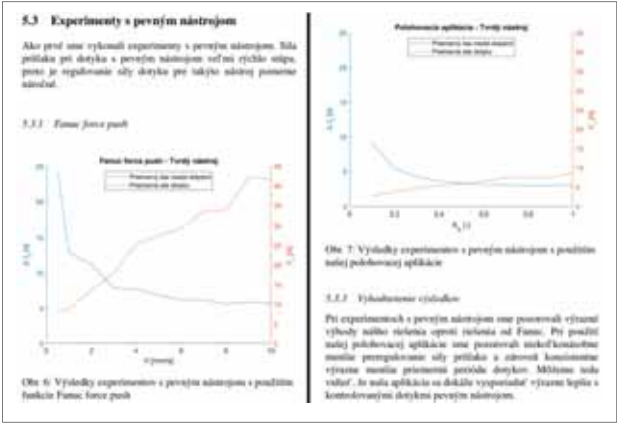


	Juraj Kováč	Robotika
	Názov práce	Polohovanie dotykovej ultrazvukovej sondy priemyselným kolaboratívnym robotom
	Opis	Vývoj systému pre presné dotykové merania pomocou robota a silovo-momentového snímača
	Výnimočnosť	Porovnanie s komerčnými riešeniami a dosiahnutie lepších výsledkov



↑ Porovnanie komerčného riešenia s naším riešením, pričom naše riešenie malo výrazne lepšie výsledky.

Roman: Práca sa venovala štúdiu nelineárnej dynamiky kyvadla s magnetickým budením. Cieľom bolo kyvadlo zostrojiť a vytvoriť simuláciu, ktorej predpovede sú v zhode s meraniami.

Juraj: Cieľom práce bolo vytvoriť a otestovať systém na dotyky robotom s krehkým nástrojom pomocou silovo-momentového snímača. Následne sme ho porovnali s komerčným riešením, pričom naše malo lepšie výsledky.

voľba, ako spracovať časť rozsiahleho vývoja potrebného pre návrh filtra.

Roman: Najväčšou výzvou bolo zostrojenie funkčného kyvadla – projekt zahŕňal aj návrh obvodu, súčiastok cez 3D tlač a konštrukciu dreveného stojanu.

Juraj: Počítač robota bol pomalý, čo obmedzovalo rýchlu komunikáciu. Preto sme navrhli systém, ktorý namiesto rýchlosti pohybu riadil iba polohu nástroja, a posúvali sme ho po krokoch.

Roman: Pri riešení vedeckého problému človek aplikuje poznatky a získava skúsenosti. Oceňujem tiež možnosť vypočítať si príspevky ostatných študentov a spoznať ich témy.

Juraj: Získal som skúsenosti písania a prezentovania odborného článku.

Čo by ste odporučili študentom, ktorí zvažujú účasť na ŠVOČ v budúcnosti?

Ján: Určite to každému študentovi odporúčam. Ak nie kvôli spätnej väzbe, tak pre väčší pocit pokoja pri obhajobe.

Matej: Odporúčam nebáť sa, vybrať si zaujímavú a praktickú tému, začať včas a konzultovať. ŠVOČ pomáha odborne aj osobnostne, aj pri prezentácii vlastných nápadov.

Richard: Ak pracujete na akejkoľvek téme či aj hobby projekte, zúčastnite sa. Vždy sa na ŠVOČ objavia aj úsmevne jednoduché témy. Ale aj tie riešia aktuálne problémy a majú tak význam.

Roman: ŠVOČ je skvelou príležitosťou na prezentáciu práce, získanie spätnej väzby a tréning schopností, ktoré sa zídu pri obhajobe záverečných prác.

Juraj: Aby to skúsili, nemajú čo stratiť, teda okrem času (úsmev). Získajú skúsenosti, bonusové body a možno aj štipendium.



Text a foto: Milan Perný

DEŇ S OBNOVITEĽNOU ENERGETIKOU, PLÁNOVANÍM A ARCHITEKTÚROU

5. mája sa na Fakulte elektrotechniky a informatiky STU uskutočnili dve prednášky spojené s diskusiou. Tieto aktivity nadväzujú na dlhoročnú ambíciu Ústavu elektorenergetiky a aplikovanej elektrotechniky dopĺňať vzdelávací proces tematickými prednáškami odborníkov z praxe a iných univerzít. Účasť študentov a pedagógov na prednáškach bola zároveň spojená s aktivitami aktuálne riešeného projektu na fakulte s názvom „Obnoviteľná energia pre vytvorenie vyváženého ekologického programu znižovania emisií uhlíka“ (akronym REBECCA), ktorý má za ambíciu zmenu správania jednotlivcov pre dosiahnutie klimatickej neutrality.

INTERAKTÍVNE PREDNÁŠKY

Dopoludňajší program pre študentov a zamestnancov pripravili kolegovia z Fakulty architektúry a dizajnu STU, ktorí sa tiež podieľajú na riešení projektu REBECCA. Vedúca Ústavu urbanizmu a územného plánovania Katarína Smatanová priblížila študentom, ako by malo vyzeráť moderné a udržateľné mesto. Peter Morgenstein z Ústavu ekologickej a experimentálnej architektúry sa zamerával okrem architektúry a projektovania aj na energetiku budov. Na projekte viedenskej rezidenčnej štvrte ukázal symbiotizmus medzi plánovaním, urbanizmom, dopravou a energetikou. Obe prednášky boli interaktívne, študenti boli počas nich anketovaní a mohli tak ovplyvniť, ktorým smerom sa prednáška uberie.

NÁVŠTEVA Z MACEDÓNSKA

Podujatie pokračovalo pozvanou prednáškou profesora Dragana Minovskeho z Goce Delcev University v Severnom Macedónsku. Na prednáške

bol vysvetlený kontext nárastu inštalovanej kapacity obnoviteľných zdrojov energie (OZE) v Severnom Macedónsku a na západnom Balkáne. Pán profesor, ktorý je, mimochodom, absolventom doktorandského štúdia na FEI STU, poukázal na súvislosti medzi rastúcim inštalovaným výkonom OZE v ich krajine a chýbajúcimi prepojeniami na iné krajiny a dôležitosť vyváženého energetického mixu.

NECHÝBALA ANI DISKUSIA

Obe prednášky sprevádzala aj diskusia medzi prednášateľmi a študentmi. Podujatie bolo zároveň využité na vstupný monitoring povedomia zúčastnených o energetických a dopravných návykoch a vzťahu k udržateľnej energetike a hospodáreniu formou dotazníka.

Tento článok a aktivita bola financovaná EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR v rámci projektu c. 09I04-03-V02-00033.

VÁŽENÉ KOLEGYNE A KOLEGOVIA,



rada by som vám predstavila Centrum vedy a vedeckovýskumnej spolupráce STU, relatívne nové pracovisko, ktoré však napriek svojej krátkej existencii stihlo zaznamenať výrazné úspechy a dokazuje, že má na univerzite svoje miesto a význam.

CEVES STU vzniklo 1. januára 2024 po reforme dovtedy existujúceho Projektového strediska STU a redefinícii existujúcich univerzitných organizačných štruktúr. Na začiatku bolo moje zistenie, že príležitosti, v tom čase ponúkané Plánom obnovy a odolnosti

(POO), sa v podmienkach univerzity prakticky vôbec nevyužívajú. Existujúce Projektové stredisko sa už historicky naplno a úspešne venovalo výlučne medzinárodným projektom najmä zo schém Horizont, avšak takzvané národné schémy, čiže štrukturálne fondy, a osobitne POO ako osobitná forma financovania neboli v podmienkach univerzity systematicky podchytené. Práve z tohto dôvodu som navrhla, že by sme sa o koordináciu a administráciu týchto projektov mohli aspoň pokúsiť. Vtedy išlo prioritne o výzvy z POO, ktoré boli obrovskou finančnou príležitosťou, ktorá nám výrazne a rýchlo unikala. Nepochybne išlo o veľké sústo, nikto z nás nemal skúsenosti s takým obrovským, a najmä novým systémom, ale zároveň to nebolo možné nevnímať ako veľkú príležitosť pre univerzitu a jej súčasti, ktorej odignorovanie by bolo veľkou škodou.

Spolu s kolegyňou sme tak začiatkom roka 2023 prišli s návrhom, ako tento nástroj uchopiť v prospech celej STU a fakúlt. Výsledkom bolo, že STU v rámci výziev z POO v priebehu asi jedného roka podala zo 14 výziev celkovo 167 žiadostí v celkovom objeme okolo 80 miliónov eur. V čase vzniku tohto príhovoru bolo pre univerzitu získané financovanie vo výške približne 20 miliónov eur; zostávajúce žiadosti sa postupne vyhodnocujú s tým, že úspešnosť (podané verzus získané projekty) je približne na úrovni 95 percent. Fakulty získali príležitosť rastu a univerzita ako taká meno vo vysokom počte získaných vedeckovýskumných projektov. Pripravila som ešte tri rektorátne (celouniverzitné) projekty zamerané na oblasť internacionalizácie, predstavujúce jedinečnú príležitosť pre budovanie mena a prestíže STU v zahraničí. Všetky boli úspešné a vďaka nim na STU prišlo ďalších 1,3 milióna eur na oblasť internacionalizácie. Paralelne rozbehnuté spolupráce so štátnymi inštitúciami (v tom čase najmä s Ministerstvom vnútra SR) priniesli ďalšie zaujímavé praktické príležitosti pre našich vedcov - ako robiť vedu a výskum pre silové zložky - čo sa až dovtedy v podmienkach univerzity realizovalo len veľmi obmedzene. Prirodzeným vyústením tohto všetkého bol v roku 2024 vznik dvoch samostatných pracovísk venujúcich sa projektovým príležitostiam. Projektové stredisko sa rozdelilo na dve rovnocenné jednotky: CEPsIT, okrem spolupráce s praxou

naďalej riadiace projekty Horizont pre fakulty, a CEVES, orientované na národné projekty, vedu a výskum, a spoluprácu so štátnou sférou.

CEVES má nepochybne zaujímavo našliapnuté a výziev sa nebojí; dôkazom je, že okrem už spomínaných úloh sa po získaní projektov internacionalizácie podujal koordinovať komplexné aktivity univerzity v tejto oblasti. Predpokladom pre úspešnosť týchto aktivít bolo nastavenie interných spoluprác ako medzi rektorátnymi pracoviskami, tak medzi rektorátom a fakultami. V úzkej spolupráci s pani prorektorkou pre propagáciu a zahraničie Ľubicou Vítkovou a útvarmi v jej pôsobnosti (najmä Útvaram medzinárodných vzťahov a Útvaram práce s verejnosťou) sa rozbehli intenzívne procesy, prinášajúce výrazné zmeny už teraz, a zároveň predstavujúce obrovský potenciál do budúcnosti. Medzinárodné vzťahy na univerzite, budovanie mena a prestíže sú práve tým priestorom, do ktorého je namieste investovať. Pani prorektorke vyslovujem preto veľké a úprimné ďakujem za všetku vynaloženú energiu a čas; kvalitná príprava a efektívna implementácia by bez jej entuziazmu a vedenia určite nebola možná.

CEVES sa bude snažiť o inštitucionalizovanie nastavenej koordinačnej úlohy v oblasti internacionalizácie vo svojej réžii za pokračovania intenzívnej spolupráce s relevantnými útvarmi rektorátu aj do budúcnosti, jednak preto, že sa to ukazuje ako vskutku efektívne, a jednak preto, že tým súčasne plníme záväzok voči Ministerstvu školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR vyplývajúci z jedného zo spomínaných projektov. Uvažujeme o napojení koordinačnej úlohy CEVESu aj na iné projekty a aktivity, ktoré nepochybne ovplyvňujú budovanie mena a prestíže univerzity, jej vedy a výskumu, vo vzťahu k zahraničiu (napríklad budovanie značky HRS4R či práca s rankingami).

Máme ambíciu ďalej na STU prinášať zaujímavé veľké projekty, a to najmä typu prebiehajúcich troch internacionalizačných. Aktuálne máme rozpracovaný nový projekt s Ministerstvom obrany SR, ktorý okrem toho, že predstavuje veľký potenciál so zaujímavým finančným prínosom, je pripravený priamo pre potreby ministerstva vďaka prepojeniu na túto inštitúciu s poznaním jej potrieb. V neposlednom rade stojí za zmienku aj pracovisko SCenT ako jedna z troch súčastí CEVESu: v podmienkach SR ide totiž o prvé a jediné špecializované pracovisko Rady Európy – platformy EUR-OPA zameranej na znižovanie veľkých rizík. Jeho vytvorenie práve na pôde STU bolo veľkým ocenením našich snáh, a zároveň jedinečnou príležitosťou, ako sa stať uznávaným hráčom na poli medzinárodnej spolupráce vďaka šikovnosti našich vedcov a výskumníkov.

CEVES ešte, dozaista, nefunguje úplne dokonale, procesy a nastavenia si vyžadujú čas, ale sme na dobrej ceste a celý jeho tím poctivo pracuje na vytvorení „ideálneho univerzitného pracoviska“, ktorého vízia už dnes začína nadobúdať reálne obrysy.

Dominika Reynolds, riaditeľka CEVES

SPEKTRUM

2024/2025 #9-10

OBSAH

4 STU a svet

ROZHOVOR

6 TECHNICKÉ UNIVERZITY POTREBUJÚ ROZVIAZANÉ RUKY

TÉMA

10 SCIENCE-ENTERTAINMENT-YOU! ZABÁVAL AJ UČIL ZNOVA

ŠTUDENTI A ŠTÚDIUM

20 ALMA MATER BÚRA MÝTY OHĽADOM KVALITY ŠTÚDIA NA SLOVENSKU

POHĽADNICA Z ERASMU+

24 ERASMUS+ MOJIMI OČAMI

PODARILO SA NÁM

26 NAJVÄČŠÍM OCENENÍM JE PRE MŇA RADOSŤ

ŽENA VO VEDE

28 VLASTNÉ RIADENIE FINANČNÝCH PROSTRIEDKOV ZVLÁDNEME VŠETCI

Z ALUMNI KLUBU

32 LIEČBA SRDCOVEJ ARYTMIE JE INTELEKTUÁLNE DOBRODRUŽSTVO

UHLÍKOVÁ STOPA JE NEBEZPEČNÁ AKO TSUNAMI

ZAÚJALO NÁS

36 KRESLO OVLÁDANÉ POHĽADOM CEZ AR ROZHRANIE? MOŽNO BUDE ČOSKORO REALITOU

FAKULTY

44 Stavebná fakulta

48 Strojnícka fakulta

50 Fakulta chemickej a potravinárskej technológie

54 Fakulta elektrotechniky a informatiky

64 Fakulta architektúry a dizajnu

70 Materiálovotechnologická fakulta

74 Fakulta informatiky a informačných technológií

DEJINY

78 OD POVSTANIA K OSLOBODENIU - ŠKOLSKÝ ROK 1944/45 V ŽIVOTE SVŠT

Séfredaktorka: Katarína Macková. Grafický dizajn: Peter Liška. DTP: Ivica Michalková. Redakčná rada: Ľubica Vítková (predsedníčka), Miroslav Hutňan, Zuzana Chalupová, Ján Danko, Zuzana Marušincová, Daniela Špírková, Daša Šottníková, Roman Zsigo, Markéta Pálffyová, Zuzana Uličianska, Juraj Rybanský, Terézia Krajčírová.

Tlač: ForPress NITRIANSKE TLAČIARNE, s. r. o. Registrácia: EV 3646/09. ISSN 1336-2593. IČO: 397687. Názov vydavateľa: Slovenská technická univerzita v Bratislave. Sídlo vydavateľa: Vazovova 5, 812 43 Bratislava. Ročník: vydávania: XXX. /62/. Periodicita vydania: 5 čísel/rok. Dátum vydania: 30.6.2025. Za obsah dodaného príspevku zodpovedá jeho autor. Redakcia nemusí súhlasiť so všetkými publikovanými názormi. Náklad: 200 kusov. Nepredajné.

SPEKTRUM

MAGAZÍN SLOVENSKEJ TECHNICKÉJ
UNIVERZITY V BRATISLAVE

2024/2025 #9-10

KRESLO OVLÁDANÉ POHĽADOM
ČEZ AR ROZHRANIE?

MOŽNO BUDE REALITOU



ROZHOVOR S REKTOROM OLIVEROM MORAVČÍKOM
TECHNICKÉ UNIVERZITY
POTREBUJÚ ROZVIAZANÉ RUKY

STU