



Navrhli a konstruují studentskou formuli

Designéři jsou tu už 25 let

Naši ekonomové vypracovali Národní studii dopadů dohody CETA

Vyvíjíme rozšířenou realitu s HoloLens pro Škoda Auto

Rozhovor s absolventem: Šéftrenér českého biatlonu Ondřej Rybář/

Interview: The czech biatlon headcoach Ondřej Rybář

Naši studenti jsou na stáži v CERNu

Fakulta zdravotnických studií má prvního děkana



Obsah

Z pohledu rektora	3
Na univerzitě vzniká formule	4
Kam s klíči a mobilem při parkouru? Do Binderu	5
Na nový přístroj ortopedové netrpělivě čekají	6
Studenti jedou bádát do švýcarského CERNu	7
Naši záchranáři cvičili na ledu	8
V transferu technologií je naše síla	9
Bodujeme v žebříčku Forbes	10
Z univerziády přivezli stříbro a bronz	11
Sportovcem roku 2016 je florbalista Valeš	11
Naši designéři slaví 25 let	12
Majáles 2017	13
Podruhé do stejné řeky	14
Počítačová tomografie pomůže kriminalistům	15
Ekonomové zpracovali Národní studii dopadů dohody CETA	16
S HoloLens vyvíjíme rozšířenou realitu pro ŠKODA AUTO	17
Šéftrenér českého biatlonu/The czech biathlon head coach Ondřej Rybář	18-19
První děkan Karel Cvachovec	20
Univerzita mění akademický senát	20
Voda nezná hranice	21
Krátce z univerzitního života	22



Transfer technologií skýtá dobré vyhlídky, str. 9.



Katedra designu má osobitý výraz, str. 12.



Rozšiřujeme realitu, str. 17.

Let let. EF jich slaví už 25.



Výročí založení
Ekonomické fakulty
Technické univerzity v Liberci

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta

MÁME STÁLE ZELENOU!

KONFERENCE LEF 2017 | 11. - 13.9.2017

SLAVNOSTNÍ SETKÁNÍ AKADEMICKÉ OBCE
A VĚDECKÉ RADY EF TUL | 10.11.2017

PLES EKONOMICKÉ FAKULTY TUL | 11.11.2017

Další akce na www.ef.tul.cz a www.facebook.com/ef.tul.cz/.





Z POHLEDU

rektora

Vážení přátelé,

Technická univerzita v Liberci patří v České republice co do počtu studentů ke středně velkým vysokým školám. V současné době u nás studuje zhruba sedm tisíc mladých lidí. Má to svoje výhody. Naši studenti nejsou anonymní masou a vyučující si mohou dovolit luxus individuálního přístupu. To se zúročuje v aktivitách, nápadech a úspěších našich studentů jak během studia, tak později, když jako absolventi nastoupí do praxe.

Do vědecké práce se zapojují studenti již v průběhu studia. Ve svých závěrečných diplomových, ale především doktorských pracích řeší konkrétní, leckdy složité problémy, které velmi často nacházejí uplatnění v praxi. Máme například čtyři držitele prestižní Ceny Wernera von Siemens, ve které společnost Siemens tradičně oceňuje talentované studenty a vědce.

Cením si toho, že naši studenti bodují v prestižních soutěžích, a těší mě, že výsledky jejich práce již využívají některé podniky a výzkumné ústavy. Je to odraz toho, že univerzita dělá kvalitní vědu. Je dobře, že výstupy těchto prací nezůstávají jen na papíře, byť na stránkách časopisů s vysokým impaktem. Skvělým příkladem šikovnosti našich studentů je například nový unikátní nanomateriál, který výrazně zvýší kvalitu syntetických malopřůměrových cévních náhrad a který vloni představila veřejnosti naše doktorandka Jana Horáková. Čtyři studenti oboru Aplikované vědy v inženýrství se zapojili do výzkumu optických metod v Evropské organizaci pro jaderný výzkum v Ženevě – CERN. Naši studenti navrhli a v těchto dnech konstruují vůz pro závody Formule Student. Držím jim palce, aby se jim podařilo závodit už letos v létě na mezinárodních soutěžích.

Takové skvělé výsledky studentské odborné práce nejsou zcela běžné a já z toho mám pochopitelně radost. Ale stejně tak mě těší další aktivity našich studentů. Třeba to, že se sportovci naší univerzity pravidelně účastní univerziády a přivážejí medaile z různých koutů světa. Letos v únoru do sbírky cenných kovů z univerziád přibýlo stříbro ze skoků na lyžích a bronz z mužské štafety v běhu na lyžích.

Se zájmem čtu v on-line časopise T-UNI postřehy našich studentů z jejich zahraničních stáží v rámci programu Erasmus+ a s uspokojením konstatuji, že tam jsou aktivní a přinášejí si cenné zkušenosti, o které se dělí se svými kolegy. Jsem rád, že se studenti zajímají o dění v naší společnosti a že se umějí společně bavit. Důkazem je i každoroční univerzitní ples a také sportovní ples. S chutí jsem si také několikrát poslechl koncert našeho univerzitního big bandu TULBand. S potěšením jsem předal 3. května korunu královně majálesu, ale také jsem ocenil, když jsem 8. května naše studenty viděl na pietním aktu u příležitosti konce války.

Myslím, že těchto pár příkladů potvrzuje, že je naše univerzita živý organismus. Plní nejen úlohu vzdělávací, ale je i příjemným prostředím pro tvůrčí práci, sportovní a kulturní vyžití. Vážím si toho, že významný podíl na tom mají i naši studenti.

Zdeněk Kůs | rektor TUL



NA UNIVERZITĚ VZNIKÁ

formule

Vůz pro závody Formule Student navrhli a konstruují naši studenti. V létě by s ním chtěli závodit na mezinárodních soutěžích.

V dílně za budovou E v těchto dnech horečně roste pod rukama našich studentů závodní monopost.

Formuli sami navrhli a konstruují – jen nastudování všech parametrů a kompletace návrhu jim zabrala rok. Na podzim roku 2016 začali s vlastní montáží, svařili rám vozu, osadili do něj motor z motocyklu Suzuki o objemu 600 ccm, namontovali výfuk, přední nápravu, těhlice a své místo dostalo už i sedadlo pilota.

Dvanáct studentů především fakulty strojní a fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií chodí v čase mezi přednáškami, ale i ve večerních a nočních hodinách do dílny v kampusu a pracuje v těchto dnech na zadní nápravě a diferenciálu, ladí sání vzduchu s restriktorem a seřizuje pedály.

Letos v červenci je čekají závody v Itálii, startovné už mají zapláceno, a tak musí první libereckou studentskou formuli stihnout dostavět a také otestovat.

„Technické věci dokážeme řešit, montáž zvládneme také, největší oříšek pro nás budou především regulace samotného závodu. Pravidla jsou přísná, nikdo s tím nemáme zkušenosti a nevíme, co přesně může nastat,“ říká Roman Rybáček (obr. nahoře vlevo), který současný studentský tým konstruktérů vede. V jeho rodině dali dohromady už několik veteránů, autům a jejich montáži tedy dobře rozumí.

Zkušenosti s montáží vozu má i jeho spolužák z fakulty strojní Filip Veselka (nahoře vpravo). „Svařovat a brousit se tu naučili i spolužáci, kteří přišli z gymplu a auto dávají dohromady poprvé. Jsme to-



lerantní. Když se něco zkaží, zbrousí se to nebo uřízne znovu, hlavní je se nestresovat, něco se naučit v praxi a hlavně: dát formuli do kupy,“ říká Filip.

Soutěž Formule Student (v USA ji nazývají Formule SAE) je projekt pro studenty technicky zaměřených fakult po celém světě. Jejich úkolem je navrhnout a zkonstruovat závodní formuli se spalovacím motorem do 710 ccm, se kterou se pak účastní závodů a sbírají body do světového žebříčku. Organizátoři soutěže určují a hlídají přesné parametry strojů i podmínky jejich účasti v soutěži.

Závody studentských formulí mají ve Spojených státech tradici od 80. let, v Evropě studenti závodí se svými vozy od roku 1998. Zvlášť soutěží také formule s elektromotorem. Po celém světě pracuje na své formuli asi 500 univerzitních týmů.

Na závodech odborná porota posuzuje návrh a provedení vozu, následují testy jízdních vlastností, jejichž vrcholem je okruhový vytrvalostní závod na 22 kilometrů.

Z českých týmů dosahují v celosvětovém měřítku největších úspěchů studenti z ČVUT s vozem CTU CarTech, na kterém pracují asi devátým rokem, mnohaleté zkušenosti mají také například studenti z České zemědělské univerzity v Praze.

Na Technické univerzitě v Liberci nápad na zkonstruování studentské formule oslovil naše studenty před dvěma lety.

„Týmy z ostatních univerzit jsou velmi ochotné, spolupracují a neváhají se s námi podělit o zkušenosti,“ říká Tomáš Pavlů, jeden z dvojice studen-

tů, která s nápadem zkonstruovat na liberecké univerzitě vlastní formuli, přišla, a dodává: „Na přípravě se podílelo už na 50 našich studentů strojařů, mechatroniků, ale i studentů ekonomické fakulty, protože součástí soutěžního zadání je také návrh a rozpočet případné sériové výroby vozu včetně marketingového plánu prodeje.“

Úkolem ekonomů je také shánění prostředků na realizaci celého projektu.

„V první řadě máme podporu vedení fakulty, od děkana jsme dostali k dispozici prostory, ve kterých dáváme formuli dohromady, a fakulta nám také pomáhá shánět dary od sponzorů a svých partnerů,“ říká Roman Rybáček a dodává: „Máme v týmu také vlastní lidi, kteří oslovují firmy. Ne vždy získáme finanční podporu, ale i sponzorskou poskytnuté služby, díly nebo nářadí nám velmi pomáhají.“

Motor, elektroniku, tlumiče a další díly nakoupili přes specializované e-shopy. Co mohou, vyrobí studenti svépomocí. Díly a materiál na formuli je vyjdují na milion dvě stě tisíc korun.

Závody v Itálii se jedou ve dnech 19.–23. července, v Mostě se bude závodit 2.–5. srpna.

„Podle původních pravidel musel pro každou sezónu vzniknout nový vůz, naštěstí se pravidla změnila a je nyní možné závodit se stejným vozem po dílčích úpravách dvě sezóny. Půjde nám tedy především o to nabrat zkušenosti se samotným průběhem závodu a o to lépe připravit vůz i sebe na sezónu další,“ shrnuje ambice svého týmu před první sezónou šéfkonstruktér Roman.





KAM S KLÍČI A MOBILEM PŘI PARKOURU?

Do Binderu

Pouzdro na tělo Binder ocení především traceuři, kteří při parkouru nebo freerunningu zdolávají náročný terén. Martin Skalník, student Environmental Designu, s ním vyhrál soutěž o nejlepší start-up TUL. V rozhovoru se ho ptáme na pouzdro i jeho vztah k rychlému pohybu městskou džunglí.

Nic takového jako Binder dnes na trhu není?

Nevím o tom. Jsou tu ledvinky, které se hodí třeba pro běžkaře, jistou dobu tu byl český Flexibag, který ale designově pokulhával, protože vypadal spíš jako parašutistická vesta. Pro vytrvalostní běžce jsou tu trailové vesty, které mají i pouzdro na pití, ale nic z toho se nehodí pro parkour, freerunning nebo podobnou aktivitu, kde člověk dělá i salta a nechce, aby mu zavazadlo poskakovalo na těle, natož aby klíče a mobil vypadávaly ven. Řešili jsme to s ostatními traceury [čti: traséry; vyznavači parkouru a freerunningu – pozn. red.] řadu let. Pokud jde o pití, tak to traceur nosit nepotřebuje.

Můžeme si ujasnit, co je parkour a freerunning?

Obě pohybové disciplíny vznikly v devadesátých letech ve Francii a označují kombinaci běhu a skoků, kterými se efektivním způsobem přesouváte z bodu A do bodu B – v přírodě nebo ve městě. Při parkouru má být běh plynulý, pokud možno přímočarý a efektivní. Nezastaví vás lavičky, ploty, zídky, garáže, schody, zábradlí, naopak překonáte je způsobem, který vaši energii šetří a vystřelí vás vpřed. Parkour je také stavem mysli. S tím, jak překonáváte překážky před sebou, zdoláváte také překážky a bariéry v sobě. Traceurovo psychické naladění před během, ale i v životě by mělo odpovídat stavu: vím, že mohu být za každých podmínek efektivní, a tím mohu být i užitečný.

Freerunning z parkouru vychází, zapojuje ale více efektních akrobatických prvků, jako jsou salta (flipy) a další složitější techniky, které pro samotné zdolávání překážek nejsou nezbytné. Freerunning se také snadno pojí s komercí, což se úplně neslučuje s filozofií parkouru. Osobně preferuji parkour, ale neodsuzuji žádný přístup – trénuji také méně efektivní techniky spojované více s freerunningem.

Jak jste se k parkouru dostal?

Kdysi na táboře na nás s kamarádem vyběhli psi. Utekli jsme jim a bylo třeba překonat i nějaké ty ploty. Kamarád mi tehdy řekl, že bych byl dobrý traceur. Začal jsem se o to zajímat a chytlo mě to.

Za smysl parkouru můžeme mimo jiné považovat právě i útek nebo únik, který je vždy obranou číslo jedna. Traceur si umí lépe poradit při úniku z místa ohrožení.



Už jste od té doby unikal nebezpečí parkurovým způsobem?

Ten útek před psy byl naštěstí zatím jediným případem. Parkour ale vnímám také obráceně, dává mi větší jistotu, že dokážu mnohem efektivněji doběhnout někomu na pomoc. Kdyby to přišlo, vím, co mám dělat, a snad bych dokázal pomoci tam, kde by netrénovaný člověk zůstal stát.

Prototyp pouzdra Binder jste vytvořil z velké části svými silami, je vám práce s látkou blízká, nebo to byla nutnost?

Baví mě to. Kdysi jsem dělal LARP [simulace bitev inspirovaných světem fantasy, kde bojovníci chodí oblečení ve výrazných kostýmech a vyrábějí si i své originální zbraně; z anglického Live Action Role Play – pozn. red.] a po čase jsem zjistil, že mě ani tak nebaví ta bitva samotná jako právě šití kostýmů, brašen a pouzder na zbraně tak, aby se daly rychle vytasit a nepřekážely moc v pohybu. Dá se říct, že taktické ukládání věcí mě zajímá asi od svých deseti. Díky parkouru se to všechno přirozeně spojilo dohromady a výsledkem je Binder.

Jaká bude cesta Binderu na trh?

Mám vyřešenou ochranu výrobku a značky a nyní hledám vhodnou šicí firmu v České republice, která by se ujala sériové výroby. Binder chce nabízet pod značkou své vlastní firmy. Klíčovým krokem bude vytvoření e-shopu a zahájení prodeje přes internet. Chci budoucím zákazníkům nabídnout především nadstandardní zákaznický servis a nastavit oboustrannou důvěru. Firma by měla ukazovat pravdivou tvář, ať už jde o původ materiálů, nebo výrobní postupy. Jedině tak může odolat východní masové produkci. Budování přímého kontaktu se zákazníkem je tedy také jedním z primárních cílů. Proto chce potenciální nositele Binderu soustavně oslovovat na designových přehlídkách, výstavách a veletrzích.

Je toho dost a prvním krokem bylo už vítězství ve start-upové soutěži, nedosáhl bych ho bez Aleše Černína, který pracuje v oblasti inovací a business akceleratorů v Libereckém kraji i v rámci republiky. Poskytoval mi po celou dobu mentoring, bez jeho vedení bych asi cenné výhry nedosáhl. Se sedmdesáti pěti tisíci korun z univerzitní start-upové soutěže se mi některé budoucí kroky podaří urychlit a z toho mám ohromnou radost.

Martin Skalník

(*1992, Jablonec nad Nisou)

Studoval interaktivní grafiku na VOŠ v Praze, nyní studuje třetím rokem Environmental Design na Fakultě umění a architektury TUL. Asi devět let se věnuje parkouru. S pouzdrům Binder pro aktivní běžce-traceury zvítězil v soutěži O nejlepší start-up TUL 2016, organizované při Ekonomické fakultě TUL. Má ženu a syna.

NA NOVÝ PŘÍSTROJ ORTOPEDOVÉ

netrpělivě čekají

*Přístroj dokáže diagnostikovat stabilitu alopasty kyčelního kloubu a dává tak šanci snížit míru revizních operací kloubních náhrad. Vyvinuli ho v rámci projektu TAČR Lukáš Čapek a Petr Henyš ve spolupráci s vývoje-
vým týmem společnosti Beznoska, s.r.o., Kladno.*



Příčiny revizních operací kloubních náhrad se pohybují okolo 15 procent a jsou zjednodušeně řečeno technického nebo biologického charakteru. Některým selháním je možné předcházet, jiným nikoliv. Při těchto operacích je jedním ze základních faktorů pro dlouhodobé fungování i stabilita endoprotézy. Zejména u tzv. necementovaných endoprotéz, u nichž jsou jednotlivé komponenty fixovány bez kostního cementu, je primární stabilita klíčová. Tato stabilita je ověřena v průběhu operace samotným operátorem dodržením technologického postupu implantace a zejména empirickou zkušeností chirurga. Právě v tomto bodě je možná objektivizace měřením možným přínosem pro praktické využití přístroje docenta Čapka a jeho kolektivu. „S vývojem jsme začali v roce 2011. Dnes už máme vyrobené prototypy, které při laboratorním měření dosahují velmi dobrých výsledků. Získali jsme také certifikát pro elektrickou bezpečnost zdravotnických prostředků, a proto jsme se mohli začít připravovat na klinické zkoušky. Ty budou trvat minimálně rok a potom by mohla firma začít přístroj vyrábět a nabízet do lékařských zařízení. Je potřeba si uvědomit, že se jedná o zdravotnický prostředek, na který se vztahuje velmi přísná a stále se měnící legislativa ČR,“ říká docent Čapek.

Vývoj přístroje pro zjišťování primární stability necementovaných totálních náhrad kyčelních kloubů byl zahájen v roce 2011. Základním principem měření je vyhodnocení vibrací, které se šíří mezi implantátem a kostí. Na dík implantátu vloženého do předem připraveného lůžka ve stehenní kosti se připevní sonda, která vnese do dířku přesně určené vibrace v určitých směrech. „Díky těmto vibracím změříme odezvu usazeného dířku a můžeme objektivně vyhodnotit tuhost spojení implantát a kost. Podobně změříme i kloubní jamku pomocí přišroubované tyčky se sondou,“ přiblížil doktor Petr Henyš činnost přístroje.

Podobný systém už na světě existuje. Byl vyvinut ve Velké Británii a aplikuje se na zubní implantáty. Atestovaný přístroj, který tímto způsobem

měří stabilitu implantátů velkých kloubů, ještě nikdo nevyrobil. Pokud se to podaří v Liberci, bude Česká republika díky vědeckému výzkumu na Technické univerzitě v Liberci první na světě. „Necementované implantáty se používají zejména u mladších věkových skupin, kde je jedním z hlavních cílů i životnost, po kterou implantát funguje a není třeba přistupovat k revizním operacím. Pokud bychom dokázali dle hodnot naměřených již v průběhu operace zhodnotit stabilitu endoprotézy a podle potřeby implantát změnit, bylo by to velice přínosné. Budeme s týmem docenta Čapka spolupracovat při klinických zkouškách. Věřím, že nám otevrou dveře i k jiným způsobům využití tohoto revolučního přístroje,“ říká ortoped MUDr. Radek Bartoška, Ph.D., z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Praha.

Také zástupci firmy Beznoska, s.r.o., která vyrábí implantáty, nástroje a operační pomůcky určené pro potřeby ortopedie a traumatologie, by rádi viděli nový přístroj už ve výrobě. Firma klade velký důraz na vývoj a inovace a podala již několik významných patentů, například kyčelní kloubní jamky či patent pro vazivový aparát a patent pro způsob modifikace ultravysokomolekulárního polyetyleny (UHMWPE) ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR. „Přístroj, který jsme vyvinuli společně s Technickou univerzitou v Liberci, přinese výrazné zlepšení v diagnostice endoprotéz. Z dlouhodobého hlediska pomohou tato měření k monitorování a vývoji nových implantátů,“ řekl inženýr Milan Sekerka, vedoucí vývojové konstrukce firmy Beznoska, s.r.o.

Docent Lukáš Čapek se ve svém výzkumu zaměřuje na aplikace v medicíně. Ve spolupráci s lékaři liberecké nemocnice vyvinul náhrady poškozených lebečních a obličejových kostí na míru. Nová technologie spočívá v tom, že tvarování kostí se provádí na základě dat z počítačové tomografie. V současné době jeho tým spolupracuje s pražskou nemocnicí Na Bulovce na analýze současných chirurgických zákroků používaných po rekonstrukci prsu onkologických pacientek.



Docent Čapek (vpravo) a doktor Henyš pracují na nové diagnostice sedmým rokem.

STUDENTI JEDOU

BÁDAT DO

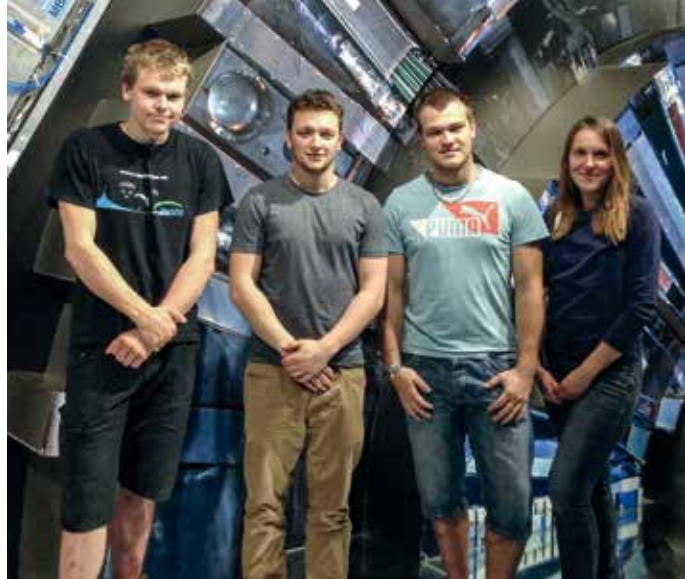
švýcarského CERNu

Čtyři studenti oboru Aplikované vědy v inženýrství (AVI) fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií budou pracovat v Evropské organizaci pro jaderný výzkum v Ženevě – CERN. Povinná stáž ve výzkumné instituci doma nebo v zahraničí je součástí studijního plánu oboru, který má v tomto akademickém roce na naší univerzitě premiéru.

Aplikované vědy v inženýrství mohou studenti, kteří mají zájem o fyziku, matematiku, informatiku a moderní softwarové a měřicí technologie, studovat na Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií TUL (FM) v tříletém bakalářském i dvouletém navazujícím magisterském studiu. Jedná se o technický obor odpovídající požadavkům aplikovaného vývoje high-tech firem, špičkových výzkumných a vývojových center a akademických pracovišť v libereckém kraji, ČR i ve světě. Studenti si mohou vybrat některé ze čtyř zaměření: Optické a laserové technologie a měření, Počítačové simulace ve fyzice a technice, Materiály pro elektrotechniku nebo Aplikace nanomateriálů.

Akreditovaný studijní obor AVI zavedla univerzita na základě požadavků firem a výzkumných center. Cena absolventů oboru AVI na trhu práce je podle zástupců firem velmi vysoká a zvyšují ji i zkušenosti ze zahraničních stáží. „Pokud se někdo prokáže praxí z tak prestižního pracoviště, jako je švýcarský CERN, jistě zástupci firem zbystří. Dá se bez nadsázky říci, že se firmy nemohou dočkat, až naši studenti odpromují, a už v průběhu studia jim nabízejí perspektivní zaměstnání s nadstandardním finančním ohodnocením,“ říká garant oboru docent Petr Šidlof.

Kryštof Polák (na obr. nahoře zcela vlevo) studuje první ročník navazujícího studia AVI, zaměření: Optické a měřicí přístroje. Společně se třemi dalšími kolegy bude v ženevském výzkumném centru pracovat v oddělení, které má na starosti metrologii a nastavení urychlovačů. „Budeme provádět optické metody, které se v CERNU používají pro naprosto přesné usazování komponent, například magnetů. Ty se používají k úpravě trajektorie částic například i ve známém urychlovači částic,“ říká Kryštof Polák. Do Ženevy vyrazil se svými spolužáky před několika dny, pracovat by tam měli více než měsíc.

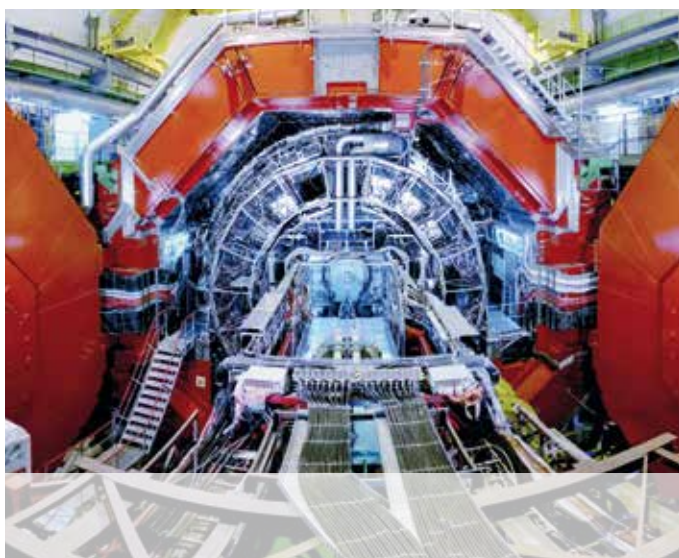


„CERN má veřejnost spojený především s urychlovačem částic, je to ale obrovské výzkumné centrum, kde se dělá nejrůznější výzkum. Přesné usazení komponent je problematika celé řady dalších výzkumných týmů a jejich úkolů. Těším se, že tam budu v praxi aplikovat znalosti ze školy, to je asi ta nejlepší věc,“ říká Kryštof, který se rozhodně chce v budoucnu věnovat optice. „Ta má však mnohá odvětví a já ještě nemám úplně jasnou, které si vyberu. Stáž v CERNU by mi mohla pomoci se zorientovat v tom, na co se zaměřit,“ dodává.

Čtveřice studentů je ze stáže v CERNu nadšená. „Mít takovou příležitost je pro každého z nás děsivé i vzrušující zároveň. Šanci dostat se na takto prestižní vědecké pracoviště by chtěl mít snad každý, kdo se i jen trochu zajímá o fyziku, technologii nebo vědu obecně. Od této zkušenosti očekávám hlavně získání širšího nadhledu a spousty zajímavých zkušeností,“ říká za všechny Kryštofův spolužák Ondra Denk.

Nový obor podle děkana Zdeňka Plívy poskytuje dobré podmínky pro výchovu kvalitních technicky vzdělaných odborníků pro průmyslovou praxi. „Chceme si ale také připravit vlastní studenty pro doktorské studium, které nabízíme v tomto oboru již několik let. Studenti doktorského studia se aktivně zapojují do vědecké práce a úspěšně rozšiřují naše vědecké týmy,“ říká profesor Plíva.

Nejsou to první kontakty liberecké univerzity s Evropskou organizací pro jaderný výzkum CERN. Studenti a doktorandi TUL se například zapojili do významného experimentu na přípravě obřího urychlovače LHC (Large Hadron Collider), který byl v CERNu spuštěn v září 2008. Pracovali například na monitorování ztrát svazku protonů v urychlovači, na programovém řízení experimentu a na instalaci elektroniky a subdetektorů v detektoru Atlas.



Z CERNu už poslali první společné fotky.

NAŠI ZÁCHRANÁŘI *cvičili na ledu*

Na záchranu člověka, který se propadl na ledu, je potřeba tým lidí a alespoň dlouhé lano. V reálných podmínkách zamrzlé vodní plochy to začátkem března nacvičovali studenti-záchranáři z fakulty zdravotnických studií.

Kurz záchranu člověka, pod kterým se propadl led, organizovala Vodní záchranná služba České republiky a Zdravotnická záchranná služba Libereckého kraje v samém úvodu letošního března na přírodním koupališti ve Sloupu v Čechách. Kurz nesl název *Mimořádné události v urgentní medicíně aneb Praktická záchrana na zmrzlých vodních plochách* a kromě studentů se ho zúčastnili členové městské policie, Armády České republiky, hasičského sboru a dalších záchranných složek.

Během teoretické části se účastníci seznámili s možnostmi záchranu člověka z ledu, s technickým vybavením, které se používá, jako jsou lana, suché obleky či různé podložky pro rozložení váhy záchranáře na ledu a vyproštění člověka. Každý ze tří dnů školení byl také prostor pro praktický nácvik v ledu.

Led je v tomto období takový, jaký bývá v reálných situacích: místy tenký, nestabilní a s velkým rizikem lámání a propadání. A 13 našich studentů z druhého ročníku oboru Zdravotnický záchranář zakusilo jeho zásludnosti se vším všudy.

„Zkoušeli jsme záchranu také bez suchých obleků, které udrží člověka mimo kontakt s ledovou vodou. Při jedné simulované záchraně jsem se propadl už



v polovině cesty k figurantovi. To se mi ještě podařilo vyšvihnout se zpátky na led. Nasáklé věci mě ale silně táhly dolů a stěžovaly pohyb, i když jsme měli záchranné vesty,” říká Martin Nedomanský, student druhého ročníku oboru Zdravotnický záchranář, a pokračuje: „Pak jsem se probořil ještě asi čtyři metry od tonoucího. To už byl led slabý, rozbíjel jsem ho rukama a dostal se až k figurantovi.“

Toho pak ovázal tzv. slingem, lanem s plovoucí částí, která tělo zachraňovaného nadnáší v podpaží, a s pomocí týmu na břehu pak tonoucího vytáhli na dlouhém laně z ledu. Záchrana nanečisto se zdařila. Voda měla kolem 2° C a na břehu byli všichni vyčerpaní.

„Během záchranu jsem nemyslel moc na ledovou vodu a chlad, člověku naskočí adrenalin a vidí jen cíl: vytáhnout člověka, který je v té ledové vodě podstatně déle než záchranář. Vše ale musí proběhnout rychle. Při delším pobytu v ledové vodě hrozí hypotermie druhého stupně a to už člověk může ztratit vědomí,” uzavírá Martin.

On a jeho spolužáci si pod vedením zkušených záchranářů vyzkoušeli v reálných podmínkách to, co na ně jednou možná čeká v práci. To je také ryzím smyslem praxí a praktických nácviků.

„Studenti studijního oboru Zdravotnický záchranář vykonávají odbornou praxi na standardních odděleních, JIP, ARO, urgentním příjmu, zdravotnické záchranné službě, ale také praxi zaměřenou na vodní záchrannou službu. Mimo to pro ně připravujeme podobná školení a praktické nácviky, jako bylo cvičení záchranu na ledu,” říká Martin Krause z Ústavu ošetřovatelství a neodkladné péče FZS TUL a dodává, že studenty čekají praktická cvičení ještě s dalšími složkami integrovaného záchranného systému.

Bakalářské studium oboru Zdravotnický záchranář poskytuje naše univerzita na fakultě zdravotnických studií od září roku 2015.

Martin Nedomanský si obor vybral jako přirozené pokračování Střední zdravotnické školy v Liberci. Nechtěl pokračovat studiem oboru Všeobecná sestra, lákalo a láká ho více adrenalinu, pobyt na čerstvém vzduchu a akce, a tak s přihláškou na tehdy právě otevřené studium na liberecké univerzitě neváhal.

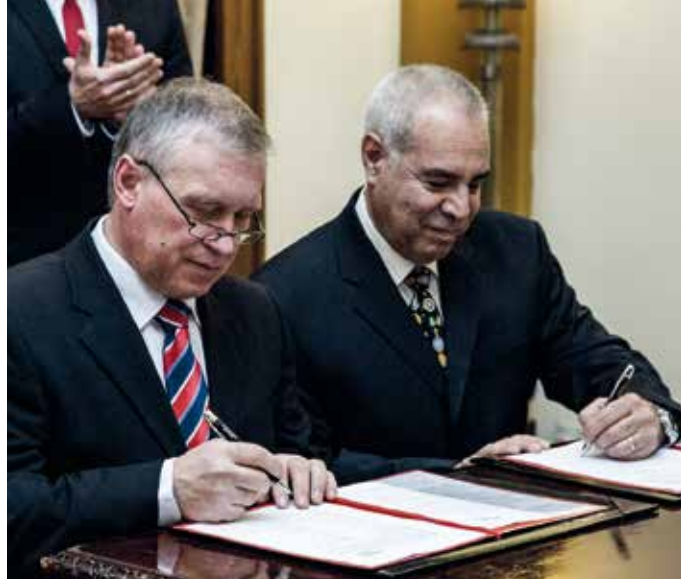
„Už během vysokoškolské praxe mi na některých pracovištích nabízeli stálé místo. Obor má dobrou odezvu a bude o nás zájem, o uplatnění se nebojím,” říká Martin.



V TRANSFERU TECHNOLOGIÍ

je naše síla

Na začátku letošního roku jsme vedli transferovou misi českých univerzit do Izraele, podepsali dvě memoranda o spolupráci s prestižními izraelskými výzkumnými centry a také spustili nový projekt na podporu transferu technologií.



Izrael patří, co se týče transferu technologií, k velmocem. Zástupci transferových pracovišť českých univerzit se proto vydali začátkem února do Izraele pro inspiraci. Transferovou misi vedli rektor Technické univerzity v Liberci Zdeněk Kůs a předseda Technologické agentury České republiky Petr Očko.

Mise se konala začátkem února, účastnili se jí zástupci tech-transferových pracovišť devíti českých univerzit a Akademie věd České republiky.

Na programu byla nejprve konference ITTN v Tel Avivu, na kterou navázala řada B2B schůzek. Česká transferová mise absolvovala také informacemi nabitý seminář zorganizovaný Yissumem, tech-transferovou společností Hebrejské univerzity v Jeruzalémě. Následoval seminář na českém velvyslanectví v Tel Avivu pod vedením Benjamina Soffera, ředitele tech-transferového pracoviště Technionu. Součástí mise byla i návštěva Weizmannova institutu věd.

„Izrael je v tomto ohledu velmi inspirativní země. Tradice transferu technologií je zde mnohem delší a propracovanější. Firmy si považují za čest spolupracovat s univerzitami. Celkově je tak potenciál průmyslu absorbovat výstupy výzkumných týmů mnohem vyšší,“ říká Pavel Němeček, prorektor Technické univerzity v Liberci pro vědu a výzkum, který se únorové transferové mise zúčastnil. Mise byla z pohledu naší univerzity úspěšná.

Ani ne měsíc po návratu české výpravy se rektor naší univerzity Zdeněk Kůs vydal opět do Izraele. Podepsal zde memoranda o spolupráci s prezidenty dvou prestižních izraelských ústavů Ben-Gurion University a Afeka Academic College of Engineering.



Yuvala Golana (vpravo) provází po CxI Miroslav Černík. Nahoře: Rektor Kůs podepisuje smlouvu s rektorem Alonem Barneou z Afeka Tel Aviv.

Stalo se tak 1. března v Jeruzalémě za přítomnosti místopředsedy vlády ČR pro výzkum, vývoj a inovace Pavla Bělobrádka a izraelského ministra pro vědu, technologie a vesmír Ofira Akunise.

„Izraelské univerzity a výzkumná pracoviště jsou na vysoké úrovni a pracují tam světově uznávaní vědci. Patří k nejuspěšnějším na světě v oblasti komercializace výsledků výzkumu a naši mladí odborníci dostávají nyní obrovskou šanci zapojit se do výzkumných programů na skutečně špičkových a uznávaných pracovištích,“ říká k nově navázané spolupráci rektor Technické univerzity v Liberci Zdeněk Kůs a dodává: *„S izraelskými badateli jsme již v rámci programu mezinárodní spolupráce mezi Českou republikou a státem Izrael Gesher/Most řešili společný projekt a najdeme určitě i další. Izraelské kolegy například zajímá náš výzkum v kompozitních materiálech nebo v nanotechnologiích,“* řekl k nově navázané spolupráci rektor Kůs.

Jeho slova se potvrdila hned na jaře letošního roku, kdy k nám na univerzitu přijel na exkurzi a jednání o možné další spolupráci Yuval Golan, ředitel izraelského Ilse Katz Institute for Nanoscale Science and Technology při univerzitě Ben-Gurion v Negevu, který patří k nejlépe vybaveným výzkumným centrům v Izraeli.

Setkal se s rektorem Zdeněkem Kúsem a podíval se na naše pracoviště. Prohlédl si také Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (CxI). *„Máme mnoho oblastí společného vědeckého zájmu. Je to filtrace a čištění vod, distribuce léků za pomoci nanočástic, fotovolatika, oblast energií i 3D tisk,“* říká Miroslav Černík, ředitel pro výzkum CxI, a jmenuje izraelské univerzity i podniky, s nimiž jsme již navázali spolupráci. Připomněl zmiňovaný projekt programu Gesher/Most. *„V rámci výzvy tohoto projektu jsme řešili využití kompozitních materiálů pro lehké konstrukce v leteckém průmyslu. Jednalo se o spolupráci naší univerzity, izraelského podniku Kanfit a české firmy Lenam,“* říká profesor Černík.

Spolupráce s Izraelem se otvírá příhodně v době, kdy zahajujeme nový čtyřletý projekt *Efektivní proces transferu technologií na Technické univerzitě v Liberci* z programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Projekt si klade za cíl vytvořit na naší univerzitě personální a informační síť pro transfer technologií. Jejím základem budou tzv. technologičtí skauti, tedy lidé z jednotlivých fakult, kateder či ústavů, kteří dokáží podpořit výzkumníky na svém pracovišti na cestě k aplikaci výsledků jejich výzkumu do praxe. Budou proto vybaveni znalostmi z oblasti práva, duševního vlastnictví a patentů, dokážou pomoci se smlouvami i při obchodních jednáních.

Na řadě univerzit existují celá oddělení, která v určité fázi převzou iniciativu do svých rukou a ujmou se všech činností při transferu. *„Nepovažují to za zcela šťastný způsob, protože částečně tak berete autorům a týmům další iniciativu a motivaci. Navíc takováto oddělení nemohou mít nikdy dostatečný počet specialistů a zároveň dostatečné prostředky pro svou činnost,“* vysvětluje garant nového projektu prorektor Pavel Němeček.

BODUJEME V ŽEBŘÍČKU

Forbes

Časopis Forbes letos do svého žebříčku 30 pod 30 zařadil módní „revolucionářku“ Kamilu Boudovou. Loni se v žebříčku blýskli obchodní manažer Michal Dvořák a inovátor v oblasti e-commerce Tomáš Hobdod’.

Žebříček časopisu Forbes 30 pod 30 vychází pravidelně začátkem roku a snaží se poukázat na 30 talentovaných Češek a Čechů pod 30 let, kteří mají tu moc či kouzlo měnit svět kolem sebe k lepšímu. Letos se mezi tři desítky úspěšných dostala také Kamila Boudová (28). Absolvovala bakalářské studium Textilního a Oděvního designu na naší fakultě textilní, pak pokračovala ve studiích v Šanghaji a Paříži, kde dnes přednáší o trvale udržitelné módě na vysoké škole módního obchodu MOD’SPE. Do Česka přivedla kampaň Fashion Revolution, která chce ve světě módy nastolit otázku, zda je v pořádku, když jsou lidé v Bangladéši nebo Pákistánu vykořisťováni a někdy i umírají proto, abychom si v Evropě koupili extra levné, nebo naopak předražené značkové tričko. V Česku vede vlastní projekt Moyomi.com, který nabízí vzdělání pro založení vlastní módní značky a v oblasti udržitelné módy. Se svým týmem také založila Sustainable Fashion Day, který je již pravidelnou součástí Mercedes-Benz Prague Fashion Weeku.

„Samozřejmě že i dnes šaty dělají člověka. Hodně lidí se dnes soustředí na značky. Myslí si, že díky logu získají společenský status, uznání a ono to tak i funguje až do okamžiku, kdy pročitnete a uvědomíte si, že na světě jsou jiné hodnoty, že vážit si někoho za to, že má drahé hodinky nebo auto, vám nestačí. Vážíte si spíš lidí, kteří uznávají přátelství, zdraví a respekt k přírodě, a tak začnete na lídech hledat jiná loga, která právě reprezentují značky vyrobené s těmito hodnotami. Mně vždy srdce zaplesá, když vidím někoho v oblečení od Patagonie, v botách od Veja nebo Botas, s batohem PlayBag nebo Alex Monhart,“ řekla mimo jiné redakci Kamila Boudová v rozhovoru, který najdete v loňském T-UNI 360 věnovaném našim úspěšným absolventům. Nyní o ní a jejích aktivitách ví už i Forbes a díky němu další tisíce lidí.

Forbes je původně americký tištěný později i online magazín založený právě před sto lety, dnes mají obě média okolo 50 milionů čtenářů. Magazín je známý mnohými žebříčky „nej“ (nejbohatší lidé, nejúspěšnější společnosti



apod.), jejichž výsledky jsou celosvětově respektovány a citovány. Česká mutace magazínu vznikla v roce 2011.

V roce 2016 se do žebříčku 30 pod 30 sestaveného českou redakcí dostali hned dva naši absolventi – Michal Dvořák (obr. dole) a Tomáš Hobdod’ (nahore) z ekonomické fakulty.

Michalu Dvořákovi (30) se dostalo tohoto ocenění jako vedoucímu manažerovi divize Preciosa Lighting pro západní pobřeží Spojených států. Luxusní designová svítidla ovšem s úspěchem prodává po celém světě. „Již po tři staletí jsou lustry klenotem a symbolem luxusu na zámcích i v domácnostech. V Preciosa Lighting čerpáme z těchto tradičních znalostí a vytváříme moderní designy světelných instalací a sovků pro nejluxusnější projekty po celém světě,“ vysvětluje Michal Dvořák tradiční přitažlivost svítidel pro zákazníky i strategii své mateřské firmy. „Snažíme se neustále rozvíjet sklářské řemeslo v Čechách prostřednictvím unikátních produktů, což ve firmě vnímáme i jako sociální odpovědnost,“ dodává Dvořák a potvrzuje tak kritérium výběru do žebříčku Forbes, v němž zaujmou lidé, kteří dokáží v pozitivním slova smyslu měnit svět kolem sebe. A ještě

o toho slušně vydělat, dodáváme my v redakci. Michalu Dvořákovi se to daří, za pouhé tři roky fungování činil obrat jeho kalifornské pobočky přibližně 250 milionů korun.

Obě kritéria splňuje beze zbytku i Tomáš Hobdod’ (28), držitel podílu v liberecké společnosti Miton, pod kterou vznikly projekty jako Slevomat, Heureka, DameJidlo nebo Rohlík.cz. Největší tuzemský srovnávač cen Heureka Hobdod’ také ještě jako student naší ekonomické fakulty řídil. Nyní vede Glami, další úspěšný e-commerce produkt, přes který nakupují módu už v sedmi evropských zemích. Zeptali jsme se ho tedy také na jeho vztah k módě.

„Módu vidím jako formu vyjadřování každého z nás. Je součástí osobnosti každého člověka, má vliv na naše chování, sebevědomí, pomáhá nás definovat. Proto je tak důležitá a má vliv na společnost. To se odráží i v tom, že móda patří k jednomu z nejrychleji rostoucích segmentů v e-commerce. A to celé je pro mě nesmírně zajímavý a sexy obor,“ říká Tomáš Hobdod’, jeden z 30 nejtalentovanějších mladých Čechů roku 2016.



Z UNIVERZIÁDY PŘIVEZLI

stříbro a bronz



Výpravě Technické univerzity v Liberci na zimní univerziádě v kazašském Almaty, která se konala ve dnech 29. ledna až 8. února, se dařilo nejlépe ve skoku na lyžích a běžecké štafetě.

Skokanka na lyžích Karolína Indráčková, studentka 1. ročníku rekreologie na FP TUL, přivezla z Kazachstánu stříbro. Závod skákala ve dvojici s Martou Křepelkovou z ČVUT, o celkovém pořadí rozhodly lepší skoky ze čtyř, které mohly obě závodnice předvést. „V tréninku se mi nevedlo dobře, v závodě se to povedlo, i když mám i na lepší výkony,“ shrnuje Karolína svou premiéru na univerziádě.

Atmosféra na závodech byla podle ní nezapomenutelná, hlediště bylo plné lidí, kteří fandili všem bez rozdílu národnosti. „Bylo to zároveň trochu znerozňující, protože u nás před takovým publikem rozhodně neskáčeme,“ dodává stříbrná Karolína.

Bronz z univerziády přivezla na naši univerzitu mužská štafeta v běhu na lyžích 4 x 7,5 kilometru ve složení Jakub Antoš, Jakub Pšenička a Jakub Gráf. Doplnil je Miroslav Ryppl, student pražské Vysoké školy ekonomie a managementu.

„Rozjžděl jsem štafetu, podařilo se to dobře a i další v týmu odvedli skvělou práci, přesto to bylo drama až do konce. Poslední na řadě Kuba Gráf dostal předávku s 30, 40vteřinovým mankem na Japonce, ale jeho náskok sjel a v těsném finiši ho i předjel, byly to nervy,“ ohlíží se za závodem Jakub Antoš, který byl na univerziádě také poprvé.

„To, že je Mirek Ryppl z jiné školy, nebyl vůbec problém. Známe se všichni z našeho domácího týmu Dukla Liberec, a navíc spolu jezdíme i v reprezentaci,“ dodává Jakub Antoš, který na liberecké univerzitě studuje 3. rokem kombinaci tělocviku-geografie.

Na 28. zimní světové univerziádě v Kazachstánu čítala česká výprava sedm desítek sportovců. Celkově se představilo 2000 sportovců z téměř 60 zemí. Hlavním organizátorem univerziád (Světových univerzitních her) je Mezinárodní federace univerzitního sportu (FISU). Letní univerziády se pořádají od roku 1959, od roku 1960 pak univerziády zimní. Od roku 1981 se konají letní i zimní hry vždy ve stejný rok. Program univerziád je velmi podobný programu Olympijských her.

Příští letní univerziáda se koná v srpnu v Taipei v Číně.

Sportovci Technické univerzity v Liberci se univerziády účastní pravidelně od jejího vzniku a přivezli za tu dobu z různých koutů světa řadu medailí. Z poslední doby je to například zlato a stříbro z Letní univerziády 2015 v Jižní Koreji, které ze skeetu – střelbě na asfaltové holuby – přivezla Libuše Jahodová. Na zimní univerziádě roku 2015 konané ve Španělsku a Slovensku se zase zadařilo Nikol Kučerové, která přivezla zlato ze skicrossu, Pavle Klincarové, ta získala stříbro ve sjezdařské superkombinaci, Karolíně Grohové – bronz v běžecké smíšené štafetě – a běžecké štafetě 4 x 7,5 km ve složení Kordač, Fellner a Gráf, kteří tehdy získali také bronz.

„Akademické soutěže pokládáme za nedílnou součást vysokoškolského studia a případné mezinárodní úspěchy studentů za jakýsi bonus zviditelňující naši univerzitu jak v našich, tak zahraničních sdělovacích prostředcích. Jsme za jejich úspěchy velmi rádi a gratulujeme jim,“ říká vedoucí katedry tělesné výchovy fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické Aleš Suchomel.

SPORTOVCEM ROKU 2016 JE FLORBALISTA VALEŠ



Anketu O nejlepší sportovkyni/nejlepšího sportovce Technické univerzity v Liberci vyhláší poslední tři roky katedra tělesné výchovy na svém plesu. Letos vítězství připadlo Radku Valešovi, útočníkovi týmu FBC Liberec.

Liberecký tým v sezóně 2015/2016 postoupil z nižší soutěže opět do extraligy a proboujel se až do play-off. K tomuto úspěchu přispěl velkým dílem právě Radek Valeš, který byl vyhlášen nejproduktivnějším hráčem základní části i play-off extraligy. Zároveň je v užší nominaci českého reprezentačního týmu.

„Pro mě je to zhodnocení mé snahy a péle ve florbalu: Mám upřímnou radost z toho, že ti, co hlasovali, můj úspěch zaznamenali a ještě takto kladně ohodnotili,“ dodává Radek Valeš, student 3. ročníku rekreologie.

V předchozím ročníku ankety slavila úspěch skeetařka Libuše Jahodová, olympionička z Rio de Janeira, a rok před ní připadla pomyslná korunka účastnici olympijských her v Londýně, skokance na trampolině Zité Frydrychové.

NAŠI DESIGNÉŘI

slaví 25 let

Katedra designu vznikla na fakultě textilní před 25 lety a před 15 lety otevřela studijní zaměření Sklo a šperk. Obě výročí si připomněla na jaře setkáním a výstavami absolventů.

Katedra designu vznikla při Fakultě textilní Technické univerzity v Liberci (tehdy Vysoká škola strojní a textilní v Liberci) v roce 1992. Nabízela nejprve studijní obor Textilní a oděvní návrhářství, před 15 lety otevřela druhé studijní zaměření Sklo a šperk, které má své hlavní zázemí v jabloneckých ateliérech.

„V době, kdy naše škola vznikala, tu fungovala s podobným zaměřením jen UMPRUM v Praze. I proto stál u zrodu naší katedry profesor Bohdan Mrázek, tehdejší vedoucí ateliéru textilu na UMPRUM,“ vzpomíná začátky katedry její vedoucí Renata Štorová a jmenuje další dvě osobnosti, které se zasloužily o vznik katedry. Byli to tehdejší děkan fakulty textilní docent Otakar Kunz a někdejší rektor liberecké univerzity profesor Zdeněk Kovář.

„Za 25 let absolvovalo katedru více jak 700 absolventů,“ dodává Renata Štorová, která katedru vede od jejího založení.

Mnozí z nich založili své značky nebo se uchytili v návrhářství, módě, designu, také v oblasti technických textilií či v managementu a marketingu oděvů a textilu a o mnohých z nich jsme psali také na T-UNI. Například o Jakubu Neufussovi, který loni vystavoval na prestižní mnichovské přehlídce Talente, nebo Kamile Boudové, kterou letos časopis Forbes zařadil do žebříčku 30 pod 30. Více o tom také zde na str. 10.

Do jablonecké Galerie N přijel v březnu na výstavu sedmnácti absolventů zaměření Textilní a oděvní návrhářství představit své oděvy také Ondrej Bederka. Po bakaláři v Liberci si dodělal ještě navazující studium ve Zlíně. Už během tamních studií odešel na stáž do Lyonu, kam po promoci nastoupil na stálo. Byl asistentem návrháře Frederica Alzry, po šesti a půl letech služby pro tento módní dům se rozhodl jít svou cestou a založit si svou značku.

Ondrej Bederka Couture funguje od září loňského roku, zatím nemá svůj butik, ale na všem Ondrej intenzivně pracuje.

„Na liberecké škole jsme se velmi precizně věnovali také studiu materiálů a zpracování textilií. Učili jsme



se rozumět látce. Právě perfektní znalost techniky a materiálů mi pomohla rozvíjet i výtvarnou stránku mé práce,“ říká návrhář Ondrej Bederka.

Jeho slova potvrzuje o měsíc později na výstavě třiceti absolventů zaměření Sklo a šperk Petra Vojtíšková (obr. nahoře), která byla v době bakalářských studií na liberecké katedře nominovaná (v roce 2015) na prestižní Cenu Stanislava Libenského.

Ve své tvorbě do skleněné matérie zatavuje kovový drát, čedičová vlákna nebo textil. Jedná se o postup, který vyžaduje dobře zvládnuté řemeslo. „Studium designu v Liberci je specifické tím, že fakulta textilní má silné zázemí v technice. Jako designéři jsme se naučili hodně o materiálech, o sklu i o textilu. Vždy, když jsem stála před nějakým technickým problémem, zeptala jsem se našich pedagogů a oni mi dokázali věc po technické stránce vysvětlit a poradit mi. Jistota v tom, že máte za kým jít, byla pro mě při studiích zásadní,“ říká Petra, která nyní studuje na Akademii Sztuk Pięknych we Wrocławiu. Na výstavě sklářů a šperkařů v jablonecké Galerie N byly k vidění šperky, volná tvorba i díla, která byla vytvořena na zakázku trhu. Takovými jsou například ručně foukané sklenice z dílny Martina Jakobsena, křišťálový set na nápoje od Márii Brožové Giňové vytvořený pro Crystal Bohemia nebo urny pro zvířata, které vytvořila Kateřina Šípková ze skla a nerez pro Memory Crystal.

Vrchol oslav – slavnostní setkání katedry – nastane letos 4. října v předšálí univerzitní auly. Jeho součástí bude i přehlídka kolekce jednoho z absolventů Martina Havla. Podzimní oslava bude ovšem také příležitostí pro setkání bývalých i současných kolegů.

„Nepřestává mě udivovat nasazení pedagogů. Někteří z nich i pětadvacet let dokáží před studenty předstoupit stále s novými nápady, investovat velké tvůrčí úsilí do toho, aby posunuli studenty v jejich tvorbě dál. Jako děkance je mi velkou ctí být alespoň malou chvílí u toho,“ podotýká Jana Drašarová, děkanka fakulty textilní.

Zlatá medaile pro Oldřicha Plívu

Do počátků oslav čtvrtstoletí katedry příhodně zapadla začátkem března zpráva o tom, že Oldřich Plíva, výtvarník a pedagog katedry, získal na prestižní přehlídce Meister der Moderne v Mnichově zlatou medaili Bayerischer Staatspreis, kterou bavorské ministerstvo hospodářství uděluje tvůrcům za výjimečné umělecké a technické ztvárnění. Výstava Meister der Moderne, která se zaměřuje na tvorbu renomovaných autorů a letos představila práce 34 tvůrců ze 14 zemí, byla součástí světového designérského veletrhu Internationale Handwerksmesse and «Handwerk & Design» v Mnichově.



Katedra, která věkem mládne.



Majáles 2017



Majálesy zažil Liberec letos dva – 1. května tradiční „rockový“ majáles na harcovských kolejích a o týden později několikadenní majáles, který se volně snoubil s festivalem současného divadla WTF. Odehrával se především v ulicích a na náměstí před libereckou radnicí. Do centra Liberce přivedl svátek studentů průvod z kampusu na Husově ulici v čele s královnou majálesu, která také v sobotu 6. května převzala od rektora Zdeňka Kůse korunku a od primátora Liberce Tibora Batthyányho symbolický klíč od města. Majáles pořádal spolek Kultura spolu se Studentskou unií Technické univerzity v Liberci. U hlavního libereckého náměstí byly stánky s informacemi o studiu na fakultách a své zástupce jsme měli i na pódiu, kde kromě Paulieho Garanda, Jarretů a Tatabojs zahrál také univerzitní big band TULBand.

Foto: Zdeněk Dam

PODRUHÉ DO

stejně řeky

Nemá se to dělat, říká přísloví a odrazovali ho od toho i kamarádi. Přesto když přemýšlel, kam podruhé vyrazí s programem Erasmus+, vybral si Petr Blaschke, student ekonomické fakulty, opět portugalské Porto a univerzitu ISCAP, která je součástí Porto Polytechnic Institute. A je letos ještě spokojenější než loni. Svoje zápisky začíná vzpomínkou na první cestu.

Přiznám se, že moje pocity po prvním přeletu do Portugalska nebyly úplně nejlepší. Do svého nového domova jsem dorazil kolem půlnoci, ulička před domem vypadala za svitu měsíce jako z nějakého hororu. Na kolejích jsem nikdy nestrávil více než jednu noc, mimo domov jsem byl nejdéle jeden měsíc (když jsem během posledního ročníku na SŠ vyrazil na pracovní stáž do Itálie), takže po prvním pohledu do malého pokoje, který se měl stát na následujících několik měsíců mým domovem, jsem měl sto chutí se na místě otočit a jet zpět na letiště. V kombinaci s tím, že v té době jsem si uměl udělat tak možná čínskou polívku do hrnečku, co se mých kulinářských schopností týče, jsem si v tu chvíli nějak nedokázal představit, jak se o sebe zvládnou postarat.

Bydlel jsem v řadovém domě na okraji Porta, asi 15 minut chůze od fotbalového stadionu FC Porto, zhruba stejný čas autobusem od centra města. Obývací pokoj, jakási předsiň s jídelním stolem, kuchyň (bez trouby!), dvě koupelny, čtyři jednolůžkové a jeden dvoulůžkový pokoj, malá zahrádka – toť dispozice našeho útočiště. Byt jsem sdílel s dvěma dalšími Čechami, Slovenkou a dvěma Lotyškami. Dohromady tedy jeden kluk a pět holek pod jednou střechou.

Vzhledem k blízkosti fotbalového stadionu jsem poctivě navštěvoval většinu domácích zápasů FC Porto, ať už v rámci portugalské ligy, tak Ligy mistrů. Asi největším fotbalovým zážitkem pro mě byl hned první zápas – derby proti Benfica Lisabon, které Porto vyhrálo 1:0 brankou několik minut před koncem utkání. Za fotbalem jsme vyrazili i do nedaleké Bragy, kam v rámci Evropské ligy zavítal Slovan Liberec.

Studium na univerzitě ISCAP (Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto/Porto Accounting and Business School) v Portu pro mě bylo náročnější než u nás. Rozvrh jsme měli poměrně zaplněný, výjimkou nebyly ani tříhodinové bloky. Všechny hodiny probíhaly obdobně jako cvičení u nás, takže ze strany studentů byla vyžadována určitá aktivita, rozhodně to nebylo o tom, že bychom přišli a „odseděli“ si to. Právě kvůli



náročnému studijnímu programu jsem si minulý rok na nějaké velké cestování mohl nechat zajít chuť, kromě několika jednodenních výletů po okolí jsem vlastně stihl jenom několikadenní návštěvu spolužačky v Lisabonu.

Letos je situace trochu jiná – ano, pracujeme na celé řadě semestrálních prací, píšeme tady obdobu naší bakalářské práce, koncem dubna se nám dokonce nahromadilo několik průběžných testů v jednom týdnu, takže to opět není žádná dovolená a na nedostatek práce si nemůžeme stěžovat, ale časově to máme více ve svojí režii a ve škole tentokrát tolik času netrávíme. Vzhledem k přívětivému rozvrhu mám tedy poměrně dost možností na dohánění cestovatelských restů z minulého roku. Máme za sebou výlet do Lisabonu a začátkem května jsme využili týdenní volno k návštěvě Azor. Pokud všechno půjde hladce, budeme mít všechny zkoušky za sebou v polovině června, a stihneme se tak před návratem domů ještě podívat na Madeiru a vyzkoušet naše štěstí při přistání na tamním letišti, které se řadí mezi ty vůbec nejnebezpečnější na světě. Celý náš portugalský pobyt zakončíme dvoutýdenní dovolenou v populární turistické destinaci na samém jihu Portugalska – Algarve.

Z návratu na stejné místo jsem měl trochu obavy, kamarádi i další lidi mě odrazovali od návratu do Porta s tím, že budu pořád srovnávat a už to nebude takové, jaké to bylo před rokem. Není. Je to ještě lepší. Snad jediná nostalgická chvilka proběhla, když jsem seděl ve škole na první hodině a vzpomínal na svoje spolužáky (spíše spolužačky) z minula. Tentokrát jsme tady ve čtyřech, přičemž se všichni dobře známe už pěknou řádku let, takže se společně rozhodně nenudíme. Navíc teď už Porto znám jako svoje boty, přijde mi stále menší a menší. Ani se mi nechce věřit, že během svého prvního pobytu jsem se po Portu musel první dva týdny pohybovat se zapnutou GPS navigací, jinak bych se nedostal ani z města domů.

Z Porta zdraví Petr Blaschke,
student 4. ročníku ekonomické fakulty



POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIE

pomůže kriminalistům

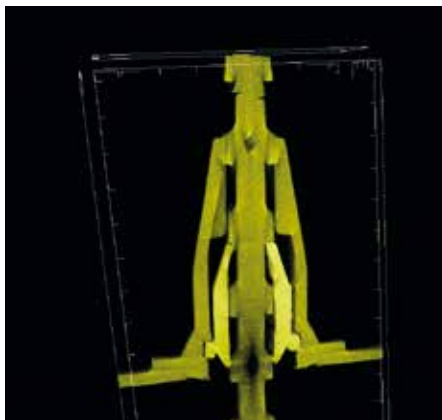


Nový postup proti vykrádání zásilek opatřených jednorázovými bezpečnostními plombami doporučují vědci na naší univerzitě. Přišli na netradiční využití průmyslové počítačové tomografie, které odhalí i sebemenší narušení bezpečnostní plomby.

Vědecký tým Aleše Richtera (na obr.) se zaměřil na odhalování i nepatrného poškození plomb, které tradiční postupy nezjistí. Tím se zavírají cesty zlodějům a vykrádačům. Naši vědci k tomu jako první využili počítačové tomografie (mikro-CT). Výzkum provádějí v rámci projektu ministerstva vnitra „Metody ověřování zajištění a detekce neoprávněného porušení bezpečnostních plomb, pečeti a obálek“ v „Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015–2020“.

„Ukázali jsme na možnosti počítačové tomografie ve forenzním výzkumu. Představili jsme nedestruktivní analýzu struktury zabezpečovacích plomb a dalších zabezpečovacích prvků. Podářilo se nám najít správnou zobrazovací metodu, která umí najít rozhraní mezi plastovými a kovovými částmi. To, že umíme zobrazit i plastové části ve 3D, výrazně zvyšuje šanci poznat, zda byla plomba narušena, nebo se o to někdo pokoušel,“ přiblížil novou metodu profesor Richter.

Výzkum provádějí vědci na žádost liberecké firmy Euroseal. Ta ročně vyrobí desítky milionů plomb, které se využívají při převozu nákladů, pro zabezpečení měřících přístrojů ale povinně jimi musí být označena třeba i ulovená zvěř. „Smyslem společného projektu s univerzitou je snaha zvýšit bezpečnost a ztížit nelegální manipulaci s bezpečnostními plombami. Typické jsou třeba manipulace s bezpečnostními plombami elektroměrů a plynoměrů při nelegálních odběrech, kdy distributorům vznikají značné škody.



Bezpečnostní plomby, jak je zná jen počítačová tomografie.

S „narafičenými“ plombami se setkávají i odběratelé zvěřiny a ochranné plomby bývají poškozovány i u padělků značkového zboží. Velmi často řešíme dotazy našich zákazníků na eventuelní neoprávněnou manipulaci s plombami,“ říká Evžen Babůrek, předseda představenstva firmy Euroseal s tím, že po přijetí stížnosti následuje několik možností, jak nelegální manipulaci s plombami zjistit.

Pokud není pouhým okem zřejmé, že plomba byla prolomena, přichází na řadu inspekční zkoumání pomocí lupy nebo mikroskopu. Pokud se nic neodhalí a zákazník na svém podezření trvá, prohlédne plombu vyškolený pracovník pomocí sofistikovaných přístrojů – například průmyslovým RTG.

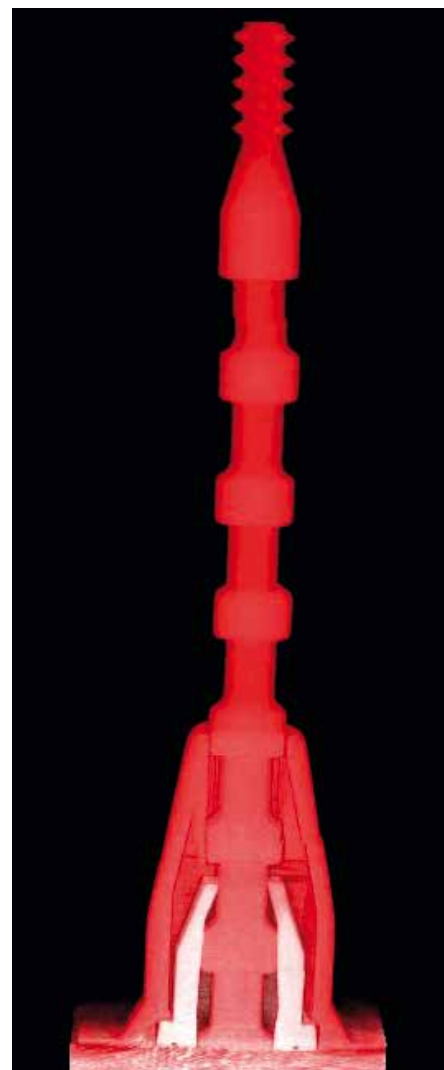
Výsledky tohoto forenzního zkoumání mohou být použity jako důkazní materiál u soudních procesů. Průmyslové RTG přístroje však poskytují jen dvourozměrný obraz, který může v daném úhlu snímání překrývat některé mechanické části plomby. Porušení struktury materiálu se proto nemusí vždy prokázat.

Počítačový tomograf (mikro-CT) Skyscan 1272 slouží k nedestruktivní analýze struktury různých materiálů (textilních, kompozitních, biologických, geopolymérů, elektronických prvků ad.). Ukáže odlišnou hustotu materiálu v různých řezech, podává informace o rozložení vláken, částic nebo pórů v objemu zkoumaných struktur. Přístroj spolehlivě odhalí vady či praskliny v testovaném materiálu.

„Pomocí specifického softwaru můžeme analyzovat vzniklé řezy a sestavit 3D vizualizaci daného objektu. Ověříme sílu v tahu na lanko uzávěru pomocí trhačky. Současně lze při jednotlivých fázích testu prověřovat vnitřní strukturu bezpečnostního prvku pomocí počítačového mikro-tomografu a vnitřní strukturu bezpečnostního prvku. Tak se spolehlivě prokáže neoprávněné porušení bezpečnostních plomb, pečeti či obálek. Obrazová dokumentace 3D řezů a výsledky analýzy struktury materiálů jednotlivých částí bezpečnostního prvku poskytují dostatečné a spolehlivé důkazní

prostředky u soudních procesů. Tyto výjimečné vlastnosti mikro-CT lze s výhodou použít při forenzní analýze bezpečnostních prvků,“ vysvětluje profesor Richter.

Zdůraznil, že v rámci společného projektu se vědci zaměřují i na vývoj nové sofistikované konstrukce, se kterou by si zloději tak snadno neporadili. „Chceme využít elektroniku. To by narušení plomby značně ztížilo,“ naznačil profesor Richter.



EKONOMOVÉ ZPRACOVALI NÁRODNÍ STUDII

dopadu dohody CETA

Komplexní hospodářská dohoda mezi Kanadou a EU – CETA – se považuje za nejambicióznější obchodní dohodu s třetími zeměmi v historii EU. Co přinese CETA evropské ekonomice a může pomoci v exportu českým firmám? Tyto a další otázky zevrubně zodpovídá Česká národní dopadová studie, kterou zpracovali experti z naší ekonomické fakulty.

Výsledky Národní studie dopadů uzavření Komplexní hospodářské dohody mezi Kanadou a EU/Comprehensive Economic and Trade Agreement (CETA) byly oficiálně prezentovány expertní skupině Ministerstva průmyslu a obchodu ČR (MPO ČR) již v prosinci roku 2016. Letos v březnu představitel tým z Ekonomické fakulty TUL svou studii na prestižní mezinárodní konferenci pořádané MPO ČR.

Dohodu CETA podepsaly EU a Kanada v říjnu 2016, v únoru letošního roku ji schválil Evropský parlament a její provádění má být zahájeno v prozatímním režimu v první polovině roku 2017. Dopadové studie dokládají, že CETA bude mít pozitivní vliv na evropské hospodářství, posílí jeho konkurenceschopnost, pomůže tvorbě pracovních míst a přispěje k otevírání trhů a spravedlivějšímu tržnímu prostředí. Celkově je na úrovni celé Evropské unie očekáván přínos 12 miliard eur.

Česká národní dopadová studie byla zpracována Alešem Kocourem a Janou Šimanovou (obr. dole, oba sedící vedle řečníka) z katedry ekonomie Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci na základě veřejné zakázky MPO ČR. Její závěry vychází z mezinárodně srovnatelného ekonometrického modelu aplikované všeobecné rovnováhy. „Kanadský podíl na obratu zahraničního obchodu České republiky se pohybuje v řádech desetin procenta. Velkorysý odstranění celních tarifů a snížení netarifních překážek zahraničního obchodu, které CETA přináší, sice povede v řadě klíčových odvětví k dvojcifernému nárůstu českých exportů do Kanady, ale na celou českou ekonomiku bude mít pravděpodobně jen velmi malé přímé dopady,“ upozornil Aleš Kocourek.

Jádrum české dopadové studie je kvalitativní vyhodnocení nových příležitostí pro české exportéry a série případových studií. „Díky CETA dojde k eliminaci celních tarifů na veškeré průmyslové zboží vyjma některých potravinářských výrobků. Pro firmy je však mnohdy podstatnější odstraňování netarifních bariér. V tomto ohledu dohoda CETA otevírá prostor pro vzájemné uzná-

vání certifikací a odborných kvalifikací, výrazně snazší podmínky pro pohyb osob za účelem podnikání, širší a transparentnější přístup ke kanadským veřejným zakázkám, slibuje rovněž lepší ochranu autorských práv a značek ze strany kanadských úřadů,“ uvedla Jana Šimanová.

Hlavními řečníky březnové konference s názvem *Komplexní hospodářská a obchodní dohoda (CETA): Příležitosti pro české firmy* byli významní protagonisté vyjednávání podmínek dohody CETA – evropský komisař Mauro Petriccione a zástupce Kanady při EU Karl van Kessel, kanadská ambasádorka v České republice Barbara Richardson, náměstek ministra průmyslu a obchodu Vladimír Bártl, náměstek ministra zahraničních věcí Milan Tlapa a autoři české dopadové studie Aleš Kocourek a Jana Šimanová.

„Dohoda CETA je mimořádnou příležitostí a bylo by chybou, kdyby ji české podniky nevyužívaly. Tato konference je součástí strategie komunikace s firmami, kde se snažíme ukazovat na příležitosti pro jejich expanzi na třetí trhy,“ řekl při zahájení konference náměstek ministra průmyslu a ob-



chodu Vladimír Bártl (obr. nahoře). Kompletní text národní dopadové studie je k dispozici na portálu MPO ČR – BusinessInfo.cz.

„Finální schválení dohody CETA bude historickým krokem k posílení a prohloubení našeho vztahu s EU a konkrétně s Českou republikou,“ zdůraznila velvyslankyně Kanady Barbara C. Richardson.

V dubnu ji schválil český Senát, ve Sněmovně v době uzávěrky tohoto čísla procházela fází čtení. Ministr průmyslu a obchodu Jiří Havlíček v dohodě CETA také vidí velký potenciál. „Například vývoz v potravinářském sektoru by měl nebo mohl vzrůst až o 50 procent a v textilním průmyslu až o 80 procent,“ uvedl. Dohoda podle něj přinese nové příležitosti exportérům ve strojírenství, chemickém průmyslu či v oblasti stavebnictví a informačních technologií.

Ekonomická fakulta TUL zpracováním významné národní dopadové studie a její prezentací vstoupila do širšího povědomí na půdě mezinárodních ekonomických vztahů a obchodních dohod.



S HOLOLENS VYVÍJÍME ROZŠÍŘENOU REALITU

pro ŠKODA AUTO

Jsme jedno z mála českých vědeckých pracovišť, které pracuje s HoloLens – „brýlemi pro rozšířenou realitu“ od Microsoftu. Připravili jsme na nich pro ŠKODA AUTO prototyp scény pro virtuální autosalon a virtuální simulaci spolupráce robotů ve výrobě.

HoloLens jsou ve světě moderních technologií stále žhavou novinkou, společnost Microsoft je uvedla na trh začátkem loňského roku. V České republice jich stále není mnoho a jedny z toho mála máme v Centru pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace (Cxl). Naším výzkumníkům z Laboratoře systémové integrace je zapůjčil výrobce vozů ŠKODA AUTO.

„Dostali jsme k nim dvě zadání. Jedno pro oblast marketingu – jedná se o demo virtuálního showroomu kombinující reálnou scénu s prezentací virtuálního vozu. Druhé zadání je pro oblast výroby – tady pracujeme na simulování kooperace virtuálního a reálného sensitivního robota. Automobilka tak chce prověřit, zda pro ni mají HoloLens potenciál ve výrobě a v prodeji a marketingu,“ říká David Krčmařík z Laboratoře systémové integrace Cxl. Oba prototypy, na kterých naši vědci spolupracují i s firmou Trask solutions, a. s., představí v brzké době vedení mladoboleslavské automobilky.

Projekt virtuální výrobní linky funguje tak, že si nasadíte brýle a díváte se na reálné robotické rameno, které operuje se skutečným objektem. V HoloLens, které přesně vyměří prostor a pohyby skutečného robota, se k viděnému doplní virtuální robotické rameno, které je v interakci se svým reálným prostředím – dokáže si například „předat“ objekt se skutečným robotem.

„Virtuální realita je dnes poměrně běžný koncept, přidaná hodnota brýlí od Microsoftu tkví ve vytváření Augmented Reality (AR), tzv. rozšířené reality, kdy se propojují reálný svět s virtuálním. To nám dává nové možnosti,“ vysvětluje Jan Kočí, vedoucí Laboratoře systémové integrace Cxl Technické univerzity v Liberci.



V pravém horním rohu vidíte vizualizaci rozšířené reality tak, jak ji v HoloLens vidí a ovládá David Krčmařík.

Projekt virtuálního robotického ramene by mohla Škodovka využít při změně v osazení či optimalizaci výrobních linek. Expert na procesy na výrobní lince si nasadí brýle a přímo do reálně fungující výroby si může snadno nasimulovat další zařízení, roboty či modelovat změny v jejich pozicích a úkonech. *„To vše lze simulovat samozřejmě i v plně virtuálním prostředí, ale bezprostřední interakce se skutečnou výrobou, možnost měnit úhly pohledu a procházet si viděný 3D prostor dává celému procesu dynamiku a velkou míru flexibility,“* zdůrazňuje Kočí.

Jeho laboratoř získala unikátní brýle od mladoboleslavské automobilky do zápůjčky na podzim minulého roku. Brýle jsou malým počítačem, vybaveny jsou operačním systémem Windows 10, paměti, procesory a řadou senzorů a akcelerometrem. Jejich cena se dnes stále pohybuje kolem 90.000 korun.

HoloLens umějí nasnímat prostor kolem sebe a dále s ním pracovat při promítání virtuálních obrazů. Objekty a prostory dokáží také rozpoznávat, takže se například při přechodu z místnosti do místnosti „zorientují“ samy. Obrazy, které tvoří, dokáží reagovat na reálné objekty. Například kutálející se virtuální míček se zastaví o skutečnou stěnu v prostoru. Disponují 3D zvukem a jsou vybaveny Cortanou, lze je tedy ovládat kromě pohybu ruky také hlasem.

HoloLens váží asi 2,5 kilogramu a pomocí nastavitelného šroubení si je pohodlně upnete k hlavě podobně jako cyklistickou helmu. Integrovaná baterie vydrží 2,5 hodiny a brýle je tak možné dobře používat i v terénu bez přístupu k síti.

Tyto možnosti a výhody HoloLens uplatňuje také projekt virtuálního autosalonu.

Na rozdíl od skutečného salonu můžete pohyby ruky v rozšířené realitě měnit typ prohlíženého vozu či jeho barvu. Stejně tak můžete opět pohybem ruky v menu volit různé měnitelné prvky a parametry, jako je tvar zrcátek, střešní okno u vozu apod.

„Výhodou brýlí s AR je, že umožňují zobrazit na jednom konkrétním voze všechny barvy, jeho typové variace i extra výbavu. Pro prodejce našich vozů i automobilku samotnou se tak otevírá nová možnost prezentace modelů vedle našich stávajících řešení založených na konfiguratoru,“ říká Lukáš Hronek, koordinátor oblasti B2C systémů ve ŠKODA AUTO, a doplňuje, že propojení s realitou se v tomto případě neomezuje pouze na volbu z menu pohybem ruky. Ve virtuálním autosalonu se využívá také trackování uživatele ve scéně a její dynamické přizpůsobení jeho pohybu.

Oba projekty Technické univerzity v Liberci a firmy Trask solutions, a. s., s HoloLens už získaly ocenění Microsoft Awards 2017, jež devatenáctým rokem uděluje společnost Microsoft inovativním řešením, která jsou přínosem pro zákazníky.

ŠÉFTRENÉR ČESKÉHO BIATLONU

Ondřej Rybář

Vyhovuje mu klid venkova, do srdcí Čechů ale zasel neklid, když sledují, jak Gabriela Koukalová nebo Ondřej Moravec pod jeho trenérským vedením dobývají úspěchy na světových soutěžích i olympiádě.

Proč jste přešel k trénování? V 26 letech jste mohl sám ještě závodit.

Nabídka dělat asistenta trenéra k reprezentaci přišla, když jsem dokončoval studia na vysoké škole. V té době jsem sice sám aktivně závodil, ale především na akademické úrovni, kdy pro nás byly vrcholem zimní světové univerziády. Věděl jsem, že to není trénink, který by mi umožnil zkoušet to na úplně nejvyšší úrovni – se závodákama, kteří byli v reprezentaci a běhali světové poháry, se to nedalo vůbec srovnat. Proto jsem se rozhodl nabídku přijmout. První dva roky jsem s tím ještě trochu bojoval, ale rychle jsem se závodních ambic vystřízlivěl a zpětně svého rozhodnutí nelituji. Přišlo včas a správně.

Hodí se vám příprava z vysokoškolského studia v praxi?

Šel jsem studovat pedagogickou fakultu, protože jsem chtěl učit. A i když učitel nejsem, studium se mi hodí dost. Trenérská práce je vlastně pedagogická práce, je to práce s lidmi, kdy psychologii, pedagogiku a didaktiku stále uplatňujete. Jsem toho názoru, že každý trenér by si měl alespoň pedagogické minimum udělat.

Český biatlon byl ještě před pár lety celkem nenápadný, nyní se díky řadě úspěchů těší velké přízni, není jeho sláva také cestou do záhuby globálně sledovaných sportů?

Sportovci, které tu dnes máme, to nedělají pro peníze, cítí radost ze sportu a umí si vážit toho, kam to dopracovali. O ně obavy nemám. Zásadní je nástup mladé generace. Díky úspěchům současných osobností už má prošlapanou cestičku a je důležité, jak se k tomu postaví. Doufám, že trenéři budou schopni mladé sportovce vychovávat v tom, že úspěch je potřeba si zasloužit a že je třeba stát nohama na zemi, protože nebudou jenom silná léta, přijdou i léta slabší.

Po olympiádě v Soči jste prohlašoval, že s trénováním skončíte, abyste měl více času na své děti, na rodinu. Jak vnímáte roli otce?

Je to pro mě jedna z nejdůležitějších rolí. Matka a otec mohou nejvíc ovlivnit výchovu dětí a je špatný, když si rodiče myslí, že děti budou vychovávat učitelé a trenéři. Nechtěl bych se dožít toho, že kluci, až vyrostou, mi řeknou: Tati, kde jsi byl, když jsme tě potřebovali? Zároveň chcete být pro své děti vzorem, chcete, aby viděly, že se věci mají dělat pořádně, že to, co děláte, má smysl, že to má svoje pravidla.

Otázka je, jak to skloubit, protože biatlon je pro mě druhá rodina. Mám sportovcům co vrátit za to, co bylo. Takže jsem zatím udělal kompromis: jako šéftrenér české reprezentace mám čas řešit věci okolo, mohu se věnovat třeba výzkumu v trenérské práci, který biatlon zase posune, a už nemusím jezdit s týmem na tři týdny na soustředění do Rakouska nebo Slovinska, odkud se večer domů k rodině nevrátíte. Takže krůček po krůčku se snad blížím k tomu, co jsem říkal po Soči.



Žijete na malé klidné vesnici, jak se porovnáváte s neklidem měst a s ruchem, který vždy vypukne kolem velkých závodů?

Žijeme v úspěchané době, a tak mám klid vesnice rád a čím jsem starší, tím víc jsem hrdý, že žiju s rodinou v Budíkově. Na vesnici získáte praktické dovednosti. Jako mladý kluk se práci kolem domu a na polích vyhnout nemůžete, byl jsem v tom vychovávaný a snažím se tak vést i svoje kluky. Aby měli vztah k místu, kde se narodili, k přírodě kolem nich, k planetě. Z tohoto pohledu mě deptá, jak lidé s přírodou zachází. Nejsem ekolog, vím, že nepřiměju masy lidí ke změně jednání, ale můžu proto sám něco udělat: třídít odpad, chovat se šetrně, zbytečně neplytvat a věřím, že si někdo takové jednání vezme za příklad, přinejmenším vlastní děti by mohly.

Je v biatlonu ještě něco, čeho byste chtěl dosáhnout?

V biatlonu toho už moc víc nedosáhnou, ale když budu moct přispět k tomu, aby se biatlon stabilizoval a udržel co nejdéle na nejvyšší úrovni, rád to udělám. Také si přeju, aby jeden z mých uličníků dělal biatlon a aby to, co se nám teď tady daří, mělo přesah i do období, kdy on bude závodit. Naším cílem je teď především udržet kontinuitu. Nechci totiž mluvit v první osobě. V profesionálním sportu má každý svou úlohu. Neměl by být přehnaně ambiciózní a měl by dobře zastat to, co má dělat. Současný tým, který máme, to chápe.

Úspěchy a medaile nakonec nejsou tak důležité, rozhodující jsou krásné zážitky, ty mají váhu a za těch sedm let – počítám to od Vancouveru, kde to bylo zklamání – jsem jich s biatlonem zažil spoustu. A můj velký dík za to patří sportovcům a celému realizačnímu týmu.

Jeden člověk se na vrchol dostane snad i sám, ale my jich tam teď máme hodně, a to by jeden trenér sám nikdy nedokázal.

Děkujeme za rozhovor.

Ondřej Rybář (*1978, Budíkov)

Startoval v juniorské biatlonové reprezentaci, později především na univerziádách, během studií na FP TUL (dvouobor tělocvika-zeměpis) a také FTVS UK v Praze dostal nabídku na post asistenta trenéra v českém reprezentačním týmu. Od r. 2009 byl trenérem mužského družstva a šéftrenérem českých biatlonistů. V roce 2014, ve kterém česká reprezentace sklídila mimo další úspěchy pět medailí z olympiády v Soči, od mužského družstva odešel. Unií profesionálních trenérů Českého olympijského výboru byl vyhlášen nejlepším trenérem za rok 2014. Má manželku a dva syny.





THE CZECH BIATHLON HEAD COACH

Ondřej Rybář

He enjoys the peacefulness of the countryside, but he spreads the feeling of uneasiness and agitation into the hearts of thousands of Czechs when they watch his coachees Gabriela Koukalová or Ondřej Moravec score points at world championships and Olympics.

Why did you move on to coaching? At the age of 26 you could have still competed yourself.

I received an offer to work as an assistant coach for the Czech representation team when I was finishing my university studies. At that time, I was an active racer, but I took part especially in the academic level competitions, where the peak of the season for us was the Winter World Universiade. I knew that the level of training we had would not be sufficient for me to be prepared to take part in the highest-level competitions. We could not compare ourselves to the racers who were in the national team and who ran in World Cups. Therefore, I decided to accept the offer. In the first two years I still struggled with the change a little bit, but I quickly sobered up and abandoned my racing ambitions; and I do not regret this decision today. It was a correct one and it came at the right time.

Do you find what you learned in your university studies useful in practice?

I went to study at the Faculty of Education because I wanted to teach. And even though I'm not a teacher nowadays, what I learned at university comes in handy quite a lot. Coaching is actually a type of educational work; it's about working with people, where you can apply psychology, pedagogy and didactics all the time. I believe that every coach should complete at least some fundamental teaching course.

Several years ago Czech biathlon was not a very visible sport, but nowadays, due to a number of successful sportsmen its popularity has soared. Could this be a way to the fate of globally watched sports?

Our current athletes do not get involved in sports for money; they feel the joy of sport and they are able to appreciate how far they've got. I do not worry about them. What is essential is the start of the young generation. Thanks to the success of the contemporary personalities they have a well-trodden path ready and it is important how they will set off on their journey. I hope the coaches will be able to educate young athletes to make them understand that success must be deserved and that they should stand down to earth, because there will be not only strong years coming but also the weaker ones.

After the Olympics in Sochi you claimed that you would terminate your coaching career to have more time for your kids and your family. How do you perceive the role of father?

For me it is one of the most important roles. Mother and father are in the position to most influence the upbringing of their children, and it is wrong when parents think that their children will be brought up by teachers and coaches. I would not want to live to hear my grown-up boys say: "Dad, where were you when we needed you?" At the same time you want to be a role model for your children, you want them to see that things have to be done properly, that what you do makes sense and has its rules.

The question is how to unite these things because biathlon is my second family. I have a lot to return to athletes to keep it in balance with what I received in the past. So I've made a compromise: as the chief coach of the Czech representation team I have got time to be involved in various things; for example, I can devote time to research in coaching, which will help biathlon progress again, and I do not have to go with the team for three weeks to the training camps in Austria and Slovenia, from where you cannot return home to your family in the evenings. So little by little, perhaps, I am getting closer to what I was saying after Sochi.

You live in a small and quiet village; how do you compare it to the bustle of cities and the turmoil which is always accompanying a big race?

We live in a hectic world, so I'm happy with the tranquillity of the village and the older I get, the more I am proud of the fact that I live with my family in Budíkov. Living in the village gives one practical skills. As a young boy you cannot avoid working around the house and in the fields; I was brought up like that and now I am trying to lead my boys towards the same skills. I want them to have a relationship with the place where they were born, the countryside around them and the planet. From this perspective I feel depressed how people treat their environment. I'm not an ecologist, I know I cannot make masses of people change their behaviour, but I can do something myself: sort waste, behave with respect to the environment, and avoid wasting food and resources unnecessarily. And I believe that someone will follow such behaviour as an example; at least my own children could.

Is there still some biathlon-oriented goal you would still like to achieve?

I cannot accomplish much more in biathlon, but if I can contribute to stabilization of biathlon and to its occupation of the highest level as long as possible, I am more than ready to do it. I would also like to see one of my young rascals actively involved in biathlon. I hope that what we succeed in doing now will still be in effect at the time when he starts racing. Our current goal is primarily to maintain continuity. I do not want to speak in the first person. In professional sports, everyone has his or her role. They should not be overly ambitious and should do well what is expected of them. The current team that we have is in full understanding of this philosophy.

After all, achievements and medals are not so important; the decisive factor is the influence of the wonderful experiences; they are what matters. And in the past seven years - I start my count from Vancouver, where it was a disappointment - I've experienced a lot of such moments with biathlon. And my great thanks for that go to the athletes and the whole realization team.

One person may get to the very top perhaps even by himself or herself, but we have got more of them at the top position and this could never be accomplished by one coach only.

Thank you for talking with us.

Ondřej Rybář
(*1978, Budíkov)

He took part in junior competitions with the national representation team, and later on in universiades. During his studies at the Faculty of Education (study specialisation: physical education and geography) and at Charles University in Prague he was offered the post of the assistant coach of the Czech national team. In 2009 he became the coach of the men's team and the head coach of Czech biathletes. In 2014, when the Czech national team won five medals among other achievements at the Olympic Games in Sochi, he left the men's team. The Union of Professional Coaches of the Czech Olympic Committee announced him the best coach of the year 2014. He is married and has two sons.

PRVNÍ DĚKAN

Karel Cvachovec

Akademický senát fakulty zdravotnických studií jednomyslnou volbou navrhl jako kandidáta na historicky prvního děkana fakulty profesora Cvachovce. Rektor Zdeněk Kůs ho má jmenovat 6. června.

Profesor MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA, (69) se představil akademické obci v květnu jako jediný kandidát na děkana nově ustanovené fakulty.

Na Fakultě zdravotnických studií TUL, která vznikla v srpnu roku 2016 transformací ústavu zdravotnických studií, je nyní garantem oboru Zdravotnický záchranář a je také členem její vědecké rady. Téměř 20 let, až do roku 2014, zastával funkci přednosta Kliniky anesteziologie a resuscitace Druhé lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Je předsedou výboru České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a řadu let také vedoucím katedry anesteziologie a intenzivní medicíny Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví v Praze.

Jeden z dotazů v diskuzi po prezentaci kandidáta mířil k otázce jeho motivace do nové funkce. „*Sice se teď mohu naplno věnovat svým čtyřem vnučatům, na což jsem se těšil, ale myslím, že mám ještě v oboru co předat a mohu dobře užítkovat i zkušenosti z vedení týmu kliniky, která byla a dosud je jednou z největších v zemi. Navíc jsem*



vždy velmi rád pracoval s mladými lidmi. A do této situace přišla možnost být děkanem, kterou беру jako osobní výzvu a příležitost,“ odpověděl na dotaz od studentů profesor Cvachovec.

Ve své prezentaci hovořil o podpoře především aplikovaného výzkumu na fakultě a o podpoře nových technologií.

„*Zasadím se o další rozšiřování simulační techniky a informačních systémů. Je to oblast, ve které byla fakulta vždy dobrá. Podporovat budu také mezioborová zaměření – Ošetřovatelství vnímám jako ideální mezioborové studium. A rád bych, aby fakulta i nadále spolupracovala také s ostatními částmi univerzity. Využijme synergie různých technických a vědeckých zaměření, která na univerzitě máme,*“ uvedl Karel Cvachovec.

Hovořil dále o tom, že zdravotnictví je v České republice mimořádně nestabilní prostředí.

„*Zdravotnictví je v situaci, kdy změny potřebuje, nelze je již oddalovat. Změny přijdou a bude jich ještě více než dosud. Je potřeba naše absolventy dobře připravit na to, že svět bude za 20 let jiný,*

než jaký znali, když přebírali diplom,“ řekl Karel Cvachovec.

Význam fakulty vidí nejen v regionálním měřítku. Liberecká škola by měla nabídnout hodnoty, které studenti na jiné zdravotnické fakultě ne najdou.

„*Ve společnosti, ale i na školách vnímám, že se z oboru vytratil étos. Například v případě Ošetřovatelství, které je nosným pilířem naší nabídky studia, se vytrácí ten pocit, že je to vznešené povolání. Alespoň já ho tak vnímám. Nebo tu máme záchranáře. Vzděláváme tu odborníky, kteří si velmi efektivně poradí v situacích, ze kterých by většina lidí prchla. Hlasme se k tomu, buďme na svůj obor hrdí, to je přidaná hodnota, kterou můžeme uchazečům nabídnout,*“ míní Cvachovec.

Podle něj se s tím nutně pojí také přátelská a vstřícná atmosféra na fakultě, kterou tvoří pedagogové i neakademičtí pracovníci. „*Uvědomme si, že jsme tu kvůli studentům,*“ dodal k tomu kandidát na děkana. Před uzávěrkou tohoto čísla rektor Zdeněk Kůs potvrdil, že Karla Cvachovce jmenuje 6. června.

UNIVERZITA MĚNÍ AKADEMICKÝ SENÁT

Poslední rok mandátu univerzitního senátu by mohl být poklidný, kdyby ho nepotkalo září roku 2016.

Tehdy, po letech dohadů a dohod, neshod a rozkolů, vstoupila v platnost novela vysokoškolského zákona a bylo třeba s jejím zněním sladit chod univerzity a veškeré univerzitní dokumenty. Například vznik, obsazení a úkoly naprosto nového a zásadního orgánu Rady pro vnitřní hodnocení TUL. Novou verzi Statutu TUL, volebního a jednacího řádu akademického senátu, disciplinární a stipendijní řád univerzity a mnoho dalších klíčových dokumentů bylo potřeba schválit do roka od vstupu novely v platnost, de facto tedy do května 2017, protože od června letošního roku budeme mít senát nový. V době, kdy posíláme tento časopis do tisku, ještě neznáme jeho předsedu, ale jeho členové na fakultách už jsou akademickou obcí zvoleni.

Právě končí Akademický senát TUL vykonával svou pravomoc od června roku 2014 do 9. června tohoto roku. Ne však ve stejném složení. Například Olga Malíková z ekonomické fakulty přebírala štafetový kolík předsednictví senátu po Zdeňku Plívovi poté, co se stal děkanem fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií.

„*Velmi děkuji senátu a přeji pevné nervy a trpělivost těm z kolegů, kteří se rozhodli pokračovat. Věřím, že se jim a novým senátorům podaří hájit zájmy naší univerzity tak jako nám,*“ rozloučila se na posledním, květnovém, zasedání se senátem jeho předsedkyně Olga Malíková.

Jedním z nejdůležitějších úkolů nového akademického senátu v začátku jeho tříletého funkčního období bude volba rektora Technické univerzity v Liberci.



Olga Malíková a rektor Kůs svolali letos na jaře zasedání akademické obce.

VODA NEZNÁ

hranic

Mentální mapy, mapování pomocí dronů a další moderní geografické techniky si vyzkoušeli účastníci workshopu s tématem vody Land of Springs. Zúčastnili se ho studenti z blízkého Německa a Polska, ale i z Jižní Ameriky, z Japonska, Nepálu či Itálie.



Třídenní program pro ně začátkem dubna připravil tým fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické (FP TUL) z česko-německého projektu Prameny spojují/Quellen verbinden.

Program libereckého workshopu Land of Springs byl různorodý, jeho společným jmenovatelem byly mapy a mapování se zapojením GIS, GPS a dalších moderních geografických technologií. Účastníci si vyzkoušeli například mapování pomocí dronu a do tvorby digitálních map zapojili i své tablety.

Intenzivně se studenti zabývali metodou mentálního mapování. Vytvořili smíšené týmy a vyrazili do terénu vyzbrojeni ne příliš detailní mapou Liberce. Do ní lidé, které ve městě oslovovali, zakreslovali, kde jsou v Liberci řeky, potoky, prameny a další vodní plochy.

„Respondenti mohli také zaznamenat příběhy, vzpomínky nebo emoce, které mají s tím místem spjaté. Výsledkem bude mentální mapa Liberce, která bude vypovídat o tom, jaké mají obyvatelé Liberce povědomí o vodních zdrojích a plochách města, a také, jaký k nim mají vztah,“ říká k zadání Kateřina Ženková Rudincová, expertka na kulturní

geografii projektu Prameny spojují a pedagožka na FP TUL.

Podobné mentální mapy jsou dnes stále více využívány také státní správou, pro niž jsou nástrojem podávajícím zpětnou vazbu od obyvatel města.

„Pocitové, či mentální mapy jsou dnes využívány jako doplnění tvrdých dat například při územním plánování. Statní správě dávají nahlédnout, jak veřejnost danou lokalitu vnímá, co by si přála zachovat, podpořit nebo změnit v daném místě,“ říká Jiří Šmída, vedoucí projektu a proděkan FP TUL, a dodává: „Je to ideální způsob, jak zapojit veřejnost do procesu demokratického uvažování a rozhodování.“

Liberečtí organizátoři vybrali právě toto ústřední téma workshopu, protože naši geoinformatici z fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické mají s tvorbou smyslových map velké zkušenosti.

Pokračováním práce v terénu bylo praktické zaškolení s GIS tak, aby si účastníci dokázali zorganizovat mapování a vytvořit si například webovou mapu pro svůj obor, ať už je to hydrogeologie, biologie, nebo literárněvědná studia.

Workshop uspořádaly tři univerzity jako jeden z výstupů česko-německého projektu Prameny spojují/Quellen verbinden, který běží od začátku roku 2016, a který se zaměřuje na mapování a rozsáhlou interdisciplinární charakteristiku pramenů v česko-saském pohraničí. Všechny získané poznatky chtějí výzkumníci shrnout do interaktivní webové mapy, která nabídne GPS souřadnice všech objevených pramenů, chemické rozbory vody, příběhy a postřehy lidí vztahující se k pramenům, odkazy na beletrii, fotografie a popisy, kudy se k prameni vydat.

Do výzkumu jsou zapojeny Technická univerzita v Liberci, Technische Universität Dresden a Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU).

Workshopu v Liberci se zúčastnila řada zahraničních studentů partnerských univerzit. Zastoupení tak měly kromě Evropy i Asie či Jižní Amerika.

„Tvorba mentálních map je dobrým příkladem toho, jak lze data z výzkumu efektivně převést do praxe a do našich skutečných životů. To mě lákalo,“ říká 23letý Diego z Kolumbie, který je nyní v prvním ročníku navazujícího studia na ČZU.

Podle průzkumů se množství lidí, kteří mají přístup k pitné vodě, citelně snižuje. Není to problém vzdálených zemí, o kterých slyšíme ve zprávách, nedostatek vody řeší už i některé obce u nás a v dalších desetiletích bude potřeba se nad zdroji pitné vody zamýšlet ještě důkladněji. I k tomu má přispět projekt Prameny.

„Voda je živel, který mám spojený s čistotou a očistou. Déšť smývá špínu, pročištěje vzduch. Voda je všude kolem nás a v nás, je nám blízka, proto si ji musíme udržet v dobrém stavu,“ říká Martina Řádová, studentka druhého ročníku Aplikované geografie naší FP, a dodává: „V projektu má pro nás voda navíc příchut' dobrodružství: putujeme krajinou, hledáme prameny, badáme a sbíráme informace.“

Výstupy z projektu najdete na prameny.tul.cz.



Bádá se v pamětech, v archivech, literatuře, v terénu i v laboratořích.

CHARITATIVNÍ BĚH KOLEM PŘEHRADY

má už tradici

Pětiletému Matěji Ščibranovi připadne vítězství ze čtvrtého ročníku běhu kolem harcovské přehrady „Běžím, co můžu, pomůžu“, který pořádají studenti našeho Erasmus klubu. Letos se běží v sobotu 3. června (pár dnů před uzávěrkou tohoto čísla).

Zatím každý ročník charitativního běhu kolem harcovské přehrady přinesl příjemci vítězství ze startovního ve výši několika desítek tisíc korun. Konkrétního příjemce příspěvku vybírá vždy organizace Výbor dobré vůle – Nadace Olgy Havlové, která charitativní běh zaštiťuje. Vzhledem k místu konání je příjemcem vždy osoba z Libereckého kraje. Letos o příspěvek zažádala Klára Ščibranová pro svého pětiletého syna, kterému peníze pomohou se zajištěním neurorehabilitace po mozkové obrně.

ZEMŘEL PROFESOR

Miloš Hájek

Ve věku 86 let zemřel v březnu významný chirurg, spoluzakladatel Ústavu zdravotnických studií TUL a jeho dlouholetý spolupracovník prof. MUDr. Miloš Hájek, DrSc. Od roku 1956 působil v oboru chirurgie jako vědecký pracovník, primář, přednosta, akademický pracovník pro vzdělávání lékařů a nelékařů. Byl členem mnoha vědeckých českých i zahraničních společností. V letech 2011–2012 vykonával funkci viceprezidenta Mezinárodní chirurgické společnosti (ISS). Působil jako šéfredaktor časopisu „Rozhledy v chirurgii“. Své schopnosti a zkušenosti věnoval i Technické univerzitě v Liberci. Ústav zdravotnických studií TUL spoluzakládal v prosinci 2004, zajišťoval tehdy především odborný tým akademických pracovníků ústavu, jehož byl prvním ředitelem. I díky jeho úsilí se ústav na začátku tohoto akademického roku transformoval na fakultu. Podíl profesora Hájka na rozvoji Technické univerzity v Liberci ocenil rektor Zdeněk Kůs v roce 2013 udělením pamětní medaile TUL.

DVĚ VELKÉ

mezinárodní konference

Konferenci *Jak interpretovat migraci?* pořádal v dubnu díky podpoře Norských fondů katedra anglistiky fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické a účastnily se jí tři desítky sociologů, filozofů, politologů, psychologů a dalších odborníků z celého světa.

V květnu se naše fakulta textilní podílela vedle Archeologického ústavu AV ČR a Správy Pražského hradu na organizaci mezinárodního symposia NESAT zaměřeného na textilie pohledem archeologů. Jednalo se v České republice o vůbec první setkání nad tématem historického vývoje textilní produkce. Zazněly příspěvky o textiliích v pravěku i středověku, o rouchách kněží, o módě pro ženy v době železné či o tradičních oděvech severských velrybářů a námořníků.

UNIVERZITNÍ SOUTĚŽ DRONŮ LETÍ

do druhého ročníku

Loni uspořádali vůbec první český univerzitní závod dronů, letos na něj chtějí navázat. Studenti Andrej Shynkarenko a Jaroslav Kovalenko jsou doktorandi fakulty strojní a drony je jako koníček pohltily teprve nedávno, jedná se ale už o pevné pouto. Po prvním úspěšném ročníku závodu VrTULe 2016, který uspořádali mezi univerzitními budovami přímo v srdci kampusu, chystají v červnu ročník další. Hlásit se do něj může kdokoli svými FPV dronem. Závod se bude konat v sobotu 17. června na harcovském fotbalovém stadionu. Doprovodný program myslí také na návštěvníky včetně rodin s dětmi.

BIGBAND UKONČUJE SVÉ POČÁTKY

„živákem“

Bigband Technické univerzity v Liberci bude 1. června natáčet svou první nahrávku, a to rovnou na koncertě. V době uzávěrky toho čísla zbývalo do koncertu v univerzitní aule ještě pár dní, takže nemůžeme napsat, jak TULBandu dopadl tento důležitý krok v jeho šestiletém životě. Podle slov vedoucího bigbandu Michala Kašpárka je koncert s nahráváním koncertem „počáteční etapy projektu s názvem TULBand“, který má nyní tři zpěváky, nespočet instrumentálních sólistů a v repertoáru 60 písní. Univerzitní bigband vznikl v roce 2011 a hráli a stále v něm hrají studenti, doktorandi a pedagogové Technické univerzity v Liberci.

EKONOMICKÁ FAKULTA

je ve věku promočním

Ekonomická fakulta letos slaví 25 let od svého založení. Hlavní část oslav připadne na podzim, kdy se bude konat slavnostní setkání akademické obce a vědecké rady fakulty (10. listopadu 2017) či ples ekonomické fakulty (11. listopadu 2017).

ZÁHADNÉ DVOJAUTO PARKUJE V BUDOVĚ

ústavu pro nanomateriály

Nikdo neví, jak se tam dostalo a jak se dostane odtamtud. Vůz vzniklý svařením dvou automobilů Škoda Citigo vyvolává i další otázky. Jde o poslední výstřelek v nanovýzkumu, je to „genetický“ omyl vědy? Podle ředitele CxI Petra Tůma, v jehož budově vůz parkuje, jsou to všechno spekulace, potvrzuje ale, že vůz je schopen jízdy. Ovšem pouze dopředu. Světu má signalizovat jediné poselství: před výzvami vědy **nikdy necouváme**. Podezřelý vůz budeme v redakci i nadále bedlivě sledovat a o jeho případném pohybu vás informovat.

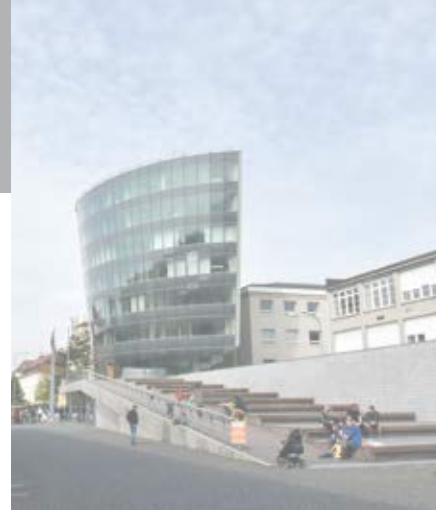


Univerzitní život ze všech úhlů

Technická univerzita v Liberci (TUL) vznikla před téměř 65 lety jako Vysoká škola strojní, za tu dobu dala světu více jak 40.000 absolventů.

TUL zajišťuje široké spektrum univerzitního vzdělání: technické disciplíny a informatiku, ekonomické a humanitní vědy, architekturu, výtvarná umění i zdravotnická studia. Na sedmi fakultách studuje okolo 7000 studentů. TUL uzavřela bilaterální smlouvy o výměně studentů s více jak 100 univerzitami po celém světě a disponuje vlastním špičkovým výzkumným Ústavem pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace. Rozsáhlou výstavbu v kampusu v posledních letech zatím završuje v roce 2014 otevřený výukový komplex s univerzitní aulou (budova G).

TUL byla v roce 2016 zařazena do prestižního žebříčku THE Ranking.



Fakulta strojní je naší nejstarší fakultou. Studenti se zde věnují studiu technických oborů na jedenácti katedrách. Velkou devizou je těsné sepětí teorie s praxí, a to i na mezinárodní úrovni.

Fakulta strojní od roku 1953

Díky komplexnímu záběru se jedná o jedinou instituci svého druhu v Evropě. Fakulta textilní vychovává na osmi katedrách technology a vývojáře, ale i designéry nebo marketéry.

Fakulta textilní od roku 1960

Fakulta studentům nabízí učitelské i neučitelské obory na patnácti katedrách. Jejím krédem je výchova pedagogů, kteří vkládají do učení nejen znalosti a dovednosti, ale celou svou osobnost.

Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická od roku 1990

Výzkumný ústav vznikl na univerzitě spojením odborných laboratoří technicky zaměřených fakult. Svým záběrem zasahuje činnost ústavu zejména do automobilového průmyslu, do oblasti ekologie a do oblasti materiálového výzkumu.

Ústav pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace od roku 2009

Za více jak 20 let své existence patří díky dynamickému vývoji a zájmu studentů k největším fakultám univerzity. I nadále pružně reaguje na aktuální dění v zemi a poptávku po odbornících v oblasti ekonomiky a managementu. Důraz je při studiu kladen na cizí jazyky, prezentační schopnosti a odborné dovednosti.

Ekonomická fakulta od roku 1992

Fakulta zdravotnických studií (do srpna 2016 ústav zdravotnických studií) má akreditovány tři bakalářské studijní programy a jeden navazující program Biomedicínské inženýrství. Jejich absolventi jsou díky odborníkům a praktickým zkušenostem skvěle připraveni pro nástup do zaměstnání i pokračování ve vysokoškolském studiu.

Fakulta zdravotnických studií od roku 2016

Jedná se dosud o jedinou fakultu tohoto typu v ČR. Ve čtyřech výzkumných ústavech vychovává odborníky na rozhraní tradičních oborů strojního, elektrotechnického a informačního zaměření.

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií od roku 1995

Fakulta sama sebe definuje jako malou, otevřenou a dynamickou školu pro talenty. Kromě studia soudobé architektury nabízí zároveň unikátní studium designu a výtvarných umění. Osobnosti studentů jsou podporovány samostatnými výstavami i realizacemi.

Fakulta umění a architektury od roku 1994

Ve světě nano vidíme velké věci



WWW.TUL.CZ

Housenka elektronovým rastrovacím mikroskopem. Autor: Pavel Kejzlar (Cxl)