Ing. Michal Kollár a Ing. Matej Medľa.

GOCE-numerics je zameraný na podrobné určovanie tiažového poľa Zeme spracovaním meraní družicovej misie GOCE. Na rozdiel od klasických prístupov, ktoré sú založené na určovaní tiažového poľa v spektrálnej oblasti, projekt GOCE-numerics využije efektívne numerické metódy na spracovanie dát v priestorovej oblasti. V snahe dosiahnuť čo najvyššiu presnosť vedú takéto metódy k veľkokapacitným paralelným výpočtom na klastroch s distribuovanou pamäťou, ktoré budú uskutočňované na KMDG, pričom ESA významne finančne prispeje na rozšírenie katedrového paralelného počítačového klastra. Celkový rozpočet projektu v sume 116 000 euro na dva roky riešenia bude tiež využitý na riešenie úloh venovaných nelineárnej filtrácii meraní družice GOCE, určeniu statického modelu tiažového poľa Zeme spracovaním prefiltrovaných GOCE gradientov, určeniu strednej dynamickej topografie oceánov a určeniu presného lokálneho modelu kvázigeoidu Slovenska. Projekt GOCE-numerics bol schválený v rámci druhej výzvy programu PECS, ktorý slúži na prípravu SR na plné členstvo v Európskej vesmírnej agentúre ESA a podľa hodnoverného zdroja bol zo všetkých slovenských projektov hodnotený najvyššie.

Viac o tejto problematike sa môžete tiež dozvedieť v článku **http://www.math.sk/mikula/tech_sme_2016.pdf**

Video:
https://www.facebook.com/MatematickoPocitacoveModelovanie/

Karol Mikula
Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie SvF STU v Bratislave



STROJÁRSKA OLYMPIÁDA





Strojnícka fakulta STU v Bratislave v mesiacoch december 2017 – február 2018 organizovala už jedenásty ročník Strojárskej olympiády, štvrtý ročník Grand Prix a ďalšie akcie podporujúce základnú ideu podujatia Študuj strojarinu.

Projekt Strojárska olympiáda vznikol s cieľom zvýšiť povedomie technického vzdelávania v spoločnosti a propagovať technické vzdelávanie vedomostnými súťažami. Súťaže sú určené všetkým študentom stredných škôl, ktorí majú záujem súťažiť, overiť si svoje vedomosti, získať zaujímavé poznatky a skúsenosti a bližšie spoznať Strojnícku fakultu STU v Bratislave ako inšpiráciu pre výber vhodnej fakulty, prípadne zaujímavého študijného programu. Ide o najväčšiu súťaž technického zamerania smerova-





nú na segment stredných škôl, dlhoročne sa tešiacu veľkej obľube, o čom svedčí aj rekordná návštevnosť webovej stránky (vyše 4 000) za posledný ročník. Za celé obdobie trvania súťaže to bolo takmer 200 000 návštev.

Finále súťaže sa uskutočnilo 15. 2. 2018 na Strojníckej fakulte STU. Súčasťou finále súťaže bol Deň otvorených dverí Strojníckej fakulty STU v Bratislave, jarná séria Grand Prix, ktorá sa riešila už na 4 okruhoch, prehliadka laboratórií Strojníckej fakulty STU v Bratislave a prezentácia firiem ponúkajúcich možnosti uplatnenia absolventom stredných a vysokých škôl. Tento ročník môžeme považovať za mimoriadne úspešný, pretože sa na ňom zúčastnilo viac ako 800 študentov z celého Slovenska.

Cieľom súťaže bolo vypracovať prácu vo vyhlásených oblastiach a na vyhlásené témy tohto ročníka. Päťdesiat najlepších finalistov postúpilo do finále, ktoré sa konalo 15. 2. 2018 na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Vo finále súťaže študenti prezentovali svoje práce a na základe kvality práce a jej prezentácie odborná komisia určila víťazov v troch oblastiach. Členov komisie tvorili vysokoškolskí učitelia – odborníci v danej oblasti – a zástupcovia firiem, ktorí v príslušnej oblasti pracujú. Súťažné okruhy pre tento ročník boli:

1. Automobilový priemysel
2. Robotika
3. Obnoviteľné zdroje
4. Moderné technológie v strojárstve
5. Dizajn v strojárstve

Priamy kontakt s realitou sprostredkovali firmy – partneri Strojárskej olympiády. Generálny partner Strojárskej olympiády – Volswagen Slovakia, a. s. pripravil pre študentov okrem iného špeciálnu fanzónu, prezentoval podmienky výroby formou virtuálnej reality a pre študentov pripravil vlastný kvíz. V rámci Dňa otvorených dverí sa prezentovali aj ostatní partneri Strojárskej olympiády: Tatravagónka Poprad, Kinex, Sova Digital, ZKW, Zväz strojárskeho priemyslu SR, Zväz automobilového priemyslu SR, Walter, VÚZ, Priemyselný inštitút SR, Slovenská spoločnosť údržby, Slovakia Ring, Matador Group, Konštrukta Industry, Nord. Slávnostné vyhodnotenie súťaže bolo spojené so spoločenským kultúrnym programom za účasti zástupcov Strojníckej fakulty STU, predsedov všetkých významných priemyselných zväzov v SR, zástupcov stredných škôl a vrcholových manažérov slovenských podnikov.

Denis Gerhardt





Dekan Strojníckej fakulty diskutoval vo vedeckej kaviarni

V januárovej vedeckej kaviarni sa diskutovalo o tom, ako môžeme z biomasy, fytomasy, kalov či ďalších organických odpadov získať produkt, z ktorého vieme získať potrebnú energiu. Prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., uznávaný odborník v oblasti výskumu a vývoja progresívnych technológií zhodnocovania odpadu, sa vo svojej prednáške venoval najmä technológiám briketovania a peletovania a priblížil poslucháčom niektoré zo svojich nových progresívnych strojov a zariadení, za ktoré získal ako vynálezca približne 50 patentov a úžitkových vzorov.

Prednáška sa konala 25. januára 2018 o 17.00 hod v konferenčnej miestnosti CVTI.



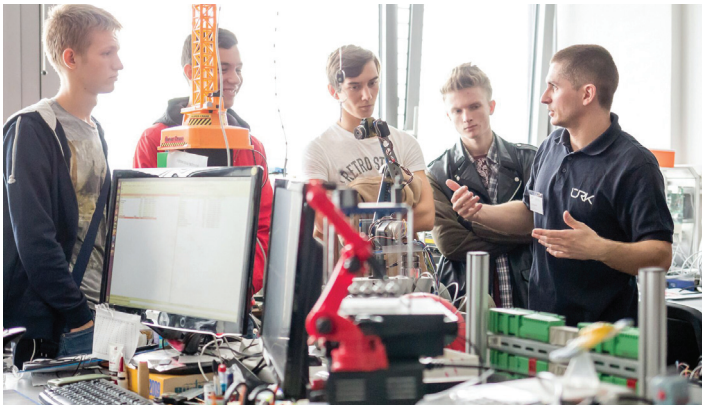


FEIstival 2017

Koncom minulého roka sa Fakulta elektrotechniky a informatiky rozhodla zorganizovať akciu pod názvom FEIstival 2017, ktorá bola netradičným spojením Dňa otvorených dverí a Dňa fakulty. Tento krok nám pomohol vytvoriť zaujímavé spoločné podujatie pre študentov i zamestnancov a tak spríjemniť deň všetkým na fakulte. Stredoškoláci sa opäť mohli pozrieť na laboratóriá a učebne, dozvedieť sa viac o študijných odboroch fakulty, no tentokrát popritom mohli zažiť aj oveľa viac.

Doobedie sa nieslo i v súťažnom duchu. Súťaž „Z garáže do sveta" otvorila priestor pre skvelé študentské nápady a dala im tak možnosť zabojovať o 4000 € na ich ďalší rozvoj. Do súťaže sa zapojilo celkovo 8 projektov a porota zložená zo zástupcov firiem ANV, Humusoft, Accenture a OMV z nich vybrala tri najzaujímavejšie. Finančnú čiastku získali Patrik Štefko a Martin Ferianec za projekt Frisch Deck, zameraný na riešenie problému s plytvaním potravín. Šikovných súťažiacich prišiel podporiť aj šéfredaktor najúspešnejšieho business magazínu na Slovensku – Forbes. Juraj Porubský v krátkom rozhovore prezradil, ako dosiahnuť úspech v práci i živote a snáď tak inšpiroval nielen súťažiacich, ale všetkých, ktorí si jeho slová prišli vypočuť.





Študentský parlament elektrotechnikov a informatikov si dal záležať na tom, aby sa deň niesol v zábavnom duchu a pripravili pre návštevníkov zaujímavé súťaže.

Stánky so študijnými odbormi popoludní vystriedali študentské organizácie. Študentský parlament elektrotechnikov a informatikov si dal záležať na tom, aby sa deň niesol v zábavnom duchu a pripravili pre návštevníkov zaujímavé súťaže. Podvečer sa na pódiu predstavilo vedenie našej fakulty, aby odpovedalo na otázky študentov i zamestnancov. Otázok bolo neúrekom a vedenie bolo nútené zodpovedať aj







tie menej príjemné. Na druhej strane, vedenie sa dozvedelo, čo študentov či zamestnancov trápi a kde očakávajú zmenu.

Záver večera patril dvojici stand-up komikov, Jakubovi Ťapákovi a Martinovi Hatalovi. Aula prof. Kneppa sa počas niekoľkých minút naplnila a i keď počasie nedovolilo kapele Billy Barman vystúpiť v našom átriu, návštevníci si komikov nenechali ujsť a večer tak skončil v dobrej nálade.

Nultý ročník FEIstivalu tak považujeme za úspešný. Dúfame, že aj budúci rok sa nám podarí vytvoriť takú skvelú atmosféru a ukážeme stredoškolákom, že štúdium na fakulte a univerzite prináša nielen vzdelávanie, ale i možnosti sebarealizácie a súdržnosti komunity FEI-károv.

Alena Marková

Stretnutie zamestnancov a študentov FCHPT s vedením fakulty

Stretnutie zamestnancov a študentov s vedením fakulty sa konalo koncom roka 2017. Jeho cieľom bolo, tak, ako po minulé roky, informovať o dosiahnutých výsledkoch fakulty v odchádzajúcom roku a o úlohách, ktoré nás čakajú v roku nasledujúcom.

V úvode stretnutia privítal prítomných dekan fakulty, profesor Šajbidor, zaželal im všetko dobré k nadchádzajúcim sviatkom a k novému roku. Začiatok svojho vystúpenia venoval návrhu Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na rozdelenie dotácií pre vysoké školy. V tomto návrhu je zrejmý mierny percentuálny pokles pre technické univerzity a významný nárast napríklad pre umelecké VŠ (VŠMU, VŠVU). Nie je celkom jasné, či má tento trend naznačovať preferenciu podpory VŠ naším ministerstvom. Medzi hlavné úlohy, ktorým sa venovala fakulta v tomto roku a ktoré budú nosné aj v budúcom roku, patria zvýšenie záujmu o štúdium na FCHPT, zlepšenie výsledkov vo vede a výskume, stabilizácia pracovných pozícií mladých

• • •

Medzi hlavné úlohy, ktorým sa venovala fakulta v tomto roku a ktoré budú nosné aj v budúcom roku, patria zvýšenie záujmu o štúdium na FCHPT, zlepšenie výsledkov vo vede a výskume, stabilizácia pracovných pozícií mladých tvorivých pracovníkov, skvalitnenie pedagogickej činnosti a rozvoj a obnova majetku fakulty.

tvorivých pracovníkov, skvalitnenie pedagogickej činnosti a rozvoj a obnova majetku fakulty. Najdôležitejšími ukazovateľmi vo vede a výskume sú počet karentovaných publikácií a počet domácich a zahraničných projektov s ich finančným prínosom. Dôležitou úlohou je nájsť mechanizmus pre ich zvýšenie. Fakulte sa stále nedarí znižovať priemerný vek zamestnancov vo všetkých ich kategóriách. Je zložité

• • •

Po vystúpeniach členov vedenia fakulty nasledovala diskusia, v ktorej sa preberali témy ako administratívne zaťaženie výskumných pracovníkov, ktorého odstránenie by mohlo pomôcť zvýšeniu publikačnej činnosti, rozpočet a infraštruktúra fakulty, zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov či rekonštrukcia starej budovy.

nájsť v súčasných finančných podmienkach motiváciu, ktorá by mladých pracovníkov presvedčila, aby sa venovali akademickej dráhe.

Pani prodekanka, docentka Bakošová, informovala o výsledkoch pedagogickej a vzdelávacej činnosti. Hlavným problémom je dlhodobo klesajúci záujem stredoškolákov o štúdium na našej fakulte a s tým súvisiaci klesajúci trend v počte prijatých uchádzačov. Alarmujúca je tiež nízka úspešnosť štúdia v bakalárskom stupni. S cieľom jej zvýšenia boli prijaté konverzné štvorročné študijné programy bakalárskeho stupňa, ktoré by v prvom ročníku umožnili študentom doplniť si vedomosti potrebné k ďalšiemu úspešnému štúdiu. Pani prodekanka pokračovala aj informáciami o inžinierskom a doktorandskom štúdiu, o úspešnej Študentskej vedeckej konferencii a o aktivitách celoživotného vzdelávania.

Pán prodekan, profesor Gatial, informoval o výsledkoch vedeckovýskumnej činnosti. Po poklese publikačnej činnosti v minulom roku, ktorý bol spôsobený podmienkami rekonštrukcie novej budovy fakulty, je zrejmý jej opätovný nárast. Riešených bolo 165 projektov z národných aj medzinárodných zdrojov v celkovej výške takmer 2,2 mil. eur. Tento finančný objem približne zodpovedá obdobiam, v ktorých neboli riešené projekty zo štrukturálnych fondov. Kým v roku 2015 bola najväčšia časť finančných prostriedkov z projektov podporovaných štrukturálnymi fondmi, v roku 2016 bol najväčší podiel prostriedkov z APVV.

Stavu v oblasti investícií, rozvoja a obnovy majetku fakulty sa vo svojom vystúpení venoval pán prodekan, profesor Jelemenský. Bola





uskutočnená obnova prednáškových miestností, hlavného poschodia v starej budove FCHPT, výmena data projektorov v prednáškových miestnostiach CH11 – CH17, rekonštrukcia hygienických zariadení v bloku A na I. a II. poschodí a inštalácia klimatizácie v miestnostiach vedeckej rady a akademického senátu. Celkom boli vykonané práce v objeme 129 295 eur. Významnou aktivitou je aj likvidácia zdroja žiarenia na pracovisku v Trnávke, na ktorej sa podieľala STU sumou 150 000 eur a fakulta sumou 27 655 eur. Profesor Jelemenský uviedol aj ďalšie aktivity, ktoré prispeli k celkovému rozvoju a obnove majetku fakulty a týkali sa rekonštrukcie kuchyne, jedálne a bývalého bufetu, ktoré investične pokryl nájomca týchto objektov. Nová kuchyňa disponuje modernou technológiou a spĺňa všetky hygienické požiadavky. Boli vytvorené dôstojné priestory pre stravovanie študentov a zamestnancov – prevádzky „Akademica" a „Chemica". Profesor Jelemenský zdôraznil, že zveľaďovanie a modernizácia priestorov fakulty má význam aj pre zvýšenie záujmu študentov o štúdium na FCHPT. Po vystúpeniach členov vedenia fakulty nasledovala diskusia, v ktorej sa preberali témy ako administratívne zaťaženie výskumných pracovníkov, ktorého odstránenie by mohlo pomôcť zvýšeniu publikačnej činnosti, rozpočet a infraštruktúra fakulty, zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov či rekonštrukcia starej budovy. Stretnutie zakončil profesor Šajbidor, ktorý ešte raz zaželal všetkým pekné sviatky a v novom roku pevné zdravie a veľa úspechov v rodinnom aj pracovnom živote.

Text a foto: Miroslav Hutňan

Týždeň otvorených dverí 2018 na FCHPT STU

V dňoch od 29. januára do 2. februára 2018 sa na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie (FCHPT) uskutočnil Týždeň otvorených dverí 2018.

O pripravovanej akcii a jej časovom harmonograme sme informovali verejnosť prostredníctvom fakultnej webovej stránky. Aj keď naším primárnym zámerom bolo osloviť končiacich stredoškolákov, budúcich maturantov, navštívili nás aj stredoškoláci z nižších ročníkov majúci záujem o chémiu a techniku. Najvyššiu účasť sme zaznamenali vo štvrtok, keď na našu fakultu zavítalo okolo 100 stredoškolákov v rámci dvoch podujatí. Druhú najvyššiu účasť sme zaznamenali v piatok cez polročné prázdniny, kedy nás v dopoludňajších hodinách navštívilo 69 stredoškolákov z Bratislavy a okolia, ale prišli i menšie skupiny z Košíc, Prešova, Žiliny, Liptovského Mikuláša, Kysuckého Nového Mesta, Vrútok, Martina, Nováka, Považskej Bystrice, Trenčína a Nových Zámkov. Súčasťou návštevy bola aj exkurzia do fakultnej knižnice a vybraných výskumných laboratórií. Najväčší záujem mali návštevníci o laboratóriá venujúce sa monitoringu a ochrane životného prostredia, chemickému inžinierstvu, biotechnologickému výskumu a potravinárstvu. Stredoškoláci si tiež prezreli laboratóriá späté s fyzikálnou chémiou, biochémiou, riadením technologických procesov, spracovaním dreva, celulózy či polygrafiou. V niektorých laboratóriách mohli stredoškoláci vidieť rôzne laboratórne zariadenia naživo, ako napríklad destilácie, extrakcie, elektroforézy alebo chromatografické techniky.

● ● ●

Súčasťou návštevy bola aj exkurzia do fakultnej knižnice a vybraných výskumných laboratórií.

Naším tohtoročným cieľom bolo ukázať, že bez kombinácie chémie s inými prírodovednými disciplínami a technickým prístupom by v súčasnosti veľa vecí neexistovalo alebo nefungovalo. Spomeňme len medicínsku diagnostiku, výrobu rôznych bionických náhrad, kontrolu kvality a pôvodu potravín, monitorovanie životného prostredia, výrobu modernej elektroniky, ochranu kultúrnych pamiatok, spracovanie odpadov alebo bezpečnostné inžinierstvo.

Ako dokumentujú fotografie, akcia sa skutočne vydarila. Všetkých návštevníkov, ktorí majú záujem o prírodné a technické vedy, zároveň srdečne pozývame na ďalšiu našu tradičnú akciu Chemický jarmok – CHEMSHOW 2018, ktorá sa uskutoční v priestoroch FCHPT dňa 26. júna 2018 (utorok) v dopoludňajších hodinách.

Text a foto: V. Lukeš





Architekt Weinwurm v SNG

Fridrich Weinwurm (1885 – 1942) patrí k najvýraznejším a najvýznamnejším osobnostiam medzivojnovej funkcionalistickej architektúry na Slovensku. Jeho projekčná kancelária, ktorú mal otvorenú spolu s Ignácom Vécseiom, naprojektovala okolo stovky budov, prevažne v Bratislave, ale aj v Žiline, Smokovci či Nitre.

Tento ľavicovo orientovaný architekt a intelektuál má nezmazateľný podiel na rozvoji veľkej časti nášho hlavného mesta, dodnes okolo jeho budov prechádzame.

Bez jeho vkladu si Bratislavu ani nevieme predstaviť. V Bratislave sú to napríklad obytný komplex Unitas na Šancovej, obytný komplex Nová doba na Vajnorskej, bývalá Dunajská banka na začiatku Gorkého, obytný blok Kriser na začiatku Hlbokej ulice, Palác Coburg na začiatku Dostojevského radu, pôvodná Správa štátnych hmotných rezerv na Pražskej, obytný blok pre účastinnú poisťovňu Phönix na Gorkého, obytný dom na roku Lazaretskej a Grösslingovej, obytný dom na Grösslingovej

● ● ●

Tento ľavicovo orientovaný architekt a intelektuál má nezmazateľný podiel na rozvoji veľkej časti nášho hlavného mesta, dodnes okolo jeho budov prechádzame.

a jeho pendant z Gajovej, budova Astorky na dnešnom Mierovom námestí, kaplnka na cintoríne v Rači, vila Lengyel na Podtatranského, vila senátora Tománka Nad Dunajom, nájomné vily Stein na Kuzmányho a dr. Riesnera na Lermontovovej, vila O. Pfeffera na Novosvetskej a iné vily nad Palisádami, ďalej sú to stavby pre židovskú náboženskú obec či projekt modernizácie kúpeľov Grössling a iné. Keby všetky odrazu zmizli, stratila by sa dôležitá časť mesta. Nejde však len o kvantum stavieb, ide o kvalitu jeho architektúry, o Weinwurmove myšlienky. Tento architekt má nezmazateľné miesto v architektonickej historiografii, stojí priamo v šíku s našimi velikánmi Dušanom Jurkovičom, Michalom M. Harmincom i Emilom Bellušom.



prof. Henrieta Moravčíková vpravo vpredu, zľava vzadu Peter Moravčík, Ľubica Segečová, Olja Triaška Stafanovic´.



Henrieta Moravčíková po otvorení výstavy na pozadí veľkoformátovej fotky dvora Novej doby.

Výstava bola otvorená 25. januára v Esterházyho paláci

Architekt Weinwurm a jeho tvorba je srdcovou záležitosťou Henriety Moravčíkovej, profesorky na Ústave dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok FA STU. Na konci roka 2014 vydala o ňom vynikajúcu a úspešnú monografiu Architekt Fridrich Weinwurm, za ktorú získala rad ocenení. A začiatkom tohto roka spolu s Mgr. Denisom Haberlandom kurátorsky pripravila v SNG výstavu „Architekt Friedrich Weinwurm: Nová cesta“. Výstava bola otvorená 25. januára 2018 v Esterházyho paláci SNG. Slovenská národná galéria architektúrou začala rok, v ktorom si aj pripomenie 70 rokov od svojho vzniku. Výstava pripomína dielo a myšlienky tohto mimoriadneho architekta, sprostredkúva divákovi ideové a výrazové koncepty Weinwurmovho diela, no súčasne nepriamo nastoľuje otázku, akou cestou, smerovaním a vnímaním prešla po následných tragických historických udalostiach a spoločenských zmenách slovenská povojnová architektúra.



Veľkoformátová fotka Grösslingu v Bratislave na otvorenej výstave.



Návštevníci obzerajú model Obchodného domu Schön na Obchodnej v Bratislave.

kurátorov výstavy zhmotnil vo svojom architektonickom diele vlastnú osobnosť ľavicového intelektuála. Nielenže neúnavne obhajoval modernú architektúru a spoločenský pokrok, ale zaoberal sa riešením bytovej otázky, postavením jednotlivca a rodiny v modernej spoločnosti, kolektivizmom, plánovaním, industrializáciou aj štandardizáciou, ktoré uplatnil najmä pri navrhovaní obytných súborov Unitas a Nová doba, ktoré boli v čase svojho vzniku jedinečné v celoeurópskom meradle. Vo vyhlásení „Kam vedie nová cesta?" z roku 1931 sa už Weinwurm nevenoval formálnej – konštrukčnej a priestorovej stránke architektúry, ale dotýkal sa takmer výhradne spoločenských súvislostí architektúry.

Výstava tiež upozorňuje na degradáciu viacero objektov, ako napríklad kúpele Grössling, ktorým ako nevyužívanej budove hrozí zánik. Istým mementom je aj okno firmy Kraus, vystavené na výstave. Bolo zachránené pri asanácii časti nemocnice na Bezručovej ulici v Bratislave, autormi komplexu sú Alojz Balán a Jiří Grossmann, no Weinwurm sa na návrhu systému okna podieľal a bolo v tom čase špičkovou patentovanou technológiou.

Expozíciu výstavy navrhol architekt Peter Moravčík, za grafickým dizajnom výstavy a katalógu stojí Ľubica Segečová, autorkou fotografií je Olja Triaška Stefanovič a autorkou polystyrénových modelov je Danica Ščepková. Kartónové modely robili študenti Fakulty architektúry STU a autorkou axonometrií realizovaných stavieb je Laura Pastoreková. Súčasťou expozície je zvuková reprodukcia pôvodných textov architekta, ktoré osvetľujú jednotlivé línie Weinwurmovho uvažovania o architektúre, text nahovoril Michal Hvorecký. Vernisáž v Berlinke a výstavu navštívilo v deň otvorenia množstvo ľudí, prišiel aj prof. Robert Redhammer, rektor STU. SNG ponúka k výstave prednáškové, sprievodné i diskusné podujatia v súvislosti s architektúrou. Fridrich Weinwurm podstatne ovplyvnil medzivojnovú architektúru na Slovensku a princípy jeho tvorby si osvojila celá generácia architektov a obdiv k jeho kvalitnej architektúre pretrváva aj u našich súčasníkov. Výstava potrvá do 20. mája 2018 a hodno ju vidieť.

Text: Irena Dorotjaková
Foto: Matej Kováč

Tvorcovia výstavy pripravili koncepciu, aby čo najvýstižnejšie interpretovali architektúru. Ťažiskom výstavy sú výkresy architekta a modely jeho vybraných diel, ako aj fotografie ešte existujúcich budov. Veľkorozmerné fotografie aktuálneho stavu približujú divákovi prostredie architektúry, umožňujú precítiť desaťročiami preverenú atmosféru architektúry novej vecnosti. Kurátori výstavy poukazujú aj na ohlasy dobovej kritiky prostredníctvom rôznych dokumentov, či literatúry, v snahe sprostredkovať predstavu o Weinwurmovej architektúre takzvanej novej vecnosti ako o novom staviteľskom umení vtedajšej doby. Výstava ponúka jej návštevníkom dobové a ideové súvislosti a presahy Weinwurmovho diela.

Obhajoval modernú architektúru a spoločenský pokrok

Expozícia upozorňuje na formu ako ťažiskovú oblasť diela architekta, ale aj na konštrukciu a technickú stránku, čo vychádzajú z potrieb očakávaných od konkrétneho objektu. Weinwurm podľa



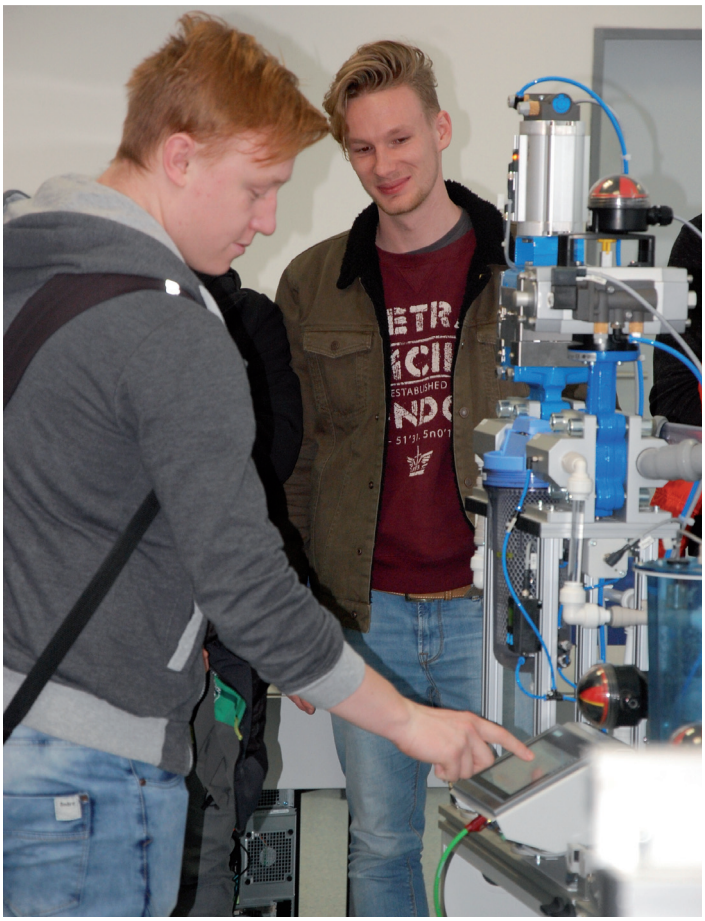
Model Novej doby.





DOD MTF

Siedmy ročník Dňa otvorených dverí na MTF, ktorý sa v tomto roku uskutočnil v stredu 7. 2. 2018, nemôžeme hodnotiť inak ako úspešný. V priestoroch fakulty sme privítali viac ako 300 účastníkov, študentov stredných škôl, výchovných poradcov a rodičov.



S potešením konštatujeme, že záujem o štúdium na fakulte prejavili študenti stredných škôl nielen tradične z Trnavy, ale aj z ďalších miest Slovenska, ako napríklad Banská Bystrica, Bratislava, Martin, Prievidza, Žiar nad Hronom, Vráble a iné. Pre všetkých, ktorí boli zvedaví, ako prebieha štúdium na fakulte, aké študijné programy ponúkame v nasledujúcom akademickom roku, v akých priestoroch sa výučba realizuje, ako študenti bývajú a ako sa stravujú, kde môžu športovať, bol pripravený zaujímavý program na všetkých ústavoch a pracoviskách fakulty.

Úvod patril privítaniu všetkých účastníkov v aule profesora Adamku prodekanom pre vzdelávanie Romanom Čičkom. V krátkosti predstavil fakultu, študijné programy, pracoviská fakulty a informoval o možnostiach sociálneho zabezpečenia počas štúdia. Po úvodnej časti sa účastníci rozdelili podľa záujmu o konkrétny študijný program vo vstupných priestoroch budovy. Následne boli sprevádzaní pracovníkmi jednotlivých ústavov priamo na pracovisko, kde boli pripravené prezentácie, praktické ukážky a mali možnosť sa pýtať na všetko, čo ich zaujíma. Veríme, že s mnohými, ktorí k nám prišli na DOD, sa stretneme v septembri na zápise do I. roku štúdia.

Renáta Ivančíková

Ocenenie európskeho časopisu

Pavol Božek z Materiálovotechnologickej fakulty bol ocenený za publikovanie svojich výskumných výsledkov na medzinárodnej úrovni. Článok "ANALYSIS PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF CENTRIFUGAL PUMPS" bol vyhodnotený ako najlepší článok Európského časopisu MM Science Journal (Modern Machinery Science Journal) v akademickom roku 2016/2017. Tento časopis je súčasťou najväčšej svetovej databázy popredných vedeckých vydavateľstiev, indexovaných v databáze "SCOPUS". Autorský tím Mohammad Emal Qazizada, Vladislav Sviatskii, Pavol Božek boli pozvaní na slávnostné odovzdanie Čestnej ceny Inženýrskej Akademie ČR, ktorá sa uskutočnila v Betlémskej kaplnke v Prahe dňa 28. 11. 2017. Článok bol pripravený v spolupráci s jeho doktorandom Ing. Mohammad Emal Qazizadom (Technická univerzita vo Zvolene), a spolupracovníkom Vladislavom Sviatským (Votkinská pobočka Kalašnikovej Iževskej štátnej technickej univerzity, Iževsk, Rusko), ktorý významne prispel k ich spolupráci. Vedci spolupracujú od roku 2014, je to prvá spoločná publikácia.

Štefan Václav

Účasť na konferencii DAAAM







V novembri minulého roka sa kolegovia z Ústavu výrobných technológii Ján Milde, Rudolf Zaujec, Tomáš Vopát a Martin Necpal zúčastnili konferencie DAAAM 28th Symposium v Chorvátskom Zadare, kde prezentovali svoje výsledky vedeckých prác a zároveň reprezentovali našu fakultu. Doktorandi Ján Milde a Rudolf Zaujec sa tiež zúčastnili doktorandskej školy s názvom 6th international Doctoral School, ktorá začala o pár dní skôr. Pri záverečnej ceremónii prezentoval Jána Milde a jeho publikácia so spoluautormi (Róbert Hrušecký, Rudolf Zaujec, Ladislav Morovič, Augustín Gorog) s názvom " Research of ABS and PLA Materials in the Process of Fused Deposition Modeling " bola ocenená ako najlepšia prezentácia v sekcii Inteligent Manufacturing & Automation. Rudolf Zaujec bol tiež ocenený za najlepší projekt s názvom "Zadar Region Investment", ktorý bol súčasťou 6th international Doctoral School, ktorej sa doktorandi zúčastnili.

Štefan Václav

Akreditáciu, ktorú má Cambridge, získala aj FIIT STU



FIIT STU je jedinou fakultou v SR a ČR, ktorá má akreditáciu britskej IET (The Institution of Engineering and Technology). Londýnsku akreditačnú komisiu zaujímala najmä aktuálnosť vzdelávania, objektivita skúšok, komunikácia so študentmi, spolupráca s firmami a vedecké výstupy. IET udeľuje profesijné inžinierske tituly v Británii, Škótsku i Severnom Írsku. O jej akreditáciu sa z prestížnych dôvodov uchádzajú i mnohé zahraničné univerzity.

Akreditačný proces trval približne rovnako dlho ako ten slovenský. Viac ako rok fakulta zhromažďovala podklady a pripravovala ich do formy, ako si vyžadovali pravidlá britskej akreditácie. Akreditačný panel navštívil fakultu koncom septembra 2017 a 18. januára 2018 odoslal list s vyjadrením – fakulta získala akreditáciu pre všetky bakalárske a inžinierske študijné programy, ktoré v súčasnosti poskytuje, na maximálnu možnú dĺžku (5 rokov).



Na rozdiel od slovenskej akreditačnej komisie, IET zaujímala aktuálnosť vzdelávania – či reaguje na vývoj v IT, objektivita a transparentnosť skúšok, spôsob komunikácie so študentmi, spolupráca s firmami, vnútorné systémy na zabezpečovanie kvality výučby. Pokiaľ ide o transparentnosť skúšok, do úvahy neprichádza ústne skúšanie, hoci je na Slovensku stále rozšírené. Pre objektivitu by mali byť ústne skúšky aspoň nahrávané a záznamy archivované. Z pohľadu spolupráce s firmami sú nevyhnutnosťou prednášky odborníkov z priemyslu na škole. Zástupcovia IET pritom nechceli hovoriť len s predstaviteľmi fakulty, ale aj so študentmi a partnermi z praxe.

Kľúčové boli vedecké výstupy

Rovnako ako pre slovenskú akreditačnú komisiu boli pre britskú kľúčové vedecké výstupy, no nie ich objem, ale to, ako sa premietajú najnovšie poznatky do vzdelávacieho procesu a či k nim majú prístup aj študenti. Akreditačný panel ocenil, že študenti sú na škole veľmi skoro, už v bakalárskom štúdiu, zapájaní do výskumu a sú spoluautormi viac-menej všetkých vedeckých výstupov.

Okrem silného vzťahu s priemyslom (prednášky, spoločné laboratóriá, záverečné práce študentov konzultované a riešené s firmami...), IET vyzdvihla tiež nadštandardnú komunikáciu so študentmi (na fakulte vyvinuli systém Askalot, ktorý prevzal napríklad aj Harvard v rámci portálu online otvorených kurzov EDx). Pozitívne IET hodnotila aj to, že fakulta reaguje na meniacu sa kvalitu uchádzačov o štúdium a snaží

Akreditačný panel ocenil, že študenti sú na škole veľmi skoro, už v bakalárskom štúdiu, zapájaní do výskumu a sú spoluautormi viac-menej všetkých vedeckých výstupov.

sa znižovať úbytok neúspešných študentov bez zníženia kvality výučby. Fakulta totiž ponúka svoje bakalárske programy nielen ako troj-, ale aj štvorročné. Cieľom je práve umožniť štúdium informatiky aj študentom, ktorí vnímajú jej význam pre kariéru, no na strednej škole mali slabšiu prípravu z matematiky. Študijné programy fakulta stále aktualizuje – pred dvoma rokmi pribudol program zameraný na informačnú bezpečnosť, v tomto roku program zameraný na umelú inteligenciu.

Akreditačný panel ocenil štyri kľúčové body

IET je najväčšia profesijná (inžinierska) organizácia na svete so sídlom v Londýne, založená v roku 1871. Má viac ako 167 000

členov v 150 krajinách , ktorá poskytuje expertné rady britskému parlamentu, vláde a ďalším inštitúciám (vrátane EÚ) v oblasti výučby inžinierskych smerov. Majú právo udeľovať profesijné tituly Chartered Engineer („autorizovaný inžinier" – prípad FIIT), Incorporated Engineer, Engineering Technician, ICT Technician v mene British Engineering Council. Túto akreditáciu majú napríklad Oxford University, Cambridge University, Imperial College, University of London, Delft University of Technology – Netherlands, University of Melbourne – Australia, Nanyang Technological University – Singapur, National University of Singapore a mnohé ďalšie.

Štyri kľúčové body, ktoré IET akreditačný panel ocenil, sú vynikajúce prepojenie vzdelávania s priemyslom/praxou, včasné zapájanie študentov do výskumu a jeho vplyv na vzdelávanie, nadštandardná úroveň komunikácie so študentmi a spätná väzba, dynamika / flexibilita a neustály rozvoj fakulty.

V jednotlivých čiastkových parametroch získala fakulta 80-krát najvyššie možné hodnotenie a v 4 prípadoch druhé najvyššie možné hodnotenie. Pričom všetky celkové hodnotenia jednotlivých kapitol mala ocenené najvyšším možným hodnotením. FIIT musela vytvoriť a dodať viac ako 2 700 podkladov dokumentujúcich situáciu v jednotlivých predmetoch a viac ako 600 dokumentov opisujúcich stav jednotlivých oblastí na fakulte.

Dostali sme aj odporúčania

Akreditačná komisia dala FIIT aj niekoľko odporúčaní – štandardizovať nároky na spôsob výučby – teda aby všetci prednášajúci, aj odborníci, aj doktorandi kládli dôraz nielen na odbornú stránku, ale aj na spôsob výučby, dohliadnuť na tvorbu kritérií pre skúšky, aby nestáli len na samotnom vyučujúcom, ale aj pokračovať v investícii a obnove IT laboratórií. Viac o akreditácii si môžete prečítať na www.fiit.stuba.sk/5227.

Andrea Settey Hajdúchová, Zuzana Marušincová
Fotografie: Budova FIIT STU - interiér a exteriér, laboratóriá a učebne

Alexander Haas, stále aktívny deväťdesiatnik

Narodil sa 26. marca 1928 v Trenčíne. Po absolvovaní EF ČVUT v Prahe v odbore vysokofrekvenčná technika (1956) sa vrátil späť do Trenčína, kde začal pracovať v závode Konštrukta. V rokoch 1961 – 1962 absolvoval postgraduálne štúdium Matematické stroje na Slovenskej vysokej škole technickej v Bratislave (SVŠT). Zaslúžil sa o vybudovanie Počítačového strediska Elektrotechnickej fakulty SVŠT, kde mal na starosti prevádzku elektrónkového počítača URAL – 2. V tom istom roku (1962) začal pracovať ako odborný asistent na fakulte, spolupracoval pri tvorbe osnov nadstavbového štúdia Matematické stroje a predmetu Číslicové počítače. Na Katedre matematických strojov vybudoval nové pracovisko analógovej výpočtovej techniky (1969), ktorého súčasťou bol analógový počítač AP-3M z TESLA Pardubice slúžiaci pre výskumné a pedagogické práce. Pre potreby cvičení na pracovisku analógovej techniky vybudoval zvláštne pracovisko, vybavené počítačmi AP-S a neskôr hybridným výpočtovým systémom ADT-7000 (1975). Bol to prvý počítač tohto druhu v ČSSR. Všetky svoje vedomosti a zručnosti ďalej odovzdával študentom na cvičeniach, prednáškach, prostredníctvom učebných materiálov, nových predmetov. Podieľal sa na tvorbe a doplňaní ČSN pre názvoslovie číslicových a analógových počítačov (1970 – 1980). Kandidátsku dizertačnú prácu v odbore Technická kybernetika – matematické stroje obhájil v roku 1979 a v roku 1992 bol menovaný za docenta. Aj po odchode do dôchodku docenta Haasa bolo často vídať na FIIT, ale už v laviciach spolu so študentmi.

Alexander Haas je okrem odbornej a pedagogickej činnosti známy aj ako aktívny turista všetkých „presunových" prostriedkov. Popri práci učiteľa bola turistika jeho dominantnou činnosťou. Aktívne sa venoval organizovanej turistike na Slovensku. Pôsobil v rôznych funkciách v Klube slovenských turistov. Bol predsedom turistického oddielu Slávie SVŠT Bratislava a neskôr v rôznych komisiách na úrovni mestského aj slovenského turizmu. Vo výkonnostnej turistike získal titul Majstra turistiky. Aj vo vysokom veku si stále udržiava kondíciu účasťou na diaľkových pochodoch. Stálu aktivitu výkonnostného turistu kompenzuje pravidelnou účasťou na kultúrnych podujatiach a vedeckých seminároch.

Prajeme mu nielen veľa zdravia, ale aj prejdených kilometrov.

Zuzana Marušincová a Ladislav Harmatha



Jarné kilometre v Bratislavskom lesoparku (druhý zľava je Šaňo Haas).

Progresívne nástroje prípravy stavieb verzus vrtuľníky

Vrtuľníky sa v našom stavebníctve používajú už od roku 1957. Ich využiteľnosť v tomto odbore ovplyvňuje množstvo náhodne pôsobiacich faktorov, predovšetkým poveternostné podmienky. Klasické metódy časového a nákladového plánovania stavieb však nedokážu tieto náhodné javy dostatočne zachytiť, čo má negatívny vplyv na celý proces realizácie výstavby.

Autenticitu výstupov projektovej prípravy stavieb možno zvýšiť pomocou progresívnych nástrojov, medzi ktoré patrí aj simulačné modelovanie. Simulačné modelovanie, vychádzajúce z teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, sa dokáže lepšie priblížiť k realite stavebnej výroby.

V oblasti prípravy stavieb sa na Slovensku využíva simulačný prístup zriedka, vo väčšej miere ho však už dnes používajú iné výrobné odvetvia priemyslu, najmä strojárstvo.

Cieľom výskumu, riešeného na Katedre technológie stavieb Stavebnej fakulty, je overenie vhodnosti použitia simulačného modelovania v oblasti prípravy stavieb realizovaných vrtuľníkmi. Použitá metodika zohľadní pôsobenie náhodných faktorov pri týchto procesoch. Dáta o poveternostných podmienkach v plánovanom mieste výstavby budú získavané z numerických predpovedných modelov. Dôležité dokumenty z etapy realizácie stavby (časový plán, finančný plán a podobne) tak budú, v dôsledku ich optimalizácie na báze výstupov zo simulačného modelu, presnejšie kopírovať realitu výstavby.

● ● ●

Simulačné modelovanie, vychádzajúce z teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, sa dokáže lepšie priblížiť k realite stavebnej výroby.

V rámci tohto výskumu spolupracujeme so spoločnosťou UTair Europe, s.r.o., Bratislava, dodávateľom leteckých prác, a Ústavom logistiky Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach. Spracovanie témy patrí do oblasti medziodborového výskumu, preto by výsledky riešenia mohli byť využiteľné aj mimo odboru stavebníctva, najmä v logistike všeobecne.

Text: Andrej Bisták, Zdenka Hulínová
Foto: Andrej Bisták





Nové výzvy na vydanie publikácií

Vydavateľstvo SPEKTRUM STU vyhlasuje po minuloročnom pozitívnom ohlase ďalšie kolo výziev na vydanie publikácií. Do súťaže sa môžu prihlásiť nielen domáci autori z prostredia Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, ale aj externí autori z mimouniverzitného prostredia. Základnou podmienkou je zaujímavo a populárne spracovaný obsah diela korešpondujúci s vyhlásenou témou. Diela, ktoré budú prihlásené formou žiadosti o vydanie publikácie do 31. augusta 2018, posúdi komisia vydavateľstva a po splnení všetkých podmienok, vyplývajúcich z pravidiel výzvy, majú šancu na vydanie. Aktuálne vyhlásené témy sú:

1. Korene technického vzdelávania na Slovensku
2. Slovenská ľudová tvorivosť (remeslá, technológie, využívanie prírodných materiálov)
3. Zaujímavé slovenské technické diela
4. Chémia okolo nás

Podrobnejšie informácie o výzvach a formuláre žiadostí o vydanie pôvodných publikácií na uvedené témy sú k dispozícii na stránke www.vydavatelstvo.stuba.sk v priečinku VÝZVY.

Spomienka na prof. RNDr. Blanku Kolibiarovú, CSc.



Zdroj: rodinný archív

Keď sa 9.10.1924 v Banskej Bystrici v rodine Leederovcov narodila malá Blanka, veru nik netušil, ako výrazne ovplyvní vývoj slovenskej matematiky. A to sa rodina mohla hrdiť jej prastrýkom - významným slovenským vynálezcom Jozefom Murgašom. Možno to tušil o viacero rokov neskôr jej stredoškolský profesor matematiky Peter Pavel Bartoš – pedagóg takého formátu, že cena Jednoty slovenských matematikov a fyzikov za významný prínos pre zvyšovanie kvality matematického vzdelávania na základných, stredných a vysokých školách v Slovenskej republike nesie jeho meno. Aj pod jeho vplyvom išla Blanka študovať do Bratislavy.

Po skončení štúdia matematiky a fyziky na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v roku 1950 nastúpila na Katedru matematiky Slovenskej vysokej školy technickej k akademikovi Jurovi Hroncovi ako prvá žena – vysokoškolská asistentka matematiky. Na Slovenskej Vysokej škole technickej v Bratislave (dnes Slovenská technická univerzita v Bratislave) pôsobila až do roku 1990. Od roku 1960 bolo jej ďalšie pôsobenie späté so Stavebnou fakultou SVŠT (dnes STU v Bratislave), kde od roku 1972 až do roku 1990 viedla Katedru matematiky a deskriptívnej geometrie. Tu získala v roku 1966 hodnosť kandidátky matematicko-fyzikálnych vied a v roku 1969 sa stala docentkou. Ako prvá žena na Slovensku získala v roku 1982 titul vysokoškolský profesor v odbore matematika.

Získala viacero ocenení: čestný titul Zaslúžilý učiteľ (1984), Zlatá medaila SVŠT (1984), Medaila Jána Amosa Komenského za celoživotné dielo (1989), Medaila STU (2004). Ďalšie medaily a ocenenia od SVŠT, Ministerstva školstva, Jednoty slovenských matematikov a fyzikov (JSMF); naposledy v r. 2012 pri príležitosti 150. výročia vzniku JSMF jej bolo udelené Čestné uznanie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu.

Jej vedecké a výskumné výsledky mali výrazný ohlas doma i v zahraničí. Jej vedecké práce v období 1960-1974 priniesli hlboké výsledky v oblasti teórie pologrúp, ktoré nielenže zaujali špičkových algebraikov z USA či Francúzska, ale viedli aj k ponukám na zaujímavú spoluprácu. Napríklad špičkový francúzsky zborník Seminaire Dubreil, Algébre et théorie de nombres v akademickom roku 1969/1970 publikoval jej pozvaný príspevok „On the construction of some semigroups“, pričom jediný ďalší pozvaný autor z Československa bol akademik Štefan Schwarz. Aj nedávno, v roku 2014 v publikácii vydanej Americkou matematickou spoločnosťou „Mathematics across the Iron Curtain: A History of the Algebraic Theory of Semigroups“ bola vyzdvihnutá „Slovak school of semigroups“ a v jej rámci menovite profesorka Kolibiarová.

Počas svojho pôsobenia priviedla Blanka na Katedru matematiky a deskriptívnej geometrie SvF STU viaceré neskôr uznávané osobnosti, veľakrát s veľkým osobným nasadením. Medzi svoje najdôležitejšie ocenenia, a to potvrdila aj viackrát v početných debatách, zaraďovala nielen úspechy jej manžela, popredného slovenského matematika prof. RNDr. Milana Kolibiara, DrSc., ale najmä úspechy jej detí a vnúčat, vrátane tých školských.

2.1.2018 prišiel deň, keď nás Blanka opustila navždy. Navždy len fyzicky, ale ako maják ostala v duši každého, kto ju mal tú česť spoznať bližšie jej obetavosť, ústretovosť, múdrosť. Keď si odchádzala, to sme už poznali nielen tvoj nevyčísliteľný prínos ako pre slovenskú a svetovú matematiku, ale najmä tvoj prínos k výchove slušných ľudí, ktorých Slovensko veľmi potrebuje.

Zbohom, milá naša Blanka!

Radko Mesiar





STU