



VÝUČBA NA TUZVO V AKADEMICKOM ROKU 2020/2021 ZAČALA PREZENČNE

4

8 OTEPLOVANIE KLÍMY SPÔSOBUJE DLHOTRAVJÚCI POKLES PRÍRASTKOV SMREKA V KARPATOCH

13 ČO S NAPLÁNOVANÝMI MOBILITAMI ERASMUS+ V AKADEMICKOM ROKU 2020/2021 ?

15 RASTLINNÉ STRAVOVANIE VÔBEC NEMUSÍ BYŤ NUDA



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

TUZVO

Časopis Technickej univerzity vo Zvolene

ISSN 2453-8957

VYDÁVA

Technická univerzita vo Zvolene

VEDÚCA REDAKTORKA

Ing. Ľubica Benková

PRESEDA REDAKČNEJ RADY

doc. Ing. Branislav Olah, PhD.

REDAKČNÁ RADA

Ing. Miroslava Babiaková,
PhDr. Eva Fekiačová,
Ing. Anna Hazlingerová,
PhDr. Jana Luptáková,
Ing. Magdaléna Klacková,
Ing. Mariana Krivošíková,
Ing. Zdena Mlyнарčíková,
Ing. Viera Tallová

JAZYKOVÁ ÚPRAVA

PhDr. Jana Luptáková

VYDALA

Technická univerzita vo Zvolene,
Ul. T. G. Masaryka 2117/24, 960 01 Zvolen

IČO

00 397 440

DÁTUM VYDANIA

Október 2020

Rozsah

20 strán

NÁKLAD

350 ks

TLAČ A GRAFICKÁ ÚPRAVA

Vydavateľstvo TU vo Zvolene

PERIODIKUM ŠTVRŤROČNÉ

REDAKCIA A ADMINISTRATÍVA

Referát pre vonkajšie vzťahy TU vo Zvolene,
Ul. T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,
telefón: 045/520 6105,
e-mail: benkova@tuzvo.sk

FOTO NA OBÁLKE

archív TUZVO

EVIDENČNÉ ČÍSLO

EV 5436/16

Milé kolegyně a kolegovia, milé študentky a študenti,

tento rok mimoriadne a inak ako počas bežných akademických rokov vás všetkých pozdravujem pri príležitosti začiatku výučbovej časti akademického roka. Konám tak z dôvodu, že slávnostné podujatia v dôsledku pandemickej situácie na Slovensku nie sú odporúčané a neuskutočnia sa ani na našej univerzite.

Vážení členovia akademickej obce, milé kolegyně a kolegovia, milé študentky a študenti,

zvlášť pozdravujem a vítam na pôde Technickej univerzity vo Zvolene študentov, ktorí sa po prvýkrát ocitli na pôde našej vysokej školy. Milí študenti, ďakujem vám za dôveru, ktorú ste našej univerzite prejavili tým, že ste sa zapísali na štúdium u nás. Chcem vás zároveň upozorniť na to, aby ste sa od začiatku maximálne koncentrovali na svoje štúdium, pri ktorom vám budú podávať pedagogickú, odbornú, ale aj ľudskú pomoc všetci zamestnanci našej univerzity. Na získanie úspechu v štúdiu bude potrebné vynaložiť obrovské množstvo úsilia. Som však presvedčený, že výsledok stojí za námahu, a dúfam, že väčšina z vás si po úspešnom završení štúdia prevezme diplomy.

Technická univerzita vo Zvolene je hrdá na svoje poslanie univerzity, ktoré pramení z tradícií banskoštiavnickej Baníckej akadémie, jednej z najstarších vysokých škôl technického a lesníckeho zamerania v Európe i vo svete. Svoju vzdelávaciu púť začala na základe ediktu cisárovnej Márie Terézie Habsburskej v roku 1762, teda pred 258 rokmi. Technická univerzita vo Zvolene sídli už 68 rokov vo Zvolene – v meste lesníctva.

Technická univerzita vo Zvolene si vo svojom Dlhodobom zámere vytýčila byť medzinárodne uznávanou, výskumne orientovanou univerzitou, ktorá bude patriť medzi slovenských lídrov vo svojom vedeckovýskumnom zameraní. V kontexte tohto zámeru bude poskytovateľom moderného vzdelávania, sprostredkovateľom systematického odovzdávania vedomostí a spoločných kultúrnych a demokratických hodnôt, ale aj šíriteľom ideí humanizmu, tolerancie, spolupráce a zodpovednosti k životu. Technická univerzita vo Zvolene sa vo svojej vízii hlási k naplneniu koncepcie „zelenej univerzity“ poskytujúcej najmodernejšie vedecké poznatky týkajúce sa dôsledného dodržiavania princípov trvalo udržateľného života.

Som presvedčený, že k rozvoju nám pomôžu dobré výsledky v oblasti vzdelávania, výborné výsledky v oblasti vedy a výskumu, doplnené úspešnosťou v grantových schémach, ako aj kvalitné hospodárenie, kde sme za ostatné roky dosahovali vynikajúce hospodárske výsledky.

Slovensko, ale aj celý svet, žije momentálne v podmienkach pandemickej krízy. Vzhľadom na súčasnú situáciu šírenia nákazy COVID-19 apelujem na dodržiavanie disciplíny podľa platných opatrení Ústredného krízového štábu SR a usmernení Krízového štábu TUZVO. Prosím všetkých o kolegiálnu a ohľaduplnosť. Podarilo sa nám zvládnuť aj havarijný stav na našej hlavnej budove a neodkladné technické práce spojené s odstránením obkladov fasády boli ukončené ešte pred príchodom študentov.

Vedenie univerzity a jej krízový štáb v spolupráci s vedením fakúlt pracujú na alternatívach úpravy harmonogramu výučby v zimnom semestri. Tieto úpravy prijímame podľa vývoja situácie. Všetkých ubezpečujem, že včas oznámime usmernenia k zabezpečeniu ďalšieho pedagogického procesu na našej univerzite. Je vysoko pravdepodobné, že v priebehu zimného semestra prejdeme na kombinovanú, resp. dištančnú metódu výučby. Bol by som však veľmi rád, keby sme prezenčnou metódou absolvovali výučbu aspoň počas niekoľkých úvodných týždňov.

Milí priatelia,

v závere môjho príhovoru opakovane upozorňujem na vážnosť situácie. Takúto situáciu zrejme ešte nikto z nás nezažil. Chcem Vás preto veľmi vážne požiadať o dodržiavanie disciplíny, prijatých opatrení a usmernení, ale aj o kolegiálnu, trpezlivosť a súdržnosť. Verím, že spoločne zvládneme takýto mimoriadny chod pedagogických, vedeckých a ostatných procesov našej univerzity aj v novom začínajúcom akademickom roku pri zachovaní zdravia nás všetkých.

Prajem vám, celej akademickej obci univerzity a našim partnerom pevné zdravie a veľa úspechov v novom akademickom roku, aj v rokoch nasledujúcich. Našej univerzite vo Zvolene, aj napriek zložitým podmienkam, v ktorých sa nachádzame, prajem stabilitu a rozvoj. Ďakujem za pochopenie a spoluprácu.

Rudolf Kropil
Rektor TUZVO





5
LESNÍCKÉ DNI 2020



8
OTEPLŔOVANIE KLÍMY SPŔOSBUJE DLHOTRVAJÚCI POKLES
PRÍRÁSTKOV SMREKA V KARPATOCH



13
ČO S NAPLÁNOVANÝMI
MOBILITAMI ERASMUS+
V AKADEMICKOM ROKU
2020/2021 ?



15
RASTLINNÉ STRAVOVANIE VŔBEC NEMUSÍ BYŤ NUDA



16
PRÍSTROJ INBODY
V PRAXI

Obsah:

SPRAVODAJSTVO

Výučba na TUZVO v akademickom roku 2020 / 2021 začala prezenčne	4
Lesnícke dni 2020	5
TUZVO má nových profesorov	6
Spolupráca VDL a VŠLP	6
Zápis študentov TUZVO	7
Ocenení absolventi Fakulty techniky	7

VEDA A VÝSKUM

Konferencia Cooperation Innovation Technology Transfer 2020 (COINTT 2020)	9
Otepľovanie klímy spôsobuje dlhotrvajúci pokles prírástkov smreka v Karpatoch	8
TUZVO uzatvorila Zmluvu o spolupráci s jakutskou Arktickou štátnou agrotechnologickou univerzitou	10

ZAHRANIČIE / ZAHRANIČNÁ SPOLUPRÁCA

Medzinárodná spolupráca krajín Vyšehradskej štvorky	12
Čo s naplánovanými mobilitami Erasmus+ v akademickom roku 2020 / 2021 ?	13

SPOLOČENSKÁ RUBRIKA

Strieborné zberateľské euromince NBS	14
Rastlinné stravovanie vôbec nemusí byť nuda	15
Mobilná aplikácia Moje štúdium	16

ŠPORT

Prístroj Inbody v praxi	16
Vzťah mladej generácie k pohybu a športu	16



VÝUČBA NA TUZVO ZAČALA PREZENČNE

Dňa 28. septembra 2020 TUZVO privítala svojich študentov. Začiatok výučbovej časti zimného semestra akademického roka 2020/2021 sprevádzal zvýšené riziko šírenia nového koronavírusu. Krízový štáb TUZVO (KŠ), ktorý rektor univerzity zriadil už v marci 2020, sleduje vývoj epidemiologickej situácie a operatívne prijíma opatrenia na ochranu zdravia študentov a zamestnancov. Všetky doterajšie usmernenia KŠ sú zverejnené na webovom sídle univerzity: <https://www.tuzvo.sk/sk/korona-kriza>.

STRUČNÝ PREHĽAD AKTUÁLNYCH OPATRENÍ KŠ TUZVO

Výučba v zimnom semestri

Výučbu v zimnom semestri na TUZVO plánujeme uskutočňovať prezenčnou metódou, prioritne pre študentov prvých ročníkov denného štúdia, pre ktorých je oboznámenie sa s novým prostredím, spôsobom výučby, pedagógmi a zamestnancami zvlášť dôležité. V prípade, že situácia so šírením koronavírusu nebude dovoľovať prezenčnú formu, výučba prejde do online priestoru, prípadne výučba bude prebiehať kombinovanou prezenčnou a dištančnou metódou.

Žiadame študentov, aby pozorne sledovali všetky komunikačné kanály (UIS, webové sídlo TUZVO, FB stránku TUZVO), pretože v závislosti od vývoja epidemiologickej situácie môže prísť k zmenám. Ak majú študenti ďalšie otázky k výučbe, odporúčame im kontaktovať študijné oddelenie, resp. študijných poradcov na príslušnej fakulte.

Stravovanie v študentskej jedálni

Stravovanie v študentskej jedálni sa riadi harmonogramom stravovania, ktorý je zverejnený a zaslaný všetkým študentom a zamestnancom univerzity. Cieľom tohto harmonogramu je zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia a poskytnúť stravníkom dostatočný čas a priestor na konzumáciu jedla. V rozvrhu budú pre študentov vyčlenené dva turnusy na obed: I. turnus v čase 12.00 – 12.50 h (12.50 – 13.00 h: hygienická prestávka), II. turnus v čase 13.00 – 13.50 h (13.50 – 14.00 h: hygienická prestávka),

Obedy pre zamestnancov sa budú vydávať v čase od 11.00 do 11.50 h, v čase 11.50 – 12.00 h bude hygienická prestávka.

Je v záujme nás všetkých, aby študenti aj zamestnanci dodržiavali harmonogram

stravovania a rešpektovali opatrenie, že v študentskej jedálni sa môžu stravovať výlučne študenti a zamestnanci TUZVO.

Ubytovanie v študentských domovoch

Študentský domov Bariny poskytuje študentom ubytovanie v prísrennom režime. Návštevy ubytovaných počas zimného semestra nie sú povolené. V prípade podozrenia na ochorenie COVID-19, resp. pri pozitívnom teste na COVID-19, bude študent bezodkladne izolovaný vo vymedzenom priestore. Ďalší postup bude koordinovať vedenie ŠD s krízovým štábom univerzity a RÚVZ.

Na nevyhnutnú izoláciu ubytovaných študentov je pripravený A-blok ŠD Ľ. Štúra na Študentskej ul. 17, ktorý má samostatný vchod z ulice (t. j. mimo hlavného vchodu do ŠD) a od ostatných ubytovacích priestorov môže byť v prípade potreby oddelený. K dispozícii sú aj 3 ubytovacie bunky so samostatným vchodom, ktoré budú v prípade potreby slúžiť ako izolačné izby.

Žiadame študentov, aby sa riadili postupom pre nástup na ubytovanie v ŠD schváleným KŠ TUZVO a zverejneným na https://www.tuzvo.sk/sites/default/files/usmernenie_c16.pdf.

Epidemiologické opatrenia

Vo vnútorných priestoroch všetkých objektov univerzity platí povinnosť nosenia ochranných rúšok, dezinfekcie rúk pri vstupe do budov a dodržiavania rozostupov najmenej 2 metre (princíp R-O-R: rúško-odstup-ruky). Pri prezenčnej metóde štúdia odporúčame zníženie počtu študentov v skupine, intenzívne vetranie a dlhšie prestávky medzi jednotlivými učebnými jednotkami.

V každej budove TUZVO bude vyčlenená miestnosť na krátkodobú izoláciu zamestnancov a študentov TUZVO s podozrením na ochorenie, t. j. tých, ktorí budú vykazovať príznaky ochorenia COVID-19, ktoré na sebe spozorovali v priebehu pracovného dňa.

Na Technickej univerzite vo Zvolene bol na odporúčanie MŠVVaŠ SR prijatý výstražný systém a opatrenia pre tri úrovne ohrozenia – zelená, oranžová a červená. Zelená fáza predstavuje stav, kedy vysoká škola, alebo jej súčasť, nemá osobu s podozrením na ochorenie ani s potvrdeným ochorením COVID-19, resp. internát nemá osobu s podozrením na ochorenie ani s potvrdeným ochorením COVID-19. Oranžová fáza zachytáva situáciu, kedy má vysoká škola, alebo jej súčasť, študenta alebo zamestnanca s podozrením na ochorenie COVID-19, resp. zachytáva situáciu, kedy má internát študenta alebo zamestnanca s podozrením na ochorenie COVID-19. Červená fáza obsahuje zoznam opatrení v prípade výskytu niekoľkých potvrdených prípadov COVID-19 u študentov alebo zamestnancov.

Vyzývame zamestnancov aj študentov, aby sledovali aktuálne informácie a usmernenia KŠ TUZVO. Osobitne upozorňujeme na povinnosť zamestnanca bezodkladne oznámiť zamestnávateľovi, resp. u študentov na študijné oddelenie fakulty, informáciu o podozrení na ochorenie COVID-19 alebo o potvrdenom pozitívnom teste na COVID-19.

Lubica Benková, Rektorát



LESNÍCKE DNI 2020

Dňa 4. septembra 2020 sa rektor Technickej univerzity vo Zvolene prof. Rudolf Kropil za prítomnosti ministra pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR Jána Mičovského a ďalších významných hostí z lesníckej praxe zúčastnil slávnostného otvorenia 14. ročníka celoslovenského podujatia Lesnícke dni 2020. Súčasťou otvorenia podujatia bolo aj podpísanie memoranda o spolupráci vo vedeckovýskumných, vzdelávacích a odborných aktivitách v oblasti lesníctva a rozvoja vidieka medzi Lesníckou fakultou Technickej univerzity vo Zvolene a Národným lesníckym centrom a tiež vernisáž výstavy „Lesy a biodiverzita“, ktorá sa konala v Lesníckom a drevárskom múzeu vo Zvolene.

Výstava predstavuje les ako rozmanitý ekosystém a poukazuje na aktuálne otázky lesníctva. Téma výstavy „Lesy a biodiverzita“ nebola vybraná náhodne. Je pokračovaním myšlienky Medzinárodného dňa lesov a približuje lesy a biodiverzitu s podtitulom „Príliš vzácne, aby sme ich stratili...“ Výstava poukazuje na význam, ako aj dôležitosť biodiverzity, približuje prácu lesníkov snažiacich sa o prírode blízke hospodárenie v lesoch a mapuje vybrané tematické okruhy, ako sú lesný ekosystém, ekosystémové služby, zmena klímy či prírode blízke hospodárenie v lesoch. Tieto témy sú spracované prostredníctvom odborného slova, fotografického a prírodného materiálu s využitím interaktívnych objektov, ktoré návštevníkom výstavy umožňujú lepšie vnímať a pochopiť prezentovanú problematiku. Hodnotu expozície znásobuje významný exponát Lesníckeho a drevárskeho múzea – originál lesného poriadku Porádek Hor, aneb Lesuw zachováni z roku 1770, ktorý bol vydaný za panovania Márie Terézie.

Súčasťou otvorenia Lesníckych dní bolo podpísanie memoranda o spolupráci vo vedeckovýskumných, vzdelávacích a odborných aktivitách v oblasti lesníctva a rozvoja vidieka medzi Lesníckou fakultou Technickej univerzity vo Zvolene a Národným lesníckym centrom. Memorandum podpísali rektor TUZVO Rudolf Kropil spolu s dekanom Lesníckej fakulty Marekom Fabrikom a generálny riaditeľ Národného lesníckeho centra Peter Balogh. Memorandum vychádza zo záujmu obidvoch strán angažovať sa pri vzájomnej propagácii partnerov, tvorbe vedecko-technických riešení v oblasti lesníctva a rozvoja vidieka a zvlášť pri príprave študentov v odbore lesníctvo. Zdôrazňuje sa pritom nezastupiteľný význam lesníckej vedy, výskumu, vzdelávania a ich prepojenia s aktuálnou lesníckou praxou.

Výstavu pripravilo Národné lesnícke centrum v spolupráci so štátnym podnikom LESY SR a ostatnými partnermi. Verejnosti bola sprístupnená 5. septembra v priestoroch Lesníckeho a drevárskeho múzea vo Zvolene a potrvá do 18. októbra 2020.



Zľava: M. Fabrika, P. Balogh, R. Kropil



Prihovor ministra J. Mičovského

Ľubica Benková, Rektorát

Foto: archív NLC

Zdroj: Tlačová správa NLC

TUZVO MÁ NOVÝCH PROFESOROV

Dňa 14. júla 2020 prezidentka SR Zuzana Čaputová za prítomnosti ministra školstva Branislava Gröhlinga, prezidenta SRK a rektora TUZVO Rudolfa Kropila a iných predstaviteľov vymenovala na slávnostnej ceremónii v starej Národnej rade v Bratislave 54 nových profesorov.

Medzi novovymenovanými profesormi boli traja z Technickej univerzity vo Zvolene.

Doc. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD. z Fakulty techniky, bola vymenovaná za profesorku v odbore výrobná technika, doc. Ing. Vladimír Kunca, PhD. z Fakulty ekológie a environmentalistiky za profesora v odbore všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií a doc. Dr. Mgr. Jaroslav Ďurkovič z Lesníckej fakulty za profesora v odbore lesnícka fytológia.

BLAHOŽELÁME !

Ľubica Benková, Rektorka

Foto: archív Kancelária prezidentky



Zľava: V. Kunca, E. Pivarčiová, R. Kropil, J. Ďurkovič

SPOLUPRÁCA VDL A VŠLP

Spolupráca ostatných organizačných súčastí Technickej univerzity vo Zvolene prináša úžitok všetkým. Jedným z takýchto príkladov je aktívna spolupráca medzi Vývojovými dielňami a laboratóriami (VDL) a Vysokoškolským lesníckym podnikom (VŠLP).

Ďalším hmotným výstupom ich vzájomnej spolupráce je výroba a osadenie voľnočasového prestrešenia exteriérového sedenia na chate VŠLP v lokalite Podbaňa.

Časom a poveternostnými vplyvmi poškodený stôl a lavice boli vymenené za dubové sedenie. Aby návštevníci nezmokli, pribudol altánok vyrobený v stolárskej dielni VDL.

Montáž realizovali pracovníci VŠLP za „stavebného dozoru“ Ing. Daniela Melouna a Ing. Jaroslava Ohanku.

Na fotografiách je pôvodné sedenie a konečný výsledok.

Jaroslav Ohanka, VDL

Foto: archív VDL



ZÁPIS ŠTUDENTOV V AKADEMICKOM ROKU 2020/2021 NA TUZVO

Technická univerzita vo Zvolene v akademickom roku 2020/2021 privítala nových študentov.

Medzi prvákmi bol najväčší záujem tradične o študijný program Lesníctvo na Lesníckej fakulte; na Drevárskej fakulte to boli študijné programy Protipožiarna ochrana a bezpečnosť, Drevené stavby a Dizajn nábytku a interiéru. Na Fakulte ekológie a environmentalistiky o študijný program Forenzná a kriminalistická environmentalistika a na Fakulte techniky o študijný program Výrobná technika a manažment výrobných procesov.

Záujem bol aj o študijné programy v odbore Ekológia a manažment. Výučba v akademickom roku 2020/2021 sa na TUZVO začala 28. septembra 2020.

Jarmila Šarinová, Rektoriát



OCENENÍ ABSOLVENTI FAKULTY TECHNIKY

Dňa 16. júla 2020 odovzdala doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD., členka Slovenskej zväzárskej spoločnosti za prítomnosti jej predsedu Ing. Pavla Radiča na pôde Fakulty techniky (FT) Technickej univerzity vo Zvolene diplomy a plakety trom absolventom FT v odbore výrobná technika – Ing. Monike Vargovej, Ing. Michalovi Griglákovi a Ing. Petrovi Fridrichovi, za najlepšie záverečné práce odboru strojárstvo.

Oceneným srdečne blahoželáme a prajeme veľa úspechov v ich profesijnom aj osobnom živote!

Miroslava Ťavodová, FT

Otepľovanie klímy spôsobuje dlhotrvajúci pokles prírastkov smreka v Karpatoch

Z vedeckej štúdie publikovanej v medzinárodnom časopise Science of the Total Environment vo vydavateľstve Elsevier: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141794>, ktorej hlavnými myšlienkami boli:

- letné horúčavy v rokoch 2000 a 2003 spôsobili zníženie prírastkov smreka o 10 – 35%,
- v južných zemepisných šírkach a nižších nadmorských výškach je smrek veľmi citlivý na suchu,
- prírastky smreka sú negatívne ovplyvnené globálnym otepľovaním a znečistením životného prostredia,
- zníženie rubných dôb v smrekových rovnorodých lesoch a
- pestovanie smreka v zmiešaní s inými drevinami (druhovo bohaté lesy).

Smrek obyčajný (*Picea abies*) je dominantnou drevinou v boreálnych lesoch severnej Európy a v subalpínskych polohách Álp a Karpatského oblúka. Zaberajú veľké územie lesov medzi 41°27' až 72°15' zemepisnej šírky a 5°27' až 154° zemepisnej dĺžky. Táto skutočnosť hrá dôležitú úlohu pri navrhovaní adaptačných stratégií lesníctva pre trvalo udržateľné hospodárenie lesov pod vplyvom klimatickej zmeny v budúcnosti nielen v Európe. V súčasnosti je ekonomicky jednou z najdôležitejších drevín, a preto je poznanie vplyvov otepľovania na rast a produkciu tejto dreviny základnou úlohou vedeckého výskumu.

V rokoch 2016 až 2019 medzinárodný tím vedcov pod vedením Michala Bošefu z Technickej univerzity vo Zvolene vykonal vedecký výskum zameraný na skúmanie vplyvu klímy, jej otepľovania a tiež znečistenia pôd ťažkými kovmi na rast tejto ekonomicky a ekologicky dôležitej dreviny. Na výskume sa významne podieľali spoluautorami z Technickej univerzity vo Zvolene (Róbert Sedmák, Denisa Sedmáková, Roman Sitko a Peter Marčíš), z Národného lesníckeho centra vo Zvolene (Ladislav Kulla a Vladimír Šebeň), z českých výskumných inštitúcií a univerzít (Emil Čienciala, Jan Tumajer, Petr Štěpánek a Laura Dobar), z rumunského Národného ústavu

pre výskum a vývoj v lesníctve (Ionel Popa) a tiež profesor z Cambridgeskej univerzity (Ulf Büntgen).

Výskum potvrdil, že smrek je drevina veľmi citlivá na výskyt suchého počasia. Napríklad extrémne suchu v rokoch 2000 a 2003 spôsobilo v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi pokles ročného prírastku o 10 – 35%. Napriek tomu, že klimatická citlivosť smreka je najväčšia na územiach mimo areálu jeho prirodzeného rozšírenia (nižšie nadmorské výšky) a taktiež v Karpatoch na juhu Rumunska, aj smrekové populácie v horských polohách na severe Karpát vykazujú významný pokles ročných prírastkov v rokoch s výskytom extrémneho počasia (nedostatok zrážok a vysoké teploty v letnom období). Štúdia ďalej ukázala, že dochádza k rapidnému poklesu ročných prírastkov smreka po roku 2000 nielen pozdĺž celého Karpatského oblúka, ale aj pozdĺž nadmorskej výšky. Zvýšená citlivosť smreka na výskyt extrémov počasia naznačuje,



Prírodná obnova jedle bielej v bukovom zmiešanom lese v Nízkych Tatrách



Odoberanie prírastkových sond stromov smreka pomocou Presslerovho nebožieca



že smrek by sa mal v budúcnosti pestovať v zmiešaní s takými drevinami, ktoré sú odolnejšie, ako napríklad jedľa biela, buk lesný a iné najmä listnaté dreviny. Listnaté dreviny obnovujú asimilačný aparát každý rok, a preto sa vedľa lepšie vysporiadať s výskytom extrémneho počasia, pokiaľ sa takéto počasia nevyskytuje niekoľko rokov za sebou. Navyše je zrejmé, že citlivosť smreka na sucho narastá s vekom stromov. Aby nedochádzalo k plošnému odumieraní smreka s následnými lykožrútovými kalamitami v súčasných smrekových rovnorodých porastoch, bude potrebné v lesoch, kde nie je hospodárenie obmedzené ochranou prírody, významne znížiť rubné doby (rubná doba = vek porastu, kedy je možné dospelý porast obnoviť novým mladým porastom).

Michal Bošela, LF
Foto: autor



Prírastková sonda zo stromu s farebne viditeľnými ročnými prírastkami (svetlé drevo vytvorené na jar a tmavé drevo vytvorené v lete)



COOPERATION INNOVATION TECHNOLOGY TRANSFER 2020

Konferencia **Cooperation Innovation Technology Transfer 2020** (COINTT 2020) sa uskutočnila v Bratislave v dňoch 19. – 21. októbra 2020. Konferencia bola rozšírením pôvodnej konferencie Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí organizovanej Centrom vedecko-technických informácií SR (CVTI SR). Aktívna účasť akademických inštitúcií na realizácii COINTT 2020 môže mať pozitívny dopad na ďalší rozvoj transferu technológií na Slovensku.

Diskutovalo sa o transfere technológií, duševnom vlastníctve, inováciách a podpore podnikania. Konferencia sa konala pod záštitou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Ministerstva hospodárstva SR.

Konferencia bola miestom pre stretávanie vedy s praxou aj vďaka spojeniu spoluorganizátorov pôsobiach v oblasti podpory inovácií a podnikania (Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu – SARIO, Slovak Business Agency – SBA, Slovenská inovačná a energetická agentúra – SIEA a Úrad priemyselného vlastníctva SR – ÚPV SR), ktorí priniesli množstvo zaujímavých súvisiacich informácií.

Hlavným cieľom konferencie bolo upriamiť pozornosť akademickej, odbornej a podnikateľskej verejnosti na problematiku transferu technológií, podpory podnikania, inovácií a ochrany duševného vlastníctva.

Podujatie sa realizovalo v rámci implementácie národného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK II. Partnerom projektu bola aj Technická univerzita vo Zvolene, ktorá sa aktívne zapojila do prípravy konferencie prostredníctvom svojich členov v Organizačnom výbore a Obsahovej rade Konferencie COINTT 2020.

Viac informácií sa dozviete na oficiálnej stránke konferencie <https://cointt.sk/>, ako aj z tlačovej správy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na <https://www.minedu.sk/tradicna-konferencia-ma-novy-format-registrujte-sa-na-podujatie-kde-sa-stretne-akademicky-a-komercny-svet/>. Oficiálnu správu z CVTI SR nájdete na: https://www.cvtisr.sk/buxus/docs//2020/TS_CVTI_SR__Tradicna_konferencia_ma_novy_format_Registrujte_sa_na_poduj....pdf.

Referát pre transfer technológií

Technická univerzita vo Zvolene
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,
Slovenská republika
tel.: +421 45 5206 416
e-mail: veda@tuzvo.sk
www.tuzvo.sk



EURÓPSKA ÚNIA
Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

TUZVO UZATVORILA ZMLUVU O SPOLUPRÁCI S JAKUTSKOU ARKTICKOU ŠTÁTNOU AGROTECHNOLOGICKOU UNIVERZITOU



Dňa 16. júla 2020 bola podpísaná Zmluva o spolupráci v pedagogickej a vedeckovýskumnej oblasti medzi TUZVO a Arktickou štátnou agrotechnologickou univerzitou v Jakutsku (AGATU). Zmluvu podpísal rektor TUZVO Rudolf Kropil a rektor Arktickej štátnej technologickej univerzity v Jakutsku (AGATU) Ivan Ivanovič Slepcev.

Zmluva bola uzatvorená na základe iniciatívy prorektora AGATU pre vedu a inovácie Konštantína Konstantinoviča Krivošapkina, za čo mu aj touto cestou ďakujeme. Ide už o druhú jakutskú univerzitu, s ktorou má TUZVO uzatvorenú zmluvu o spolupráci. V roku 2012 bola uzatvorená úspešná zmluva o spolupráci so Severovýchodnou federálnou univerzitou M. K. Ammosova tiež v Jakutsku.

Po podpise zmluvy dňa 6. augusta 2020 sa uskutočnilo prvé pracovné stretnutie medzi TUZVO a AGATU. Vzhľadom na súčasnú pandemickú situáciu sa stretnutie uskutočnilo v online režime. Za TUZVO sa ho zúčastnili doc. Ing. B. Olah, PhD., prorektor pre vonkajšie vzťahy, doc. Ing. Bc. M. Kardoš, PhD., prodekan pre pedagogickú prácu LF, Ing. P. Gejdoš, riaditeľ FS Poľana, a doc. Ing. V. Štollmann, CSc., PhD. AGATU zastupovali: T. K. Nifontov, riaditeľ vedeckovýskumnej časti, M. N. Chaldejovová, prorektorka pre pedagogiku, M. V. Slepcevová, dekanka Fakulty lesného komplexu a pozemkových úprav, G. E. Kokievová, dekanka Inžinierskej fakulty, A. Portniaginová, riaditeľka folklórneho súboru Sandal, I. A. Dranajevová, vedúca odd. medzinárodných a medziregionálnych vzťahov (MMV), M. I. Novgorodová, hlavný špecialista MMV.

Účastníci stretnutia posúdili možnosti spolupráce vo vedeckovýskumnej oblasti, otázky pedagogiky, akademických mobilít v rámci projektu Erasmus+, problematiku jazykových kurzov a účasť súboru Sandal na festivale Akademický Zvolen 2022.

Študenti AGATU boli pozvaní na študentské vedecké a odborné konferencie ŠVOČ na TUZVO v r. 2021, recipročne AGATU pozvala našich študentov na celoruskú študentskú vedeckú konferenciu „Súčasný problémy a úspechy agrárnej vedy v Arktike“, ktorá sa bude konať na AGATU v dňoch 27. – 30. septembra 2020. Dohodlo sa na takýchto pracovných stretnutiach na mesačnej báze. Najbližšie stretnutie sa uskutoční v septembri 2020.

Z histórie našej partnerskej univerzity

História AGATU sa začala písať v r. 1971, kedy bola založená Poľnohospodárska



Zľava: Motrena Nikolajevna Chaldejovová, Mária Vladimirovna Slepcevová, Galia Ergeševna Kokievová



Zľava: Irina Aleksandrovna Dranajevová, Margarita Innokontievna Novgorodová

fakulta na Jakutskej štátnej univerzite, dnes Severovýchodná federálna univerzita M. K. Ammosova. Z tejto fakulty vzniká v r. 1985 Jakutský poľnohospodársky inštitút, ktorý je v r. 1995 premenovaný na Jakutskú štátnu poľnohospodársku akadémiu. V súvislosti s rozšírením profilu, zvýšením kvality vzdelávania a s rozvojom výskumných prác získava dňa 10. apríla 2020 štatút univerzity a názov Arktická štátna agrotechnologická univerzita.

Všeobecné údaje

AGATU má v súčasnosti viac ako 4 000 študentov, 5 fakúlt, 1 inštitút, 1 tzv. kolledž (rus. колледж, z angl. college), 1 detašované pracovisko, 17 katedier, 150 učiteľov a 45 študijných programov.

Univerzitu tvoria tieto fakulty:

1. Fakulta veterinárnej medicíny,
2. Inžinierska fakulta,
3. Fakulta lesného komplexu a pozemkových úprav,



4. Ekonomická fakulta,
5. „Koledž“ technológií a riadenia.
„Koledž“ je niečo medzi strednou a vysokou školou. Kým stredné školy poskytujú odborné poznatky a formujú pracovné návyky, „kolledž“ zabezpečuje hlbšiu prípravu vrátane teoretickej prípravy a všeobecného vzdelávania. Študenti navštevujú prednášky a cvičenia, získavajú zápočty a robia skúšky. Zmysel „kolledžov“ je v tom, že existuje veľa povolání, na osvojenie ktorých stačí menej času. Štúdium na „kolledži“ trvá spravidla 3 až 4 roky. To umožňuje rýchly nástup do praxe. Zároveň je to vynikajúca možnosť na osvojenie si základov profesie a na prípravu na štúdium na univerzite.

Študijný program „mechanizácia v poľnohospodárstve“ sa uskutočňuje na Oktemskom detašovanom pracovisku. Účelovými zariadeniami univerzity sú: Vysokoškolská klinika veterinárneho lekárstva, Vysokoškolský lesnícky podnik „Tabsylyn“, Učebná manéž chovu koní, Výskumné dielne a laboratóriá, Vedecká knižnica K. D. Utkina, štadión „Tujmaada“, Študentské domovy a jedálne, Zdravotné stredisko a iné.

Veda na univerzite

Špičkovým pracoviskom je biotechnologické laboratórium, ktoré robí výskum v 3 hlavných smeroch: molekulárno-genetickom, v bunkových technológiách a biochémií. Spomedzi projektov riešených v súčasnosti spomeňme molekulárno-genetické metódy v selekčno-plemnej práci pri chove sobov, inžiniersko-technické zabezpečenie lesného komplexu, ale napr. aj klietkový chov sobov či technológie včelárstva.

Na univerzite pôsobí Študentská vedecká spoločnosť a Rada mladých vedcov, ktoré organizujú rôzne podujatia s cieľom získavať mladých ľudí pre vedeckú prácu. Aktívne sa zúčastňujú na konferenciách a fórach na regionálnej aj celoruskej úrovni. Na univerzite pôsobí okolo 30 študentských vedeckých krúžkov.

Za prvý polrok 2020 získala AGTU 4 patenty na vynálezy, 4 patenty na úžitkové

zvory a bolo podaných celkom 20 nových prihlášok na predmety priemyselnej vlastníctva.

Fakulta lesného komplexu a pozemkových úprav

Ide o fakultu, ktorá začala písať svoju históriu iba nedávno. Založená bola 27. apríla 2018. Na vznik fakulty boli rozhodujúce tieto dôvody:

1. Jakutská republika disponuje obrovským lesným a pôdnym fondom, najväčším v Ruskej federácii.
2. V súvislosti s prijatím zákona o „Ďalekovýchodnom hektári“ vznikla spoločenská potreba vzdelávať lesných inžinierov. Zároveň došlo k výraznému nárastu prác spojených s pozemkových úpravami.
3. V súčasnosti sa v Jakutsku významne menia investičné podmienky, čo súvisí s rozvojom dopravnej infraštruktúry a zvýšeným záujmom miestnych orgánov o racionálne využívanie lesného bohatstva a poľnohospodárskeho fondu.
4. Na celej Sibíri dochádza k výrazným zmenám podnebia, čo si vyžaduje venovať lesom väčšiu starostlivosť.

Federálny zákon č. 119-f3 o Ďalekovýchodnom hektári vstúpil do platnosti v roku 2016. Jeho primárnym cieľom je osídliť teritória ruského Ďalekého východu. Všetkým občanom Ruskej federácie (RF), ktorí majú záujem usadiť sa na Ďalekom východe, umožňuje získať zadarmo 1 ha pôdy. K dispozícii je približne 1/3 pôdy Ďalekého východu. Záujemcovia majú slobodu výberu pozemku. Je na osobnom rozhodnutí každého, či sa pozemok bude nachádzať v meste, v blízkosti mesta alebo na odľahlom mieste v tajge či tundre. V prípade, že záujemcovia predstavujú skupinu, RF im zabezpečí potrebnú infraštruktúru. Takto vznikajú osady nové a rozširujú sa už existujúce. Záujemcovia majú aj právo slobodne sa rozhodnúť, ako sa bude pôda využívať. Môžu si na nej postaviť rodinný dom, začať sa zaoberať farmárstvom či sadovníctvom, realizovať rôzne turisticky orientované projekty, zriadiť si kaviareň a pod. Na naštartovanie svojich projektov

dosťávajú od RF rôzne granty, dotácie, majú k dispozícii výhodné pôžičky a rôzne druhy finančnej pomoci. Na uľahčenie danej situácie bolo vypracovaných niekoľko desiatok vzorových projektov. Záujem získať pozemky takýmto spôsobom je veľký. V súčasnosti ho už prejavilo okolo 100 000 ľudí. Do projektu spadajú takmer celé Jakutsko vrátane arktických oblastí. Prakticky všetci záujemcovia o Ďalekovýchodný hektár majú na svojom pozemku aj les, o ktorý sa treba vedieť postarať.

V akademickom roku 2020/2021 sa na štúdium na Fakulte lesného komplexu a pozemkových úprav v 10 študijných programoch vo všetkých 3 stupňoch štúdia zapísalo 181 študentov, z toho 69 v dennom štúdiu a 112 v externom štúdiu. Celkom študuje na Fakulte viac ako 700 študentov. V súčasnosti má fakulta 3 katedry: Katedru technológií a mechanizácie lesného komplexu, Katedru agronómie a chémie, Katedru pozemkových úprav a krajinskej architektúry. Na praktickú výučbu študentov je k dispozícii vysokoškolský lesnícky podnik „Tabsylyn“.

Obsadenie systemizovaných pracovných miest je menšie ak 70 %. Formou tzv. megagrantov sa snažia získať odborníkov z celého sveta. Aj pre našich zamestnancov sa tu otvárajú zaujímavé možnosti. Po splnení určitých podmienok sa môžu stať spoluvlastníkmi lesníckeho štúdia v Jakutsku. Vyžadujú sa dobré morálne-vôľové vlastnosti, pretože v zime teploty klesajú pod -40°C . Podmienkou účasti je, aby bol pracovník ochotný počas 3 rokov stráviť aspoň 90 dní na AGATU (pobyt je možné rozdeliť na 3 časti, napr. 30+30+30) a znalosť, resp. chuť učiť sa ruský jazyk.

Nová zmluva o spolupráci s AGATU je zameraná na oblasť vzdelávacieho procesu a na rozšírenie výskumných prác. Sme presvedčení, že spolupráca medzi našimi univerzitami prispeje k akumulovaniu myšlienok v oblasti vedy, pedagogiky a stane sa základom pre rozvoj mnohých procesov na partnerských univerzitách.

Vladimír Štollmann, LF
Foto: autor

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA KRAJÍN VYŠEHRADSKÉJ ŠTVORKY PRI APLIKOVANÍ TESTOVEJ BATÉRIE V 4 DO PRAXE A JEJ MODIFIKÁCIA PRE POTREBY SÚČASNÝCH HASIČOV

Medzinárodný projekt č. 21830004 pod názvom Medzinárodná spolupráca krajín Vyšehradskej štvorky – II. etapa, pri aplikovaní testovej batérie V 4 do praxe a jej modifikácia pre potreby súčasných hasičov bol na TUZVO riešený v období rokov 2019 – 2020 v spolupráci s Katedrou matematiky a deskriptívnej geometrie a Ústavom cudzích jazykov. Na riešení okrem vyzývateľa Katedry protipožiarnej ochrany Drevárskej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene spolupracovali partneri – Szkoła Główna Służby Pożarniczej Warszawa, Generálne riaditeľstvo Hasičského záchranného zboru Praha a Hasičský záchranný zbor Budapešť. Projekt bol finančne podporený Ministerstvom zahraničných vecí a európskych záležitostí SR – Medzinárodným Vyšehradským fondom v Bratislave. Záštitu nad projektom prevzalo Ministerstvo vnútra SR – Prezídium Hasičského a záchranného zboru v Bratislave a Generálne riaditeľstvo Hasičského záchranného zboru v Prahe. Na projekte spolupracovalo 8 riešiteľov z Technickej univerzity vo Zvolene a 13 externých spolupracovníkov, zahraničných partnerov. Vedúcim riešiteľom medzinárodného projektu bol doc. PaedDr. Peter Polakovič, PhD., z Katedry protipožiarnej ochrany DF.

Projekt svojou činnosťou nadväzoval na predchádzajúci medzinárodný projekt č. 21610132, ktorého úlohou bolo v úzkej spolupráci partnerov skonštruovať a štandardizovať novú testovú batériu na overovanie telesných predpokladov nových uchádzačov pri prijímaní do hasičských zborov.

Cieľom projektu č. 21830004 bolo aplikovať testovú batériu V 4 do praxe hasičských zborov, vytvoriť reálne podmienky zaradenia testovej batérie V 4 do legislatívy a jej využitie pri prijímaní nových uchádzačov do hasičských zborov v krajinách Vyšehradskej štvorky a zároveň vytvoriť z testovej batérie V 4 modifikáciu ako tréningový podnet pre profesionálnych hasičov záchrannárov v príprave na ich zásahovú činnosť.

Potrebu vytvárania nových diagnostických prostriedkov, hlavne pre kategóriu hasičov záchrannárov, vyžaduje



Testovanie jednotky KR HaZZ v Trenčine



Simulovaný výstup a zostup po schodoch



Pohyb uchádzača po zúženej ploche

neustále sa zvyšujúca pohybová náročnosť pri záchrane životov a majetku. Hasič záchrannár nikdy nevie, v ktorej dennej alebo nočnej hodine bude nasadený do záchranu, nikdy nevie, ani akú veľkú hmotnosť bude musieť zodvihnúť jedenkrát, respektíve opakovane. Nevie, do akých náročných podmienok záchranu bude nasadený. Zasahuje vo dne, v noci za zníženej viditeľnosti, v zadymenom priestore, na zemi, vo výške, na zúžených plochách v agresívnom prostredí za prítomnosti nebezpečných chemikálií a podobne. Z toho vyplýva, že počas celého kalendárneho roka si musí udržiavať vysokú úroveň pohybovej výkonnosti.

K tomu, aby sa zvyšovala profesionalita hasičov záchrannárov, je potrebné prijímať adeptov, u ktorých okrem kvalifikačných podmienok, zdravotných a psychických podmienok je potrebné overovať i špeciálne pohybové predpoklady. Hasič záchrannár pracuje so záťažou, ktorá predstavuje okrem zásahového obleku i záťaž dýchacieho prístroja. Celková záťaž sa pohybuje okolo 20 kg.

Súčasný motorické testy pri prijímaní nových uchádzačov overujú len úroveň všeobecných pohybových schopností a uchádzač je testovaný v športovom výstroji bez záťaže. Hasič záchrannár pri záchrane nikdy nezasahuje bez záťaže.

Nová testová batéria V 4 bola skonštruovaná po kinantropologickom rozbere a po analýze profesiogramu štandardných pracovných činností, ktoré hasiči záchrannári pri záchrane

vykonávajú. Sú to najmä zdvíhanie a prenášanie technických prostriedkov a iných bremien, pohyb po zúženej ploche, pohyb pri výstupe a zostupe po rebríku, vynášanie technických prostriedkov pri výstupe a zostupe po schodoch, pohyb v zníženom postoji, výdrž v zníženom postoji, evakuácia zranenej osoby do bezpečia.

Simulácia uvedených pracovných činností je zakomponovaná do obsahu 6 motorických testov, ktoré tvoria testovú batériu. Uchádzači sú testovaní v športovom výstroji so záťažovou vestou vážiacou 20 kg. Intenzita činnosti v testovej batérii V 4 predstavuje „pracovné tempo“ hasiča záchranára, ktorým je rýchla chôdza.

Počas riešenia projektu v roku 2019 vedúci riešiteľ doc. Dr. P. Polakovič, PhD., spolu so svojim poľským zástupcom Mgr. P. Wawrzynkiewiczom otestovali batériu V 4 a jej modifikáciu pracovné zmeny hasičov záchranárov – štyroch v Hasičskom záchrannom zbore Budapešť, dvoch v Hasičskom záchrannom zbore Vysočina v Jihlave, dvoch v GR HZS v Školskom výcvikovom stredisku Brno, jedného v Strednej požiarnej škole Frýdek Místek, jedného v Strednej požiarnej škole Žilina, jedného z Okresného riaditeľstva HaZZ Žilina, jedného z Krajského riaditeľstva HaZZ Trenčín, jedného z Jednotky HaZZ Dubnica nad Váhom, dvoch z PSP Bydgoszcz, jedného z PSP Grudziadz a jedného z PSP Wobrzezno.

Autori testovej batérie V 4 majú záujem, aby sa táto dostala do obsahu základnej prípravy hasičov, ktorá sa realizuje vo všetkých štyroch krajinách V4. V Českej republike sa uvedený krok už realizuje. Veríme, že i v ostatných troch krajinách V4 sa uvedený krok podarí naplniť.

Na priložených obrázkoch môžete vidieť zábery z testovania.

Peter Polakovič, DF
Foto: autor



Obr. 5 Simulácia evakuácie záchranovej osoby

ERASMUS+ aj v ďalšom semestri!

– fyzická, virtuálna a zmiešaná mobilita –

Čo s naplánovanými mobilitami Erasmus+ v akademickom roku 2020/2021?

TU vo Zvolene nezrušila realizáciu programu Erasmus+ v zimnom semestri 2020 a bude prijímať zahraničných študentov a zamestnancov a tiež vysielat svojich študentov a zamestnancov na fyzickú mobilitu, ak to umožnia aktuálne opatrenia prijaté v súvislosti so šírením ochorenia COVID-19 na Slovensku a v zahraničí.

Kvôli aktuálnym informáciám preto pred mobilitou kontaktujte svojho koordinátora Erasmus+ na fakulte: <https://www.tuzvo.sk/kontakt-uradne-hodiny-pre-medzinarodne-vztahy>.

Mobility Erasmus+ bude možné realizovať formou fyzickej mobility (reálne vycestovanie do zahraničia na celú dĺžku mobility s príslušným grantom), zmiešanej mobility (virtuálna + fyzická mobilita s grantom prislúchajúcim fyzickej časti mobility) a virtuálnej mobility (bez vycestovania s nulovým grantom).

V tomto článku nájdete 12 tipov a výhod, prečo je dobré naplánovanú mobilitu nezrušiť a absolvovať ju, v prípade nutnosti aj inou než prezenčnou formou:

1 Osvedčenie z pobytu v zahraničí

Štúdium a stáž v zahraničí je v každom životopise pozitívnym signálom, ktorý odlišuje takýchto uchádzačov od konkurencie na trhu práce. Vďaka virtuálnym možnostiam pandémie COVID-19 nepredstavuje žiadnu prekážku a študenti získajú certifikát o absolvovaní mobility, aj keď sa ich pobyt v zahraničí uskutočnil virtuálne. Takáto mobilita im zároveň umožní preukázať svoju flexibilitu, schopnosť pracovať aj za neštandardných okolností, zvládnuť nové výzvy a to všetko popri získaní nových skúseností a zručností. Platí to aj v prípade online pracovnej stáže, vďaka ktorej študent získa základné zručnosti pre svoj budúci pracovný život, praktické skúsenosti z plnenia pridelených úloh a z následnej spätnej väzby zamestnávateľa, pričom všetko sa deje online.

2 Medzikultúrna skúsenosť

Virtuálne prednášky a semináre umožňujú študentom zdokonaľiť sa v cudzích jazykoch, získať medzikultúrne a medzinárodné skúsenosti z celého sveta a zoznámiť sa s odlišnou akademickou kultúrou, študijnými programami a rôznymi metódami výučby. Popri fyzickej mobilita je „zmiešaná mobilita“ rovnako dobrou voľbou. Môže ísť o kratší pobyt v zahraničí, ktorému predchádza alebo naň nadväzuje virtuálna fáza výučby. Aj keď rôzne vysoké školy otvárajú dvere zahraničným študentom zatiaľ iba virtuálne, pobyt v hostiteľskej krajine môžu študenti časom absolvovať v súlade s príslušnými zdravotnými predpismi a pravidlami pre vstup do krajiny a tak kombinovať fyzickú mobilitu s digitálnym štúdiom.

3 Lepší štart na trhu práce

Rôzne prieskumy jasne hovoria o výrazných zmenách vo svete práce. Popri schopnosti komunikovať a spolupracovať sú pre kariérny postup čoraz dôležitejšie aj ďalšie faktory. Medzi požiadavkami na pracovné miesto stále viac prevládajú digitálne zručnosti, rovnako sledujeme dopyt po ochote prispôbiť sa zmenám, po otvorenosti, medzikultúrnych kompetenciách a schopnosti učiť sa. Spomenuté „mäkké zručnosti“ sú vlastnosti, na ktoré sa kladie čoraz väčší dôraz.

4 Digitálne zručnosti

Virtuálne štúdium alebo pracovné stáže v zahraničí si vyžadujú digitálne, jazykové a organizačné zručnosti, ktoré budú pre študentov užitočné nielen v ich neskoršom profesionálnom živote, ale podľa viacerých prieskumov sú u zamestnávateľov pri hľadaní potenciálnych zamestnancov čoraz cennejšie a žiadané.



5 Výhody plánovania

Virtuálna mobilita a digitálne kurzy ponúkajú výhodu väčšej flexibility pri plánovaní štúdia, ako aj možnosť kombinovať online štúdium v zahraničí so študentským životom na domovskej vysokej škole. Znižujú tiež vplyv rozdielov vyplývajúci z odlišnej organizácie akademického roka v iných krajinách. Navyše, ak sa aj kurzy na domovskej vysokej škole konajú online, prečo rovno neštudovať online aj v zahraničí a nezískavať ďalšie medzikultúrne skúsenosti?

4 Jazykové znalosti

Študenti, ktorí sa v nadchádzajúcich mesiacoch zúčastnia na programe Erasmus+, môžu čerpať výhody z bezplatnej ponuky e-learningu a reputácie vybranej európskej univerzity. Vysoké školy zapojené do programu Erasmus+ získajú bezplatné jazykové kurzy a prístup do platformy EÚ určenej na jazykové vzdelávanie „Online jazyková podpora“ (OLS).

7 Predĺžené termíny a viacnásobné pobyty

Počas štúdia sa študenti môžu zúčastniť viacerých zahraničných pobytov v programe Erasmus+. Na každom stupni štúdia môžu v zahraničí stráviť celkovo 12 mesiacov, teda môžu absolvovať napríklad pracovnú stáž aj študijný pobyt. Študenti, ktorí sa chcú zúčastniť absolventskej pracovnej stáže, sa musia na stáž prihlásiť ešte pred skončením štúdia na vysokej škole. V dôsledku pandémie koronavírusu sa v roku 2020 môžu pracovné stáže namiesto predošlých 12 mesiacov vykonávať do 18 mesiacov po skončení štúdia.

3 Ďalší pobyt Erasmus+

Študenti, ktorí uvažujú o presunutí svojej mobility zo zimného semestra na letný, by mali prihliadať na aktuálnu situáciu a fakt, že v roku 2021 môže dôjsť k nedostatočnej kapacite v hosťielskych školách v zahraničí z dôvodu vyššieho záujmu zo strany študentov. Ak sa študent rozhodne absolvovať svoj študijný pobyt alebo pracovnú stáž online, neznamená to, že už nemá šancu zúčastniť sa programu Erasmus+ a vycestovať do zahraničia v budúcnosti.

9 Spolupatričnosť

Slovenskí študenti nie sú v tejto situácii sami, mimoriadne okolnosti sa týkajú študentov v celej Európe a znášajú sa spoločne ľahšie. Pravidelné výmeny, komunikácia a vzájomné porozumenie sú pre program Erasmus+ veľmi dôležité. V jednotlivých krajinách existujú rôzne platformy, skupiny na sociálnych sieťach či fóra katedier hosťielskych vysokých škôl, kde si študenti môžu navzájom pomôcť a poradiť sa vzhľadom na svoje plánované pobyty v zahraničí. Na Slovensku funguje napríklad sieť Erasmus Student Network Slovakia.

10 Aj pre tých, ktorí váhajú

Virtuálna mobilita môže byť atraktívna pre študentov, ktorí trpia akýmkoľvek zdravotným alebo iným obmedzením. Ak v minulosti váhali, či sa do programu Erasmus+ zapojiť, teraz je tá správna chvíľa, aby prostredníctvom virtuálnej mobility získali vynikajúce skúsenosti a osvedčenie o absolvovaní štúdia alebo pracovnej stáže v zahraničí a zároveň sa vyhli možným komplikáciám spojeným s fyzickou mobilitou a vycestovaním.

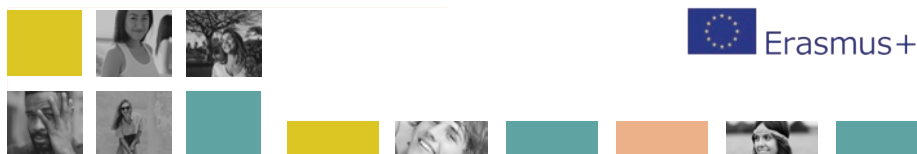
11 Ďalší rozvoj vysokoškolských pracovníkov

Virtuálne kurzy môžu byť podnetom k ďalšiemu vzdelávaniu a rozvoju aj pre zamestnancov vysokých škôl. **Výhodou je, že takéto mobility sa nemusia plánovať s veľkým časovým predstihom**, ako je tomu pri fyzickej mobilite, nenarušia priebeh akademického roka na vysokej škole a zamestnanci si dokážu ľahšie zladit' pracovný a súkromný život.

12 Výhody zmiešaných mobilit

Niektorí účastníci programu Erasmus+ radi využijú výhody zmiešanej mobility, keďže sa doba, ktorú fyzicky strávia v zahraničí, skrátí len na určité obdobie zo semestra. Zmiešaná mobilita teda predstavuje kombináciu fyzickej mobility na hosťielskej inštitúcii spolu s mobilitou virtuálnou. Aj kratšie obdobie strávené v zahraničí je pre získanie nových zručností lepšie než čisto virtuálna skúsenosť.

Mariana Krivošíková, RVV



STRIEBORNÉ ZBERATELSKÉ EUROMINCE NBS

Každá členská krajina eurozóny môže vydávať zberateľské mince, ktoré sú zákonným platidlom na území členského štátu eurozóny, ktorý ich vydal. Národná banka Slovenska uviedla slávnostným podujatím hneď tri. Členovia folklórneho súboru Poľana, ktorý pôsobí pri Technickej univerzite vo Zvolene, boli pritom.

Dňa 17. septembra 2020 sa v priestoroch zámockého hotela The Grand Víglaš uskutočnilo slávnostné podujatie organizované Národnou bankou Slovenska pri príležitosti vydania troch strieborných zberateľských euromincí: „Chránená krajinná oblasť Poľana“ v nominálnej hodnote 20 eur, „Maximilián Hell – 300. výročie narodenia“ v nominálnej hodnote 10 eur a „Andrej Sládkovič – 200. výročie narodenia“ v nominálnej hodnote 10 eur.

Podujatie sa uskutočnilo vo vnútorných priestoroch nádvorja za účasti guvernéra Národnej banky Slovenska Petra Kažimíra, rektora TUZVO Rudolfa Kropila, ako aj ďalších vzácnych hostí.





Program tematicky zachytával tvorbu Andreja Sládkoviča, ako aj činnosť Maximiliána Hella. Atmosféru podujatia obohatil Štefan Bučko svojím prednesom Sládkovičových diel Detvan a Marína. Kultúrny program umocnil svojím vystúpením folklórny súbor Poľana. Reprezentoval folklór z oblastí Horehronia a Podpoľania, kde práve tento región je úzko spätý s Chránenou krajinnou oblasťou Poľany.

Pavol Gejdoš, LF
Foto: autor



RASTLINNÉ STRAVOVANIE VÔBEC NEMUSÍ BYŤ NUDA

Technická univerzita vo Zvolene a Slovenská vegánska spoločnosť (SVS), o. z., podpísali v lete 2020 Memorandum o porozumení a vzájomnej pomoci. Cieľom memoranda je vzájomná podpora v snahe dosiahnuť pravidelné zaraďovanie rastlinných jedál do jedálnečky v študentskej jedálni TUZVO.

SVS propaguje rastlinnú vegánsku stravu a jej benefity, zároveň poskytuje verejnosti informácie týkajúce sa vegánskeho životného štýlu aj prostredníctvom vegánskej gastronómie.

Konzumácia rastlinnej stravy predstavuje rastúci trend najmä medzi mladými ľuďmi a keďže SVS podporuje rastlinnú stravu na Slovensku a zároveň Technická univerzita vo Zvolene zabezpečuje svojim študentom a zamestnancom stravovanie v študentských jedálňach so zámerom poskytovať vyváženú a zdravú stravu, spolupráca medzi týmito inštitúciami je veľmi žiaduca.

Ešte pred zaradením prvých vegánskych jedál do jedálnečky SVS zabezpečila zamestnancom jedálne školenie vo forme kuchárskeho workshopu pri príprave rastlinných jedál a ako asistenciu pri ich výbere poskytla aj kuchársku knižku s obľúbenými receptmi.

Veríme, že touto spolupracou sa spestrí náš jedálniček, do študentskej jedálne sa prinesú zdravé jedlá založené na čerstvej zelenine a ovocí. Tiež očakávame, že tieto zdravé jedlá budú stravníkom chutiť a zároveň budú vyhľadávané a preferované.

Lubica Benková, Rektorát
Foto: archív SVS



NAŠA UNIVERZITA SA ZAPOJILA
DO PROJEKTU **ZELENÁ JEDÁLEŇ**



ZELENÁ JEDÁLEŇ

zdravo – chutne – ekologicky

MOBILNÁ APLIKÁCIA MOJE ŠTÚDIUM

Od augusta je študentom TUZVO umožnený prístup do UIS pomocou mobilnej aplikácie Moje štúdium.

Mobilná aplikácia Moje štúdium umožňuje študentom spravovať štúdium, prezerať si zapísané predmety a ich detaily, prihlasovať sa na skúšky, zobrazíť harmonogram akademického roka, nahliadnuť do financovania či udelených štipendií, zistiť, kto sú ich spolužiaci, alebo vybaviť žiadosť na študijnom oddelení a mnohé ďalšie.

Kľúčové vlastnosti

- Prehľad všetkých mojich štúdií
- Môj rozvrh a všetky zapísané predmety
- Priebežné hodnotenie práce počas semestra
- Prihlásenie na skúšky a ich hodnotenie
- Detail miestnosti s polohou na mape
- Moji vyučujúci a spolužiaci
- Prehľadný kalendár akademického roka
- Náhľad na poplatky a financovanie štúdia
- Prehľad vyplatených štipendií
- Správa mojich žiadostí v kontaktnom centre
- Tlač študijných dokumentov
- Prehľad mojich študijných materiálov
- Zjednodušené prihlasovanie pomocou biometriky

Podrobnosti o aplikácii môžete zistiť na webovej stránke

www.moje-studium.cz/sk

Ľubica Benková, Rektorát

Prístup do informačného systému mobilnej aplikácie **Moje štúdium** majú aj študenti TUZVO.



Moje štúdium



PRÍSTROJ INBODY 770 V PRAXI

O merania prístrojom InBody 770 prejavili záujem aj zvolenský hokejisti. V spolupráci s ich kondičným trénerom Richardom Pinkom sme v dňoch 19. a 20. augusta 2020 uskutočnili komplexné merania pre dorasteneckú a juniorskú kategóriu hokejistov Hokejového klubu mesta (HKM) Zvolen.



Následne im PaedDr. Stanislav Azor, PhD., poskytol odborný výklad k nameraným hodnotám, aby komplexnej analýze tela aj dobre porozumeli. Súčasťou vyhodnotenia výsledkov bola krátka prednáška Ing. Sergeja Kováčika o dôležitosti správnej životosprávy a stravovania ako významnej zložky výkonnostného rastu hráča. Záujem zo strany mladých športovcov nás teší. Na stretnutí sa o problematiku živo zaujímali a bolo vidieť, že zdravie a kondícia im nie sú ľahostajné.

Foto: archív HKM Zvolen

VZŤAH MLADEJ GENERÁCIE K POHYBU A ŠPORTU

Dňa 9. septembra 2020 sa v Ústave telesnej výchovy a športu Technickej univerzity vo Zvolene uskutočnil 11. ročník vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou nazvanej „Telesná výchova a šport – prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu“. Konferencia prebehla v súlade s aktuálnymi protiepidemiologickými opatreniami, a preto sme sa stretli len v užšom kruhu a nemohli sme privítať prihlásených kolegov zo zahraničia. Konferenciu otvoril a viedol jej dlhoročný garant doc. PaedDr. Jiří Michal, PhD., z Univerzity M. Bela v Banskej Bystrici. Z menovanej univerzity sa zúčastnilo viac našich kolegov a napriek obmedzeniam sme pri tejto príležitosti prerokovali problematiku vysokoškolského športu, tréningového procesu a problémov v oblasti telovýchovy. Zo záverov konferencie bude tohto roku vydaný 11. konferenčný zborník. Veríme, že v budúcom roku sa stretneme opäť v širšom kruhu aj so zahraničnými účastníkmi.

Stanislav Azor, ÚTVŠ
Foto: archív ÚTVŠ



NOVINKY VYDAVATELSTVA TUZVO V ROKU 2020

Michal Allman – Zuzana Allmanová – Valéria Messingerová – Martin Jankovský – Preprava dreva cestnou a železničnou dopravou na Slovensku, súčasný stav, technika a technologické možnosti – vedecká monografia hodnotí aktuálny stav v preprave dreva na Slovensku, popisuje aktuálne používané technológie, technologické postupy, legislatívne prostredie, bezpečnosť práce atď.

Zlata Androvičová – Eliška Belaňová – Vybrané aspekty integrovaného manažmentu životného prostredia: kultúra a životné prostredie – zborník pôvodných vedeckých prác s tematikou prístupu k problematike integrovaného manažmentu životného prostredia, kultúry myslenia, správania, rozhodovania a konania v starostlivosti o životné prostredie.

Martin Kružliak – Karin Baisová – Jarmila Schmidtová – Vplyv výberovej telesnej výchovy na vývoj postojov a názorov študentov Technickej univerzity vo Zvolene na pohybovú aktivitu, šport a telesnú výchovu počas štúdia – autori vo vedeckej monografii prezentujú výsledky výskumu zameraného na zisťovanie postojov a názorov študentov TUZVO na pohybové a športovo-rekreačné aktivity, ktoré sú ponúkané študentom v rámci predmetu Telesná výchova.

Správy z výskumu Lesníckej fakulty pre prax December 2019 – v publikácii boli uverejnené výsledky výskumov s tematikou: Zriedkavejšie druhy autochtónnej dendroflóry Slovenska, Využitie vtákov a drobných zemných cicavcov ako indikátorov vplyvu lesníckeho manažmentu na biodiverzitu lesov atď.

Jozef Pažitný – Michal Pástor – Milan Bolvanský – Tibor Benčať – Influence of Site Conditions on the Incidence and Spread of Chestnut Blight in Slovakia – vedecká monografia

Marianna Jakubisová – Matúš Jakubis – Ivan Lukáčik – Bezbariérové sprístupňovanie v lesnej krajine – technické požiadavky a podmienky – vedecká monografia prezentuje nové poznatky a informácie získané na základe medzinárodného výskumu na Slovensku, v Poľsku a v Českej republike, výsledky výskumu na základe analýzy poukazujú na potreby a požiadavky zdravotne postihnutých osôb pre pohyb na rekreačných a turistických chodníkoch.

Ján Holécý – Ekonomia lesníctva – učebnica obsahuje základné poznatky o ekonomickom význame lesa ako jedného z hospodársky najvýznamnejších obnoviteľných prírodných zdrojov Slovenska, tiež o nástrojoch ekonomickej analýzy nutných vstupov a výstupov projektov hospodárskeho využívania týchto zdrojov vrátane ich regenerácie.

Igor Gallay – Krajinná ekológia II. – Prípadové štúdie využitia GIS v krajinnej ekológii – skriptum oboznamuje so základnými pojmami problematiky zelenej infraštruktúry, vysvetľuje jej dôležitosť pre ochranu prírody.

Pavel Beňo – Ján Turis – Pevnostná analýza, optimalizácia prierezu a kontaktné namáhanie vnútorného ramena teleskopického výložníka – vedecká štúdia prezentuje výsledky výskumu pevnostného namáhania tenkostenných konštrukcií, ktoré sú v predmetnej oblasti prezentované vnútorným ramenom teleskopického výložníka. Zameriava sa na hodnotenie jednotlivých pevnostných parametrov potrebných pre správne dimenzovanie z hľadiska optimalizácie nosného prierezu ramena a taktiež z hľadiska posúdenia kontaktného javu, ktorý sprevádza pracovný cyklus každého stroja s teleskopickým výložníkom.

Iveta Čabalová – Tatiana Bubeníková – Viera Kučerová – Biotechnologické a chemické spracovanie lignocelulózne biomasy – skriptum obsahuje základné informácie o biomase, jej zdrojoch a chemickom zložení, taktiež o termochemických premenách biomasy, výrobe buničín a papiera a hydrolýze biomasy.

Dagmar Samešová a kolektív – Environmentálna kvalita a hodnotenie životného cyklu – učebnica poskytuje poznatky zo základov materiálového inžinierstva s dôrazom na environmentálne vlastnosti materiálov, jadro učebnice tvoria poznatky z analýzy životného cyklu. Časť učebnice je venovaná aj ekostopu ako nástroju trvalo udržateľného rozvoja, ďalej základom ekodizajnu a zásadám environmentálneho označovania.

Peter Jaloviár – Návody na cvičenia z pestovanej analytiky – príklady hlavných metodických postupov používaných v pestovaní lesa – publikácia poskytuje vybrané otázky pestovnej analýzy lesa vekových tried, poznatky z pestovnej analýzy trvalo rôznovekých a rôznorodých porastov atď.

Miroslav Kardoš – Štefan Žihlaník – Kataster nehnuteľností – skriptum obsahuje poznatky o vzniku a vývoji pozemkovej držby a katastra nehnuteľností, o mapách veľkých mierok, o katastrálnom konaní na území Slovenska atď.

Matúš Jakubis – Marianna Jakubisová – Prívalové povodne a protipovodňová ochrana v malých povodiach – autori vedeckej monografie sa sústredili na detailnejšie a názornejšie vysvetlenie prívalových povodní, modelovanie povodňových prietokov, protipovodňovú ochranu v malých povodiach atď.

Pavol Joščák – Nadežda Langová – Technické vybavenie nábytku – skriptum poskytuje poznatky o spájacích prostriedkoch a prostriedkoch na podopretie a pripevnenie políc, o polohovacích, rozkladacích a skladacích mechanizmoch a komponentoch, úložných, organizačných a čalúnených prostriedkoch, uchopovacích prvkoch atď.

Slavomír Stašiov – Ekológia populácií – učebnica poskytuje poznatky z ekológie populácií širokej skupiny organizmov, o problematike štruktúry populácie priestorovej, sexuálnej, vekovej a sociálnej a populačnej dynamike abundančnej i disperznej, o jej príčinách a dôsledkoch.

Slavomír Stašiov – Ekológia spoločenstiev – skriptum informuje o podstate spoločenstiev, o toku energie a hmoty v spoločenstvách, o stabilite a štruktúre v spoločenstvách, vplyve predácie a narušenia na štruktúru spoločenstva atď.

Maria Moresová – Mariana Sedláčiková – Drevodomý verzus murované domy v kontexte ekonomicko-sociálnych aspektov v Slovenskej republike – vedecká monografia poskytuje zistenia záujmu o výstavbu drevodomov v porovnaní s murovanými domami vo vybranom regióne na Slovensku.

ACTA FACULTATIS ECOLOGIAE 1/2019 a 2/2019 – vedecký časopis uverejňuje pôvodné recenzované vedecké práce napr. z oblasti dostupnosti vybraných ekosystémových služieb, z oblasti živín listov drevín v okolí skládok, významu biotopov v územnom systéme ekologickej stability regionálnej úrovne atď.

ACTA FACULTATIS XYLOGIAE ZVOLEN 1/2020 – vedecký časopis uverejňuje pôvodné recenzované vedecké práce z oblastí štruktúry a vlastností dreva, procesov spracovania, obrábania, sušenia, modifikácie a ochrany dreva, z oblastí konštrukcií a dizajnu nábytku, drevených stavebných konštrukcií, ekonomiky a manažmentu drevospracujúceho priemyslu

ACTA FACULTATIS TECHNICA ZVOLEN 1/2020 – vedecký časopis uverejňuje pôvodné recenzované vedecké práce napr. vplyv teploty tepelnej modifikácie dubového dreva a technologických parametrov frézovania na energetickú účinnosť pri rovinnom frézovaní, ďalej efekt posuvnej rýchlosti a spôsobu frézovania na celkovú silu atď.

Z celou ponukou literatúry v Predajni TU sa môžete oboznámiť na domovskej stránke TU www.tuzvo.sk, prípadne na stránke Vydavateľstva TU http://www.tuzvo.sk/sk/organizacna_struktura/dalsie_organizacne_sucasti/vydavatelstvo/ponuka_literatury/ponuka_literatury.html.

Literatúru si môžu záujemcovia objednať aj prostredníctvom e-shopu na domovskej stránke TU <https://books.tuzvo.sk/>.

PhDr. Eva Fekiačová, vedúca VTU

VYDAVATEĽSTVO

TECHNICKEJ UNIVERZITY VO ZVOLENE

- grafická úprava
- vydanie rukopisov
- tlačiarenská a knihárska výroba
aj na 100 % PEFC certifikovanom papieri
- kopírovacie centrum

- knihy
- učebnice
- brožúry
- katalógy
- letáky
- plagáty
- záverečné práce

Vydavateľstvo Technickej univerzity vo Zvolene, Ul. T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika
Tel.: +421 45 520 61 70, +421 45 520 61 73, +421 917 376 564, e-mail: vydavatelstvo@tuzvo.sk



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE
ARBORÉTUM BOROVÁ HORA

DNI BEZ BARIÉR 2020 V ARBORÉTE BOROVÁ HORA

2. ročník podujatia



24. - 25. septembra (štvrtok, piatok) od 7.00 h do 16.00 h



Žiaci a študenti so špecifickými potrebami, ZŤP a deti do 6 r. bezplatne.

Počas podujatia budú dodržiavané platné opatrenia Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky v rámci usmernení pre COVID-19.

V rámci programu je sprievodné odborné podujatie spojené s poradenskou činnosťou prezentované firmou SPIG, s.r.o. Zvolen.

Podujatie je realizované s podporou Kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR, projekt č.006TU Z4/2019.

Jubilanti

Doc. Ing. Róbert Sedmák, PhD.

Ing. Alena Dorotová

Ing. Ján Kíšík

Ing. Anna Vilhanová, PhD.

Dana Veselá

Ján Melich

Mgr. Jarmila Šarinová

Mária Toscano

Anna Bieliková

Eva Paľovičová

Mgr. Darina Švingálová

Ing. Božena Sliacka, PhD.

Ing. Tibor Pataky, CSc.

Terézia Dvorská

Doc. MVDr. Dušan Rajský, CSc.

KPIZI LF

KEI FEE

CIT

KNDV DF

KCHCHT DF

ŠD

PP Rekt.

ŠJ

KDT DF

ABH

RK Rekt.

RBOZP Rekt.

KAZMZ LF

KPP LF

KAZMZ LF

**VŠETKÝM JUBILUJÚCIM
SRDEČNE GRATULUJEME
A ŽELÁME PREDOVŠETKÝM
VELA ZDRAVIA, ŠŤASTIA,
POHODY A VELA ÚSPECHOV
V PRÁCI I V SÚKROMNOM
ŽIVOTE.**