



**Nový robot pomôže  
poľnohospodárom**

**Rozhovor s Ing.  
Ladislavom Tóthom**

**strana 3**



**Výskumné centrum  
AgroBioTech**

**Laboratórium  
mikroskopických analýz**

**strana 4**



**my green  
university**



# poľnohospodár

spravodaj Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre

ročník 60 | číslo 11 - 12 | 19. február 2016 | cena: 0,35 €

Vážené kolegyně, vážení kolegovia, milí študenti, nachádzame sa v polovici akademického roku 2015/2016, areál univerzity žije plnohodnotným akademickým životom, pričom verím, že noví členovia akademicko-školníckej obce študentov v prvom roku bakalárskeho štúdia sa už adaptovali na vysokoškolský typ štúdia a majú za sebou úspešne prvé skúšky. Na druhej strane študenti v poslednom roku štúdia intenzívne pracujú na svojej záverečnej práci, dívajú sa do budúcnosti, uvažujú o svojom živote po ukončení štúdia a premýšľajú o svojom uplatnení sa v danej oblasti či ďalšom štúdiu na našej univerzite alebo v zahraničí. My, učiteľia si zasa kladíme otázku: „Dobre sme ich pripravili na cestu života?“ V tomto uponáhľanom svete je niekedy potrebné zastaviť sa a zamyslieť sa, kam ideme a k čomu smerujeme v budúcich rokoch.



Život na univerzite spočíva v naplnení jej poslania, medzi ktoré patria vzdelávacie aktivity, ale aj vedeckovýskumná a poradenská činnosť, a to vo vzájomnom spätí a vzájomnom prepojení, pričom ich úroveň rozhoduje o postavení našej univerzity v konkurencii na národnom i medzinárodnom trhu vzdelávania a výskumu. Jedným z dôležitých kritérií je aj uplatniteľnosť absolventov na trhu práce, čo bolo hlavným motívom prípravy študijných programov a ich predloženia do komplexnej akreditácie.

SPU v Nitre v roku 2015 úspešne obhájila status univerzity, ktorý v ďalšom období však bude prinajmenšom potrebné udržať a naďalej zvyšovať. Univerzita adaptovala svoje kľúčové oblasti činnosti na štandardy, ktoré sú všeobecne uznávané v EÚ a vo svete, a poskytujú porovnateľné podmienky na štúdium a vedecké bádanie s celou radou renomovaných zahraničných vysokých škôl. Na univerzite poskytujeme po komplexnej akreditácii vzdelávanie v 90 študijných programoch z toho 12 výlučne v anglickom jazyku a viaceré v kombinovanej forme (slovensko-anglicky). Vedenie univerzity je presvedčené, že ponukou atraktívnych študijných programov v slovenskom a v anglickom jazyku sa zvýši záujem nielen slovenských, ale aj zahraničných študentov o štúdium na jednotlivých fakultách SPU. Univerzita bola tiež úspešná v získavaní projektov zo ŠF EÚ, zrekonštruovala a vybudovala moderné posluchárne, zvýšila komfort ubytovania študentov, výstavbou VC AgroBio-Tech a ďalších centier výskumu s moderným materiálno-technickým vybavením sa vytvorili ideálne podmienky na kvalitný výskum, výsledky ktorého sa iste budú premietiť aj do vzdelávacieho procesu. Aj napriek uvedenému, nemali by sme byť spokojní, ale naopak, mali by sme sa snažiť prekračovať dosiahnuté výsledky a napredovať, lebo jedine tak sa môžeme stať univerzitou excelentnou, jedinečnou, so svojou pridanou hodnotou k európskemu a svetovému priestoru vedy a vzdelanosti. Máme k tomu vďaka svojej diverzifikácii vo vzdelávaní a výskume tie najlepšie predpoklady, stačí len jedno – aktívny, kreatívny a zodpovedný prístup každého z nás k plneniu si svojich vzdelávacích a výskumných aktivít.

Prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc.,  
prorektorka pre vzdelávaciu činnosť a ECTS



Deň otvorených dverí na Fakulte záhradníctva a krajinného inžinierstva

Foto: Jakub Kočica

## Fakulty otvorili dvere uchádzačom o štúdium

**Fakulty SPU v Nitre už tradične pripravili pre záujemcov o štúdium dni otvorených dverí, v rámci ktorých prezentovali svoju činnosť.**

Ako prvá otvorila 14. januára svoje dvere záujemcom o štúdium Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja. O podmienkach prijatia, ponuke študijných programov (ŠP) a možnostiach ďalšieho jazykového vzdelávania či uplatnenia v praxi informovali zástupcovia a študenti fakulty. Študenti 2. a 3. stupňa štúdia sa podelili so stredoškolskými o svoje skúsenosti získané počas štúdia na fakulte a zo študijných pobytov absolvovaných na zahraničných univerzitách. Poskytli uchádzačom o štúdium cenné rady a povzbudili ich pri výbere študijného zamerania.

Záujemcovia o štúdium na Fakulte ekonomiky a manažmentu sa mohli 15. januára oboznámiť s ponukou ŠP a všetkými možnosťami, ktoré ponúka fakulta svojim študentom. Informoval ich prodekan pre výchovno-vzdelávaciu prácu na Bc. a Ing. štúdiu doc. Ing. Jozef Repický, CSc.

Ako povedala dekanica prof. Dr. Ing. Elena Horiská, o tom, že FEM poskytuje kvalitné štúdium, svedčia aj výsledky komplexnej akreditácie vysokých škôl Slovenska, keď FEM v roku 2015 získala hodnotenie A a už niekoľko rokov je jednou z najlepších fakúlt s ekonomickým zameraním na Slovensku (podľa ARRA).

DOD v priestoroch Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva sa konal 22. januára. Uchádzačov o štúdium zaujímala najmä ponuka ŠP, možnosti absolvovania praxe, štúdia v cudzom jazyku, ponuka zahraničných mobilit, ako aj uplatnenie absolventov v praxi.

Technická fakulta nadviazala na dobré skúsenosti z predchádzajúcich ročníkov a organizovala DOD 29. januára v nitrianskom OC Mlyny. Do priestorov TF mohli záujemcovia nahliadnuť 17. januára.

pokračovanie na strane 6

## Navýšenie rozpočtu vysokých škôl o dvadsať miliónov eur

Predseda Národnej rady SR Peter Pellegrini, predseda vlády SR Robert Fico, podpredseda vlády a minister financií SR Peter Kažimír a minister školstva VVaŠ u SR Juraj Draxler sa 8. februára stretli s predstaviteľmi Slovenskej rektorskej konferencie (SRK), medzi ktorými bol aj rektor SPU prof. Peter Bielik.

Rokovanie bolo výsledkom dohody z 10. decembra 2015, keď sa vláda SR zaviazala reagovať na najaktuálnejšie problémy vysokého školstva. V duchu tejto dohody 8. februára 2016 podpredseda vlády a minister financií SR P. Kažimír rozpočtovým opatrením rozhodol o poskytnutí 20 miliónov eur na dofinancovanie a rozvoj vysokých škôl na rok 2016. Predstavitelia vlády prijali aj návrh SRK na rozdelenie 50 miliónov eur, ktoré vláda uvoľnila na rekonštrukciu vysokoškolských internátov pre verejné vysoké školy. Rekonštrukcia internátov je prvou v modernej histórii Slovenskej republiky. Vláda rovnako ponúkla predstaviteľom SRK niekoľko alternatív ako odbremeniť

pokračovanie na strane 3

## SPU získala plaketu Jean Monnet Networks

**Výkonná agentúra pre vzdelávanie, audiovizuálny sektor a kultúru (EACEA) udelila Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre plaketu Jean Monnet Networks.**



Plaketa bola udelená SPU v Nitre v rámci projektu Jean Monnet Sieť: Udržateľný podnikový manažment v Európe, č. 564651-EPP-1-2015-1-SK- EPPJMO-

-NETWORK, ktorého koordinátorom je Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja. EACEA udeľuje plaketu inštitúciám, ktoré koordinujú akcie programu Jean Monnet a preukazujú kvalitu vo vzdelávaní a výskume.

pokračovanie na strane 2

## Rozvíjať medzinárodnú spoluprácu v oblasti ochrany pôdy

**Na pôde Inštitútu pôdných vied čínskej Akadémie vied v Nanjingu sa 13. - 15. januára uskutočnil úvodný míting k začínajúcemu projektu „EÚ Erasmus+: Medzinárodná univerzitná spolupráca v oblasti ochrany pôdy v euroázijských krajinách“ (IUCLAND), č. 561841-EPP-1-2015-1- IT-EPPKA2-CBHE-JP, ktorého lokálnym koordinátorom za SPU v Nitre je Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja.**



Účastníci projektového stretnutia v čínskom Nanjingu

Foto: archív FEŠRR

Cieľom projektu je rozvoj spolupráce univerzít a výskumných inštitúcií na medzinárodnej úrovni na tému pôdnej degradácie. Užšia spolupráca posilní vysokoškolské vzdelávanie a výskum

v zapojených krajinách a pomôže k udržateľnému poľnohospodárstvu v ohrozených oblastiach. Dlhodobým cieľom projektu je zlepšenie kvality života v partnerských krajinách s dôrazom na

životné prostredie a miestne komunity. Koordinátorom projektu je Univerzita v Molise (Taliansko). Do projektu je zapojených 12 partnerov zo šiestich krajín sveta (Taliansko, Slovensko, Chorvátsko, Čína, Kirgizsko a Kazachstan).

Cieľom projektového stretnutia v čínskom Nanjingu bolo rozdelenie úloh medzi partnermi, spresnenie postupu pri implementácii projektu, diskusia o spôsoboch merania kvality výstupov a návrh krokov k dosiahnutiu stanovených cieľov a udržateľnosti projektu. SPU reprezentoval prof. RNDr. Pavol Bielek, PhD., z Katedry udržateľného rozvoja FEŠRR, Ing. Norbert Floriš z Centra medzinárodných programov FEŠRR a autorka článku. SPU v Nitre, ako jeden z partnerov, sa bude v najbližšom období aktívne podieľať na realizácii viacerých aktivít, napríklad na organizácii stretnutia riadiaceho výboru v júni 2016 na pôde SPU v Nitre, letnej školy na Slovensku v roku 2017, info dňa a disemináčnych seminárov s dôrazom na vzdelávanie a výskum pôdy a jej degradácie v podmienkach SR a EÚ.

JUDr. Lucia Palšová, FEŠRR



## O bilaterálnej spolupráci s Louisianskou štátnou univerzitou

**Dekanka Fakulty ekonomiky a manažmentu prof. Dr. Ing. Elena Horská a prodekan pre medzinárodné výskumné a vzdelávacie programy prof. Ing. Iveta Ubrežiová, CSc., sa od 25. januára do 1. februára zúčastnili na pracovnej ceste na Louisianskej štátnej univerzite (LSU) v USA.**

V rámci programu absolvovali rokovania o možnostiach realizácie akademických mobilit a double degree programu (DDP) na inžinierskom stupni štúdia. Výsledkom pracovnej návštevy je účasť expertov z LSU na konferencii Medzinárodné vedecké dni 2016 na FEM, na ktorej sa zúčastnia nielen ako hlavní rečníci, ale svojou účasťou FEM podporia aj doktorandi a študenti LSU v sekcii Mladá veda.

Z komparácie študijných osnov vyplynulo, že najbližším programom pre LSU je Business Economics. Príprava DDP je náročná procedúra, vedenie oboch fakúlt sa preto dohodlo na postupných krokoch. Patrí medzi ne vytvorenie modulu, na ktorý budú môcť prísť americkí študenti v rámci programu Study Abroad, a ktorý bude súčasťou pripravovaných predpokladov pre DDP. Na podporu celého projektu a skvalitnenie vzdelávania sa obe strany dohodli, že každý rok vyšlú dvoch učiteľov na dvojtyždňový prednáškový a študijný pobyt na partnerskú univerzitu. Výmena začne od akademického roka 2016/2017. Keďže pre študentov FEM sú zaujímavé aj odborné stáže, na leto akceptuje LSU ďalšieho FEM-kárskeho študenta na 2-3 mesačnú odbornú stáž. Vo februári FEM vysiela na odbornú stáž svojho prvého študenta, Borisa Juríka.

Prof. Dr. Ing. Elena Horská, FEM



Prof. E. Horská a prof. I. Ubrežiová na návšteve AgCentra LSU. Foto: archív EH

## Najnovšie poznatky z oblasti biotechnológií, kvality, bezpečnosti a hygieny potravín

Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU organizovala pod záštitou Ministerstva pôdohospodárstva a RV SR a SAPV 11. medzinárodnú vedeckú konferenciu Biotechnológie a kvalita surovín a potravín. Konala sa 27. - 29. januára v Kongresovom centre Academia v Starej Lesnej vo Vysokých Tatrách. Cieľom bolo prezentovať najnovšie poznatky z oblasti kvality, bezpečnosti, hygieny surovín a potravín, rastlinných, živočíšnych a mikrobiálnych biotechnológií, genetických zdrojov, molekulárnych markerov hospodársky významných vlastností s perspektívami šľachtenia na kvalitu produkcie. Prezentované výsledky (19 prednášok a 61 elektronických posterov) a široké medzinárodné zastúpenie (125 vedeckých pracovníkov zo 14 krajín) potvrdzujú, že podujatie bolo na vysokej odbornej úrovni.

Účastníkov privítala prorektorka SPU pre vzdelávaciu činnosť a ECTS prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., a dekan FBP prof. Ing. Ján Tomáš, CSc. Tematické zameranie konferencie smerovalo do troch rokovacích sekcií: Biotechnológie rastlinnej a živočíšnej produkcie, Kvalita a hygiena surovín a potravín rastlinného pôvodu, Kvalita a hygiena surovín a potravín živočíšneho pôvodu. Príspevky sú publikované vo vedeckom časopise Potravinárstvo, The Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences a v knihe abstraktov a posterov. Doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD., FBP



## Týždeň pre knižnice

### Prichádza marec a s ním Týždeň slovenských knižníc

**Začiatkom marca (od 1. do 6. 3.) knižnice po celom Slovensku organizujú množstvo podujatí, ktorými sa snažia zaujať čo najširšiu verejnosť a pozitívne sa zviditeľniť. Najmä verejné knižnice ešte viac zintenzívňujú svoje aktivity a pripravujú stretnutia so spisovateľmi, prekladateľmi, ilustrátormi, zážitkové čítania, autorské čítania, rôzne formy diskusií, besied o literatúre a pod.**



Výskumy ukazujú, že dnešné deti čítajú oveľa menej ako ich rovesníci pred pár desaťročiami, a preto aktivít na podporu čítania nikdy nie je dosť. Veď dobré čitateľské návyky a práca s textom sa spravidla kladne prejavujú v ďalšom štúdiu.

Slovenská poľnohospodárska knižnica sa do Týždňa slovenských knižníc (TSK) zapája od jeho vzniku s rovnakým cieľom – pripomenúť, že knižnice sú aj v časoch internetu živé, dynamické a najmä potrebné inštitúcie. Už v predstihu sme začali akciu Selfie z knižnice. Prostredníctvom facebooku sme požiadali študentov, aby sa v knižnici odfotili. Tie najlepšie fotky plánujeme odmeniť a najmä zverejniť vo fotogalérii na novej webovej stránke.

Tradičiou (s veľmi dobrou odozvou u študentov) sa stali zľavy na registračné poplatky, preto ich ponúkame tento rok opäť. Počas TSK bude registrácia či jej predĺženie stať iba euro. Ak niekto nestihne prísť do knižnice na Štúrovu, bude sa môcť registrovať v čitárni alebo pri mobilnom výpožičnom pulte vo vstupných priestoroch hlavnej budovy univerzity.

Od začiatku marca spúšťame novinku v komunikácii s návštevníkmi knižnice, tentoraz nie virtuálnu, ale papierovú. Na kartičkách s nápisom „Chcem, aby v knižnici bolo“ plánujeme zbierať podnety, návrhy, pripomienky čitateľov.

Ďalšou marcovou novinkou budú online výpožičky českých e-kníf. Veľmi radi by sme ponúkli aj e-knihy v slovenčine, ale slovenskí vydavatelia sa spolupráci s knižnicami zatiaľ

bránia. Pripravujeme preto spoluprácu so spoločnosťou Flexibooks, ktorá poskytuje predbežne viac ako 5 tisíc e-kníf rôznych českých vydavateľov formou e-výpožičiek. E-výpožičkou sa rozumie dočasné poskytnutie e-knihy knižnicou registrovanému čitateľovi mimo priestorov knižnice. Za každú e-výpožičku si Flexibooks účtuje poplatky, ktoré bude hradíť knižnica, čitateľovi bude účtovať 1 €. E-knihy budú súčasťou online katalógu SIPK.

A ešte niečo, nielen k Týždňu slovenských knižníc. Slovenská poľnohospodárska knižnica má 70-tku, budeme si to tento rok pripomínať rôznymi spôsobmi. Pre tých, ktorí nevedia, základy našej knižnice boli položené v roku 1946 vznikom knižnice Vysokej školy poľnohospodárskeho a lesníckeho inžinierstva v Košiciach. Keď v roku 1952 prišlo k zrušeniu vysokej školy a následne knižnice, bola časť fondu presunutá do Nitry, a tu začala svoju činnosť ako samostatná Štátna študijná knižnica. Súčasťou vtedajšej VŠP sa stala až v roku 1960. Ešte dnes máme vo fonde knihy s pečiatkou košickej knižnice a dokonca s pečiatkou Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave, ktorá odstúpila knižnici v Košiciach asi 1700 zväzkov odborných publikácií.

Veríme, že TSK, ale aj celoročné aktivity knižnice pritiahnú pozornosť študentov a učiteľov univerzity lebo, ako nedávno napísala spisovateľka (a knihovníčka) Veronika Šikulová, „Knižniciam prázdnota nepristane“.

Mgr. Beáta Bellérová, PhD., SIPK

## Nové vedenie Konfuciovho inštitútu rokovalo o ďalšom rozvoji spolupráce s SPU

**Zhodnotiť doterajšiu spoluprácu a prediskutovať možnosti jej ďalšieho rozvoja bolo cieľom stretnutia nového vedenia Konfuciovho inštitútu v Bratislave - čínskeho riaditeľa prof. Li Quinfenga a riaditeľky Petry Kotuliakovej s vedením SPU v Nitre. Konalo sa 2. februára na pôde univerzity.**

Hostí prijal rektor prof. Peter Bielik, prorektor pre vzdelávaciu činnosť a ECTS prof. Zdenka Gálová, prodekan FEM pre zahraničné vzťahy a prácu s verejnosťou doc. Natália Turčeková a vedúci KZV a MVP Mgr. Vladislav Valach.

Na stretnutí sa hovorilo o princípoch otvorenia Konfuciovej triedy na SPU, vzdelávacích aktivitách, výučbe čínskeho jazyka na SPU, organizovaní čínsko-slovenskej letnej školy. O úspešnom priebehu a prínose 1. ročníka letnej školy Chinese Studies & European Studies in Agribusiness, ktorú organizovala FEM pod záštitou SPU v spolupráci s Tianjinskou univerzitou (TU) v Číne, informovala prodekan FEM doc. N. Turčeková. Diskutovalo sa aj o možnostiach a spôsoboch prijatia ďalších študentov z čínskych univerzít na SPU v Nitre, na ktorých v súčasnosti študujú piati čínski študenti. Ako povedala prodekan FEM, traja študenti z SPU prejavili záujem dlhodobo študovať na TU v anglickom jazyku. Ďalšou témou diskusie bolo prerokovanie možností spolupráce v oblasti výskumnej činnosti, projektovej kooperácie v rámci plánovaných projektov

a organizovanie študentských a pedagogických mobilit. Na záver prof. Li Quinfeng informoval, že TU plánuje na prelome septembra a októbra 2016 na svojej pôde organizovať Slovenský deň. Rektor prof. P. Bielik vyjadril, že SPU bude delegovať na podujatie svojho zástupcu, ktorý bude prezentovať jej činnosť. rch



SPU navštívilo nové vedenie KIB - čínsky riaditeľ prof. Li Quinfeng a riaditeľka P. Kotuliaková. Na snímke s prorektorkou SPU prof. Z. Gálovou

## SPU získala plaketu Jean Monnet Networks

*pokračovanie zo strany 1*

vzdelávaní v oblasti európskych integračných štúdií. Plaketa zároveň slúži aj ako nástroj propagácie programu Jean Monnet v rámci aj mimo koordinujúcej inštitúcie. Program Jean Monnet je podporným programom Európskej únie a jeho cieľom je podpora excelentnosti vo výučbe a výskume v oblasti štúdií EÚ na celom svete. Tieto akcie sa zameriavajú aj na podporu dialógu medzi akademickou sférou a tvorcami politík, najmä s cieľom posilnenia správy politík EÚ. Štúdium EÚ kladie osobitný dôraz na európsky integračný proces z hľadiska jeho vnútorných aj vonkajších aspektov. Uvedená disciplína zahŕňa aj úlohu EÚ v globalizovanom svete a podporu aktívneho európskeho občianstva a dialógu medzi ľuďmi a kultúrami.

V súčasnosti akcie programu Jean Monnet prebiehajú vo viac ako 80 krajinách na celom svete.

Ing. Zuzana Bohátová, PhD., FEŠRR

## Esperanto funguje! Kto ho ešte nepozná?

**V tomto roku bude Slovensko prvýkrát v histórii hostiť prestížny, už 101. svetový kongres esperanta. Uskutoční sa v historickom meste Nitre v priestoroch SPU koncom júla (23. - 30. 7.), čiže v prvom mesiaci slovenského predsedníctva Európskej únie. Očakáva sa takmer 2-tisíc návštevníkov z celého sveta.**



Esperanto je medzinárodný jazyk, ktorý vznikol pred vyše 120 rokmi a dnes ho používajú milióny ľudí na celom svete. Základy esperanta vypracoval počas 10 rokov L.L. Zamenhof a stal sa tak iniciátorom tohto jazyka. Ako základ mu poslúžili národné jazyky. Len vtedy, keď cítil, že jazyk má už „vlastného ducha“, predstavil ho v roku 1887 širokej verejnosti - vydal prvú učebnicu esperanta. Slovíčka v esperante pochádzajú hlavne z európskych jazykov, ale gramatika a spôsob ukladania slov sa podobá napríklad na čínštinu, turečinu a.i.

Esperanto sa dnes vyučuje na niektorých jazykových školách kvôli jeho tzv. propedeutickej hodnote, lebo sa ukázalo, že po jeho zvládnutí sa študent omnoho ľahšie naučí ďalšie cudzie jazyky. Veľa ľudí sa pýta, či angličtina nestačí na medzinárodnú komunikáciu. Stačila by. No faktom zostáva, že nie všetkým sa podarí dosiahnuť vysokú úroveň anglického jazyka, napriek mnohoročnému štúdiu. Esperanto je niekoľkokrát ľahšie ako iné jazyky (v závislosti od viacerých faktorov je to 3- až 10-násobok). Má jednoduchú gramatiku bez výnimiek a priemerne nadaný človek u nás sa v ňom naučí rozprávať a čítať za šesť mesiacov. Esperantu nechýba ani kultúra. Piesne, filmy, poézia, romány, novely, časopisy, divadelné hry a ďalšie nájdete aj v tomto jazyku. Vedeli ste napríklad, že slovenská kapela TEAM naspievala svoj prvý album práve v esperante? Alebo, že českú či slovenskú Wikipédiu založili práve esperantisti? So znalosťou esperanta môžete precestovať celý svet a bezprostredne poznávať kultúru iných krajín. Ako esperantista môžete používať službu Pasporta Servo, ktorá obsahuje zoznam adries esperantistov z celého sveta. Je v nej asi 1200 adries z 90-ich krajín sveta. Takže, buď vy navštevujete iné kraje, kultúry, alebo ony prídu priamo k vám. Keď v cudzine bývate u domácich, získate lepší obraz o podmienkach a zvykoch v krajine a hlbšie spoznáte ich kultúru.

Esperantské spoločenstvo podporuje myšlienky jazykovej i kultúrnej rôznorodosti a jazykových práv. Všetky jazyky majú svoju hodnotu a je veľmi dôležité, aby veľké jazyky neodstrčili tie malé či menšinové jazyky, čo sa, žiaľ, v dnešnom svete deje stále častejšie.

Ak chcete vyskúšať esperanto už teraz, pomôže vám portál na bezplatné učenie sa tohto jazyka: [www.lernu.net](http://www.lernu.net). Gis la!

Viac info o príprave svetového kongresu v Nitre: [www.nitra2016.sk/sk](http://www.nitra2016.sk/sk)

Mgr. Katarína Krutá



Rozhovor s Ing. Ladislavom Tóthom z Technickej fakulty

## Nový robot pomôže poľnohospodárom efektívne kosiť, presne hnojiť, postrekovať a identifikovať zvädnuté rastliny

V súčasnom svete, keď je už prakticky každodennou nevyhnutnou súčasťou človeka nejaké elektronické zariadenie, sa do popredia dostáva robotika. Jej nárast možno porovnávať s nástupom počítačovej éry. Vývojári v špecializovaných organizáciách, univerzitách, ale aj amatérski nadšenci robotiky, sa doslova predbiehajú vo vynálezoch. Zaujímavým dielom v tejto sfére - mobilným autonómnym robotom, sa môže pochváliť aj Ing. Ladislav Tóth, doktorand na Katedre elektrotechniky, automatizácie a informatiky Technickej fakulty SPU. V rozhovore nám priblížil vývoj a činnosť robota, ako aj svoje plány do budúcnosti.



Foto: J. Csillag

**Ako dlho sa venujete vývoju robotov a čo vás k tomu viedlo?**

Vždy ma fascinovali elektronické zariadenia, ktoré boli schopné vykonávať činnosti s veľkou presnosťou pri vysokej rýchlosti bez náznaku únavy. Od detstva som mal doma možnosť pracovať na počítači, vyhotovovať a skúmať rôzne elektronické zapojenia. Ale až neskôr, s nadobudnutými poznatkami z automatizácie a informatiky, som sa začal venovať robotike. Po nástupe na druhý stupeň štúdia na Technickú fakultu SPU v Nitre som si vybral tému diplomovej práce Návrh riadiaceho algoritmu na vyhýbanie sa prekážkam v prostredí LabView, ktorá sa bezprostredne týkala robotiky. Vývojom autonómnym (samostatným) mobilným robotom sa zaoberám asi šesť rokov.

**Takže nový robot nie je vaše prvé dielo.**

Je už druhý v poradí.

**Priblížite nám hneď na začiatku rozdiel medzi ním a jeho predchodcom?**

Podstatný rozdiel medzi nimi spočíva v spôsobe snímania a získavania informácií z okolitého prostredia. Predchádzajúci model robota bol vytvorený hlavne s cieľom overiť použiteľnosť fuzzy riadiacej logiky pre vyhýbanie sa prekážkam. Použil som pri ňom len ultrazvukové senzory. Ultrazvukové senzory však neposkytujú dostatok informácií o dianí pred robotom. Práve z toho dôvodu aktuálne vyvíjaný mobilný robot je vylepšený dvomi kamerami (farebnou a hĺbkovou) pre získanie obrazovej informácie o prostredí a vzdialenosti jednotlivých bodov v priestore. Robot získanú obrazovú informáciu spracováva pre navigáciu, obchádzanie prekážok a pre rozoznanie kostry človeka.

**Na akú činnosť bude teda slúžiť? A aké sú možnosti jeho praktického využitia?**

Skúmam, resp. hľadám optimálnu postupnosť krokov (algoritmy) pre rýchle zistenie jeho aktuálnej polohy a zrýchlenie pochopenia dejov prebiehajúcich pred ním na predchádzanie kolíznych stavov. Potrebujeme však zariadenie (systém), ktoré bude schopné pomocou kamier vopred určeným spôsobom riadiť poľnohospodárske mechanizmy. Robot slúži prednostne na odskúšanie nami vyhotovených a vyvíjaných programov (algoritmov) v reálnych podmienkach. Je schopný vykonávať základné úlohy a po spojení s poľnohospodárskymi strojmi bude vedieť vykonávať rôzne úlohy, napr. pohyb v riadku (postrekovanie, presné hnojenie, identifikácia zvädnutých rastlín), pohyb po mriežke (efektívne kosenie, hnojenie, upratovanie).

**Koľko času ste venovali vývoju tohto robota?**

Robot vyvíjam a algoritmy skúmam už štvrtý rok v rámci svojej dizertačnej práce. Spracovávanie obrazu pomocou počítača - počítačové videnie, je z matematického a programátorského hľadiska veľmi náročné. Potvrdzujú to celosvetovo aj vývojári, ktorí sa venujú vývoju „aut bez šófera“. A hoci je táto práca náročná a venoval by som jej všetok voľný čas, moja rodina je na prvom mieste. Zvyčajne v prospech robota obetujem dve - tri hodiny spánku.

**Môžete nám priblížiť na akom princípe pracuje?**

Základom je vyhľadanie a zapamätanie si významných bodov v priestore. Môže to byť napríklad tvar, farba, hrany predmetov. Po dokončení bude vedieť identifikovať významné body v priestore a podľa nich zistiť aktuálnu polohu, natočenie, smer a rýchlosť pohybu. Kamerové senzory spolu s programom robota dokážu rozpoznať človeka a jeho základnú kosť. Túto informáciu môžeme využiť pre ovládanie robota, alebo pre nastavenie aktívnej úlohy pomocou gest. Keďže robot dokáže rozpoznať kosť, v praxi to znamená, že by mohol nasledovať osobu a po zväčšení nosnosti by mohol pomáhať ľuďom nosiť ťažké veci - náklad.

**A ako ho môžeme riadiť?**

Keďže je v štádiu vývoja, dokáže už vykonávať základné úlohy, ako napríklad presný prechod zadanej vzdialenosti, otočenie o zadaný uhol, rozoznávanie gest človeka a reakciu na ne. Možno ho riadiť na diaľku pomocou počítača, ale zatiaľ nie je úplne samostatný.

**Dôležitý je aj objem a jeho váha, aby nebol príliš ťažký a objemný. Aké komponenty ste použili?**

Prvou podmienkou pri výbere podvozku bola šírka (rozteč kolies) 30 cm, kvôli dostatočnému voľnému priestoru v štandardnom riadku kukurice. Pri návrhu sme vybrali komponenty s najnižšou váhou a nechali sme rezervu pre budúce senzory. Výsledok stanovil druhú podmienku - nosnosť päť kilogramov. Robot má ideálnu hmotnosť, nie je ťažký, aj keď jeho hmotnosť prevyšuje sedem kilogramov. Vo vonkajšom klzkom prostredí je táto váha užitočná.

**Ako dlho dokáže pracovať?**

Dĺžka jeho aktívnej činnosti závisí od kapacity akumulátorov. Na jedno nabitie pri plnom zaťažení dokáže pracovať dve a pol hodiny. Keď ho prepojíme s reálnym poľnohospodárskym strojom, energiu pre prácu môže získavať z generátora. Tým by bola zabezpečená jeho nepretržitá prevádzka.

**Je jeho zostrojenie finančne náročné?**

Keď nepočítam čas strávený pri realizácii, v tom prípade celkové investície v porovnaní s ostatnými komerčne predávanými robotmi sú veľmi nízke. Tento prototyp možno zostrojiť z dvoch priemerných mesačných miezd.

**Plánujete ho ešte nejako zdokonaľovať?**

V budúcnosti uvažujem nad doplnením robota dvomi ultrazvukovými senzormi pre zvýšenie spoľahlivosti pri detegovaní a obchádzaní prekážok s lesklým zrkadlovitým povrchom.

**Na Katedre elektrotechniky, automatizácie a informatiky sa snažíte pracovať v tíme. Pomohli vám kolegovia nejakou dobrou radou?**

Samozrejme, všetci sa zapojili do návrhu, realizácie a oživovania robota, či už dobrými radami, ale aj hotovými riešeniami. Môj školiteľ prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., ma nasmeroval a získal finančné zdroje na prototyp robota, Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., navrhol a oživil napájacie moduly, Ing. Martin Olejár, PhD., pomohol pri automatizácii a regulácii pohonných jednotiek a logike robota. Ich prácu a podnety si veľmi vážim.

**Určite máte ďalšie plány a ambície vo vývoji robotov. Prezradíte ich?**

V súčasnosti je mojou prioritou dokončiť program robota pre obchádzanie prekážok. V ďalších rokoch plánujem vyhotoviť reálnu samostatnú kosačku s použitím riadených výstupov tohto robota. Asi najodvážnejším cieľom je vytvoriť program pre mobilné zariadenie, pomocou ktorého bude možné na displeji ohraničiť plochu, ktorú má samostatná kosačka pokosiť.

Renáta Chosraviová

## K deväťdesiatym narodeninám profesora Konštantína Holobradého

V uplynulých dňoch (15. 1.) sa dožil významného životného jubilea emeritný pedagóg SPU v Nitre prof. Ing. Konštantín Holobradý, CSc.



Jubilant patrí do generácie, ktorá budovala základy Vysoké školy poľnohospodárskej a jej dnešnej nasledovníčky SPU v Nitre. Jeho dlhoročná činnosť ako pedagogickej, vedeckej a organizátorskej osobnosti je trvalou súčasťou histórie našej alma mater. Ako pedagóg a vedúci Katedry chémie, neskôr ako prorektor VŠP a dekan bývalej Agronomickej fakulty, sa významne zaslúžil o odbornú a spoločenskú autoritu tejto inštitúcie. Patrí k tým, ktorí museli prejsť tortúrou normalizácie 70-tych rokov. Dôvodom nebola jeho politická orientácia, ale morálna a odborná autorita, ktorá stála v ceste tvorcom nových skutočností premeny školy poľnohospodárskej na politickú (zhodou okolností aj názov VŠP sa hodil). Nemenej významná bola jeho činnosť realizovaná v období „exilu“ mimo univerzity pri rozvoji poznania, vedy a praxe v rezortnom výskume pôdy a jej biologickej degradácie s cieľom revitalizácie základných funkcií. Je dobré, že napriek vnútornej zatrpknutosti sa po návrate na VŠP ujal nie de jure, ale de facto vedenia Katedry chémie, školenia vedeckých aspirantov a doktorandov v odboroch agrikultúrnej chémie a ich účasti v ním riadenom výskume. Súčasťou tohto procesu boli aj jeho stanoviská a oponentské posudky. Výsledkom sú profesori, docenti a vedeckí pracovníci „Holobradého školy“, ktorí realizujú získané poznatky, vedomosti a skúsenosti pri poznávaní efektov a účinkov ťažkých kovov v životnom prostredí. Je dobré, že jeho žiaci sú aj na našej univerzite a pokračujú v diele svojho učiteľa.

Vážený pán profesor, do ďalších rokov života Vám prajeme dobré zdravie, tvorivé aktivity a optimizmus.

Prof. Ing. Ján Tomáš, CSc., dekan FBP

## Navýšenie rozpočtu VŠ o dvadsať miliónov eur

*pokračovanie zo strany 1*

vysoké školy od záťaže spôsobenej korekciami pri využívaní fondov EÚ, ktorú školy nie sú schopné zvládnuť z vlastných rozpočtov. O týchto alternatívach sa začne okamžite technický dialóg s cieľom uzatvoriť dohodu medzi vládou SR a Slovenskou rektorskou konferenciou v krátkom čase.

Zdroj: [www.vlada.gov.sk](http://www.vlada.gov.sk)

## Využitie kmeňových buniek je perspektívnou možnosťou do budúcnosti

**Víťazka 10. ročníka súťaže Študentská osobnosť Slovenska za akademický rok 2014/2015 kategórie Poľnohospodárstvo, lesníctvo, drevarstvo Ing. Lenka Kuželová, PhD., z Fakulty biotechnológie a potravinárstva v súčasnosti pôsobí v novozriadenom Výskumnom centre AgroBioTech. Zaujímalo nás, akej vedeckovýskumnej problematike sa venuje a ako vidí perspektívu svojho ďalšieho vedeckého rastu.**

**Pani inžinierka, ako ste sa dostali k štúdiu biotechnológie?**

O mojom smerovaní rozhodlo štúdium na gymnáziu a kombinácia výborných učiteľov biológie a chémie, vďaka ktorým sa začal rozvíjať môj vzťah k prírodným vedám. Preto som pri výbere vysokej školy hľadala odbor, v ktorom by som poznatky v tejto oblasti ešte prehĺbila. Myslím, že štúdium biotechnológií na FBP bolo správnu voľbou.

**Mohli by ste nám objasniť v čom spočíva vaša činnosť a aké aktivity v oblasti rozvoja vzdelávania vykonávate?**

Pracujem ako vedeckovýskumná pracovníčka vo Výskumnom centre AgroBioTech. Počas svojho doktorandského štúdia som sa podieľala na výučbe praktických cvičení predmetov embryotechnológie a biotechnológie v živočíšnej produkcii. Príležitostne spolupracujem na pokusoch študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia určených pre ich záverečné práce.

**Akej problematike sa v súčasnosti venujete**

**vo výskume a aké sú perspektívy tejto vedeckej oblasti?**

V súčasnosti sa venujem problematike kryo uchovávanie živočíšnych genetických zdrojov v rámci projektu APVV získaného mojím školiteľom prof. Petrom Chrenekom. Zameriavam sa hlavne na kultiváciu a hodnotenie kmeňových buniek izolovaných z embryí kurčiat. Využitie kmeňových buniek je perspektívnou možnosťou do budúcnosti ako v oblasti zachovania ohrozených druhov zvierat, tak aj v biomedicíne. V našom laboratóriu pracujeme so špičkovými typmi mikroskopov, ako je fluorescenčný alebo transmisný elektrónový mikroskop, ktoré majú široké využitie či už v biológii, medicíne, ale aj v potravinárstve alebo technických vedách. Preto ďalšou problematikou, ktorej sa venujem, je zlepšovanie metodík v oblasti mikroskopovania a ich aplikovateľnosť do rôznych vedeckých oblastí.

**Myslíte si, že naša spoločnosť si je vedomá potenciálu, ktorý študenti v sebe majú a ich úsilie, cieľavedomosť, zodpovednosť a vytrva-**

**losť sú dnes patrične ocenené?**

V každom odbore sa nájdu študenti, ktorí sú svojimi nápadmi a usilovnosťou schopní preraziť doma, ale aj v zahraničí. Je výborné, že v súčasnosti môžu niektorí z týchto študentov získať za svoju snahu štipendiá, granty, ako aj špeciálne ocenenia. Myslím však, že najväčšou odmenou je vytvorenie podmienok a podpora prostredia pre prácu. No toto je umožnené len niektorým z nich, a preto veľa šikovných mladých ľudí odchádza do zahraničia.

**Vidíte perspektívu svojho ďalšieho vedeckého rastu vo VC ABT, prípadne na Slovensku?**

Určite áno. Som rada, že aj po ukončení doktorandského štúdia mám možnosť ďalej pokračovať vo vedeckovýskumnej aktivite v novozriadenom centre, ktoré vytvára výborné podmienky na výskum. Dôležité však bude získavanie projektov, kontaktov a kvalitných výsledkov, k čomu sa aj ja budem snažiť prispieť.

**Aké je vaše životné krédo?**

„Život je ako jazda na bicykli. Na to, aby si si



Foto: archív LK

L.Kuželová s dekanom FBP prof. Ing. Jánom Tomášom, CSc., počas preberania ocenenia ŠOS

udržal rovnováhu, musíš pokračovať v pohybe.“ (Albert Einstein)

**Mohli by ste poradiť ostatným mladým ľuďom, ako sa z bežného študenta môže stať študent spolupodieľajúci sa na skvalitnení výučby a výskumu?**

Na začiatku je dôležité vybrať si oblasť, ktorá vás baví, určiť si cieľ a ísť za ním. Treba na seba neustále pracovať a byť pripravený na občasné neúspechy a vedieť sa tešiť aj z malých úspechov.

Renáta Chosraviová



## PREDSTAVUJEME LABORATÓRIÁ VÝSKUMNÉHO CENTRA AGROBIOTECH



**Vážení čitateľa,** v prostredí moderne zrenovovaných priestorov pavilónu M a Q vzniklo celouniverzitné výskumné centrum zariadené unikátnymi prístrojmi a laboratórnym vybavením a pripravené na intenzívnu vedeckú činnosť, výsledky ktorej bude možné

prezentovať na tých najkvalitnejších vedeckých fórach a publikovať vo vedeckých periodikách s vysokým kreditom. Sme pripravení na riešenie výskumných úloh, ktoré prispievajú k napĺňaniu výstupov jednotlivých fakúlt z hľadiska plnenia náročných kritérií akreditácií, ako aj k osobnému rozvoju a napĺňaniu profesionálnych cieľov vedeckých pracovníkov.

Informácie o výskumnom centre, vybudovaných laboratóriách, ich infraštruktúre a vedeckom zameraní, môžete získať na webovej

stránke [www.agrobiotech.sk](http://www.agrobiotech.sk) a prostredníctvom série článkov, v ktorých vám jednotlivé laboratóriá budeme postupne predstavovať. Naše dvere sú otvorené pre všetkých, pretože sme pracoviskom, ktoré podporuje rozvoj vedy a výskumu na SPU v Nitre a zvyšovanie vedeckého a výskumného potenciálu fakúlt a univerzity na báze spoločnej vedeckej politiky.

*Doc. Ing. Tatiana Bojňanská, CSc., riaditeľka Výskumného centra AgroBioTech SPU v Nitre*

# Laboratórium mikroskopických analýz

**S gestorom Laboratória mikroskopických analýz Ing. Jaroslavom Vašíčkom, PhD., a jeho spolupracovníčkou Ing. Lenkou Kuželovou, PhD.**

**J. Vašíček:** V Laboratóriu mikroskopických analýz, ako hovorí samotný názov, sa nachádzajú špičkové mikroskopy rôznych druhov. K základnému vybaveniu patria optické svetelné mikroskopy a inverzný svetelný mikroskop s fázovým kontrastom pre pozorovanie bunkových kultúr. K štandardnému vybaveniu podobných laboratórií už v súčasnosti patrí aj inverzný fluorescenčný mikroskop.

**L. Kuželová:** Fluorescenčný mikroskop je v mnohých parametroch podobný svetelnému mikroskopu, no disponuje pridanými funkciami. Princípom fluorescenčnej mikroskopie je schopnosť niektorých látok (fluorochrómov) po ožiarení (excitácii) svetlom absorbovať svetlo určitej vlnovej dĺžky a následne vyžarovať (emitovať) svetlo dlhšej vlnovej dĺžky. V prírode sa vyskytujú prípady autofluorescencie, keď určité látky pri ožiarení UV svetlom emitujú svetlo (napr. chlorofyl emituje pri UV ožiarení červené svetlo). Na zviditeľnenie buniek a molekúl, ktoré nemajú autofluorescenciu využívame fluorescenčné farbenie. Technika fluorescenčnej mikroskopie je vďaka svojím vlastnostiam esenciálnym nástrojom v biológii a medicínskych vedách, ako aj vo vede materiálnej. V bunkovej biológii môžeme fluorescenčnú mikroskopiu využiť na identifikáciu bunkových organel, zviditeľnenie niektorých bunkových štruktúr (jadro, cytoskelet), alebo na sledovanie biochemických dejov. Pomocou nej môžeme diagnostikovať a lokalizovať poškodenia buniek, tkanív, orgánov. V oblasti mikrobiológie nám slúži na identifikáciu rôznych bakteriálnych rodov.

**J. V.:** V našom laboratóriu sa nachádza aj unikátny typ mikroskopu, tzv. transmisný elektrónový mikroskop (TEM) JEOL 2100, ktorého obrovskou prednosťou je jeho veľké rozlíšenie.

zariadení, ktorým môže byť fluorescenčné plátno, alebo je obraz zachytený pomocou CCD kamery a premietnutý na monitor počítača. TEM nám teda umožňuje rozoznávať vnútornú ultraštruktúru biologickej vzorky pri oveľa väčšom rozlíšení ako ponúkajú klasické svetelné mikroskopy. Samotný prístroj však nie je automatizovaný a musí ho ovládať vyškolený pracovník, ktorý správne nastaví smer elektrónového lúča prechádzajúceho cez sústavu elektromagnetických šošoviek a elektrostatických platní.

**L. K.:** Aj prípravu vzorky pre TEM, ktorá je tiež pomerne zložitá a časovo náročná, zabezpečuje len vyškolený pracovník. Preparáty musia mať optimálnu hrúbku 60 – 70 nm. Dôležitým krokom v príprave vzoriek je teda krájanie zaliatych preparátov na rezy takejto hrúbky, ktoré sú označované ako ultratenké. Možno ich narezávať len na špeciálnom prístroji nazývanom ultramikrotóm, ktorý je tiež súčasťou nášho laboratória.

**J. V.:** Ultratenké rezy biologickej vzorky sa nanášajú na okrúhle kovové sieťky s priemerom 3 mm, ktoré môžu byť z niklu, medi, zlata atď., vhodne zvolené podľa druhu vzorky. Vkladajú sa do špeciálneho držiaka. Existuje niekoľko typov držiakov určených na rôzne analýzy. Naše laboratórium disponuje držiakom na klasickú TEM a držiakom pre tomografické aplikácie. TEM okrem základného TEM módu disponuje aj jednotkou STEM a tomografickým softvérom. STEM je vlastne skenovacia transmisná elektrónová mikroskopia, ktorá umožňuje rozlíšenie až na atómovej úrovni pri zväčšení až 5 000 000-krát v tmavom poli. Výhodou STEM je, že umožňuje zobrazovanie biologických vzoriek s vysokým kontrastom bez potreby ich zafarbenia. Elektrónová tomografia zase umožňuje získať

vých organel v rôznych typoch buniek, rôzne morfológické abnormality buniek, poškodené bunkové membrány či organely, sledovať rôzne fyziologické bunkové deje (apoptózu, nekrozu,



*K špičkovým zariadeniam VC ABT patrí transmisný elektrónový mikroskop*

fagocytózu atď.), zloženie membrán na molekulárnej úrovni a pod. Takto môžeme vyhodnotiť napr. vzorky vhodné pre uchovávanie v banke genetických zdrojov.

Veľmi zaujímavou aplikáciou je tiež imuno-elektrónová mikroskopia, ktorá funguje na podobnom princípe ako značenie pre nepriamu imuno fluorescenčnú mikroskopiu. Využívajú sa pri nej primárne protilátky špecifické pre určitý antigén alebo inú časť bunky. Na primárne protilátky sa potom viažu sekundárne protilátky s koloidnými časticami zlata, ktoré reagujú s elektrónmi a vytvárajú tak obraz. Takto môžeme napr. získať informáciu o lokalizácii určitého antigénu na povrchu bunky na úrovni ultraštruktúry s veľmi vysokým rozlíšením. Okrem uvedených aplikácií sa TEM vo veľkej miere uplatňuje pre hodnotenie potravinárskych výrobkov. Umožňuje študovať vnútornú štruktúru rôznych pevných, či polotekutých potravín (syry, jogurty atď.), ale aj tekutých potravín, ako je napr. mlieko, či zmrazených, ako je zmrzlina. Zároveň môžu byť pozorované rôzne užitočné baktérie v potravinách (napr. mliečne baktérie), ako aj potravinové patogény (napr. Salmonella a Campylobacter).

**L. K.:** V súčasnosti sa v našom laboratóriu venujeme kultivácii a hodnoteniu kmeňových buniek izolovaných z embryí kurčiat plemena oravka. Analýzy prebiehajú v rámci riešenia projektu APVV „Kryochovávanie živočíšnych genetických zdrojov“, v ktorom je hlavným riešiteľom prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. Využitie kmeňových buniek je perspektívnou možnosťou zachovania ohrozených druhov (plemien) zvierat. Ich využitiu samozrejme predchádza odber, kultivácia buniek v podmienkach in vitro s cieľom namnoženia, otestovania originality a kvality s následným zmrazovaním.

*VC ABT, rch*

## Dvakrát o spolupráci so strednými školami



*Daša Kubatková sa venuje skúmaniu vplyvu biouhlíka na vlastnosti pôdy* **Foto: AT**

### Stredoškolíci na FZKI

Stredná odborná škola poľnohospodárstva a služieb na vidieku v Leviciach dlhodobo spolupracuje s SPU v Nitre. Naši žiaci a učelia sa zúčastnili na viacerých odborných exkurziách v špecializovaných laboratóriách a prevádzkach SPU. Navštívili napríklad bioplynovú stanicu, mechanizačnú stanicu, ovocný sad či meteorologickú stanicu. Výskumníci z SPU zase pomáhajú v príprave žiakov na odbornú súťaž. Najnovšia spolupráca súvisela s realizáciou laboratórnych chemických analýz na prístrojovom vybavení Katedry biometeorológie a hydrológie FZKI pre potreby stredoškolskej odbornej činnosti našej žiačky D. Kubatkovej. Vo svojej práci sa zameriava na skúmanie vplyvu biouhlíka na vlastnosti pôdy a pracovníci SPU jej pomáhali pri určovaní pôdných vlastností a pH. Aj týmto spôsobom naša škola sprístupňuje žiakom najnovšie poznatky a technológie, a zároveň ich oboznamuje s vysokoškolským prostredím. *SOŠ PaSV Levice*

### Gymnazisti aplikovali na FBP svoje vedomosti z biológie

O tom, že Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU je otvorená širokej verejnosti a aktívne spolupracuje so stredoškolským prostredím, sa mohli presvedčiť študenti 4. ročníka osemročného Gymnázia na Párovskej ulici v Nitre, ktorí sa v stredu 3. februára zúčastnili na exkurzii spojenej s praktickou laboratórnou výučbou na dvoch katedrách FBP. Exkurziu pod záštitou prodekan-ky FBP pre výchovno-vzdelávaciu činnosť prof. RNDr. Aleny Vollmannovej, PhD., organizačne zabezpečila a študentov sprevádzala doc. Ing.



*Študenti Gymnázia na Párovskej ulici v mikrobiologickom laboratóriu FBP*

Lucia Zelenáková, PhD., z Katedry hygieny a bezpečnosti potravín. Po krátkej obhliadke centrálnych priestorov SPU spojenej s informovaním o aktivitách FBP a možnostiach štúdia, sa študentov ujali pracovníci Katedry mikrobiológie a Katedry fyziológie živočíchov. Cieľom laboratórnych cvičení bola aplikácia teoretických vedomostí nadobudnutých na hodinách biológie. Gymnazisti sa oboznámili s činnosťou katedrií, vyskúšali si stanovenie hematokritu, pozorovali zrážanie mlieka chymozínom a žalúdočnou šťavou, sledovali pohyblivosť spermií zvierat metódou CASA. V mikrobiologickom laboratóriu si prezreli Petriho misky s naočkovými mikroorganizmami (baktérie, kvasinky, mikroskopické vlákňité huby, aktinomycéty), zoznámili sa s kultivačnými médiami, spôsobmi očkovania a kultivácie mikroorganizmov na živných médiách. Študenti pracovali s mikroskopmi a pripravili si natívne preparáty zo zmiešaných kultúr mikroorganizmov z Petriho misiek. Pod mikroskopom pozorovali pripravené preparáty baktérií, kvasiniek a vlákňitých mikroskopických húb. Účastníci exkurzie prejavili záujem o aktívnu spoluprácu pri riešení SOČ, ako aj o ďalšie exkurzie na katedrách FBP. *rch*



*J. Vašíček a L. Kuželová v Laboratóriu mikroskopických analýz*

*Snímky: VC ABT*

Kým optické mikroskopy pracujú pri maximálne tisícnásobnom zväčšení, TEM dokáže zobraziť vzorku pri zväčšení až 1 500 000-krát. Takto možno napr. veľmi ľahko študovať základnú stavebnú jednotku každého živého organizmu – bunku, pozorovať jednotlivé jej organely, ktoré pracujú podobne ako orgány nášho vlastného tela. Napr. jadro spolu s jadriekom sú mozgom a srdcom samotnej bunky, mitochondrie zodpovedajú za jej dýchanie a iné rôzne organely, ktoré spracovávajú alebo produkujú rozličné biologické látky potrebné pre existenciu samotnej bunky a zároveň aj celého organizmu. Zjednodušený princíp TEM spočíva v tom, že usmernený lúč elektrónov zo zdroja vysokého napätia (200 kV) prechádza vo vákuu veľmi tenkou vzorkou. Elektróny pri prechode reagujú so vzorkou, pričom vytvárajú jej obraz. Vzniknutý obraz sa zväčšuje a zaostruje na zobrazovacom

detailnú 3D štruktúru pozorovaných objektov. Lúč elektrónov prechádza vzorkou v rôznych uhloch rotujúcich okolo jej stredu. Zachytený signál potom vytvorí trojrozmerný obraz cieľového objektu. Táto technika umožňuje napríklad skúmať molekulárnu štruktúru rôznych proteínov. Správne fungovanie prístroja vyžaduje stabilnú teplotu prostredia 20 °C, pričom samotný prístroj je chladený dvoma chladími s uzavretým okruhom destilovanej vody. Okrem toho bolo treba zrealizovať špeciálne stavebné úpravy, aby sa zamedzilo negatívnemu vplyvu elektromagnetického poľa, vibrácií, zvukových vln atď. Aký je význam tohto špičkového mikroskopu pre prax? TEM nám umožňuje pozorovať ultraštruktúru biologických vzoriek (rastlinných či živočíšnych tkanív, resp. buniek, rôznych mikroorganizmov, baktérií, vírusov a pod.). Vďaka TEM môžeme študovať napr. zloženie bunko-



## V ZRKADLE



**ING. DAGMARA PACKOVÁ**  
**Pracovná pozícia:**  
doktorandka na Katedre fyziológie živočíchov FBP  
**Miesto narodenia:**  
Trenčín  
**Vek:** 26

### Čím ste chceli byť ako dieťa?

To je dobrá otázka – chcela som byť všetkým ☺. Presnejšie povedané, všade tam, kam ma mama vzala so sebou (škola, úrady, banky, obchody a pod.), ma zaujímal, akú prácu ľudia vykonávajú. A to som chcela robiť aj ja. Čiže komplikovaná odmalička ☺.

### Čo ste študovali a prečo práve tento odbor?

Od základnej školy ma bavila chémia a iné prírodné vedy, takže, keď som sa rozhodovala pre vysokú školu, rozhliadala som sa týmto smerom. Zaujala ma aplikovaná biológia na našej univerzite, a tak som ju zvolila na prvom aj na druhom stupni.

### S kým by ste sa chceli stretnúť a porozprávať?

Keby to mal byť niekto z minulosti, veľmi rada by som sa stretla so svojim pradedom – bol veľkým cestovateľom a stretnutie s ním by iste obohatilo môj život.

### Z čoho ste mali v poslednej dobe najväčšiu radosť?

Úplne najväčšiu radosť mám so svojho malého synčeka a z jeho pokrokov ☺.

### Čo by ste zmenili, keby ste mohli?

Správanie ľudí k prírode a voči sebe. Prospeľo by nám, keby sme boli k sebe chápacejší a úprimnejší. A hlavne, keby sme trochu spomalili a mali čas na veci, ktoré sú naozaj dôležité. Aj keď dnešná doba a spoločnosť to moc neumožňuje, ale myslím si, že je to na každom z nás.

### Čo rada čítate (počúvate)?

Mám veľmi rada náučnú a odbornú literatúru. Okrem toho rada čítam detektívky a príbehy zo skutočného života. A čo počúvam? Rôzne štýly, hlavne nech je to počúvateľné ☺.

### Aké máte koníčky?

Mám veľmi rada prírodu a z toho vyplývajú aj moje koníčky – hlavne turistika, bicyklovanie a lyžovanie. K mojim koníčkom patrí aj cestovanie, lebo s nadšením spoznávam nové miesta. Okrem toho rada varím, pečiem a upratujem.

### Máte zlozvyk, ktorého sa neviete zbaviť?

Veru mám a hneď niekoľko. Som pedant a moje blízke okolie najviac rozčuľuje môj prehnaný zmysel pre poriadok. Ďalším zlozvykom je „kávičkárstvo“, deň bez kávy je pre mňa nepredstaviteľný (aj keby to bola iba bezkofeínová káva, ale musí byť).

### Aké hodnoty sú pre vás v živote najdôležitejšie?

Rodina – tá má prednosť pred všetkým. Ďalej si zakladám na úprimnosti a dochvilnosti.

### Máte nejaký obľúbený citát?

„Na svete nie je nič mocnejšie než myšlienka, ktorá prišla včas.“ (Victor Hugo) *rch*

## VESELOU CERUZKOU



NUŽ ČO NAROBÍM SUSED? SYNATOROVI SA ZAŽIA-  
DALO SNEHU.

## POZÝVAME VÁS

Najväčší dodávateľ zahraničnej literatúry na Slovensku Slovart G.T.G., v spolupráci so Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou pri SPU v Nitre a Technickou fakultou SPU vás pozývajú na predajnú Výstavu odbornej literatúry. Buďte sa konať od 23. do 24. februára od 9.00 do 16.00 h v priestoroch TF (1. poschodie). *r*

## Máte záujem o biohospodárstvo, technické služby, odpadové hospodárstvo či výrobné technológie? Môžete ich študovať!

**Technická fakulta SPU v Nitre ponúka štyri nové akreditované bakalárske študijné programy. Záujemcovia ich budú môcť študovať od septembra tohto roku. Absolventi bakalárskeho štúdia budú môcť pokračovať v štúdiu na 2. stupni.**

### Technika pre biosystémy

Podľa slov garanta ŠP technika pre biosystémy prof. Ing. Štefana Mihinu, PhD., biohospodárstvo je perspektívnou oblasťou globálnej ekonomiky. Technika je jedným z kľúčových nástrojov biohospodárstva. Z toho dôvodu sa v uvedenom ŠP budú pripravovať absolventi, ktorí dokážu analyzovať a riešiť problémy a možnosti pri uplatnení techniky v rôznych biologických systémoch ako je poľnohospodárska (rastlinná a živočíšna) produkcia, potravinárstvo, bioenergetika, úprava a údržba krajiny, zber a spracovanie odpadov biologického pôvodu a ďalšie oblasti spracovania biomateriálov na priemyselné použitie. Dokážu špecifikovať, prevádzkovať a využívať technické zariadenia v príslušných výrobných biosystémoch, navrhovať časti technických podsystémov, ako aj celé systémy tak, aby spĺňali požiadavky hospodárnosti, efektívnosti, pracovnej bezpečnosti a environmentálnej neškodnosti a implementovať ich v konkrétnych prírodno-klimatických a výrobných podmienkach. Uplatnia sa na pozícií technického manažéra.

### Obchodovanie a podnikanie s technikou

Garantom ŠP je doc. Ing. Jozef Ďudák, CSc. Absolventi uvedeného ŠP budú pripravovaní pre oblasť podnikania, obchodovania s technikou a riadenia prevádzky strojov a technických systémov vo výrobných a obchodných firmách a výrobných podnikoch najmä agropotravinárskeho komplexu. Dôraz sa kladie hlavne na štúdium možností a spôsobov nadobudnutia techniky a jej efektívneho prevádzkovania. Študenti sa naučia zostavovať a realizovať podnikateľské zámery v oblasti technickej investičnej politiky, budú pripravovaní pre obchodnú činnosť s technikou vrátane poradenstva, logistickej a servisnej činnosti. ŠP je podporovaný predmetmi ekonomického charakteru, vzhľadom na budúce odborné zameranie absolventa podnikateľského typu. Posilnená jazyková príprava dáva možnosti pre obchodovanie so zahraničnými subjektmi. Absolvent nájde uplatnenie v podnikoch a firmách zameraných na poskytovanie komerčných technických služieb, v obchode so strojmi a technickými zariadeniami, v oblasti leasingu a prenajímania technických prostriedkov v rezorte priemyslu, poľnohospodárstva, potravinárstva, servisných a predajných strediskách firiem zabezpečujúcich dovoz, distribúciu zahraničných strojov a zariadení, v štátnej správe a v regionálnych inštitúciách

ciach zaoberajúcich sa problematikou investičnej politiky, riadenia komerčných technických služieb a obchodovania so strojmi a zariadeniami a v ďalších oblastiach.

### Technika pre odpadové hospodárstvo

Garantom ŠP je prof. Ing. Roman Gálik, PhD. Absolventi uvedeného ŠP dokážu analyzovať problémy a možnosti v rôznych oblastiach poľnohospodárskej (rastlinnej a živočíšnej) výroby, bioenergetiky, v oblasti spracovania biomateriálov na priemyselné využitie a spracovania kovových a nekovových odpadov (zber, zhodnocovanie, spracovanie jednotlivých druhov odpadov). Budú schopní navrhovať časti technických podsystémov, ako aj celé systémy tak, aby spĺňali požiadavky hospodárnosti, efektívnosti, pracovnej bezpečnosti a environmentálnej neškodnosti, aplikovať poznatky pre systémy a technologické vybavenie mobilnej komunálnej techniky, ich parametrov a riešení najmä z pohľadu exploatácie. Tiež budú mať znalosti o technológiách spracovania širokej škály druhov odpadov, ovládať teóriu a konštrukciu strojov používaných v linkách odpadového hospodárstva a dokážu navrhnúť komplexné riešenie inovácie, alebo výstavby výrobných liniek odpadového hospodárstva. Uplatnia sa ako technickí manažéri.

### Kvalita a bezpečnosť vo výrobných technológiách

Garantom ŠP je prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc. Absolventi uvedeného ŠP budú mať potrebné znalosti na zabezpečenie racionálnej prevádzky výrobnotechnologických systémov pri zachovaní požadovanej kvality produkcie. To znamená, že budú mať znalosti o výrobných technológiách (zlievaní, tvárnení, obrábaní, zváraní, povrchových úpravách, tepelnom spracovaní, montáži, doprave a skladovaní), materiáloch, výrobných strojoch, prostriedkoch operačnej a medziooperačnej manipulácie a dopravy, kontrole výrobných procesov a o ich riadení. Tiež budú poznať bezpečnosť technológií a riziká práce, základy tvorby, štruktúry a charakterizácie materiálov, vedieť posúdiť kvalitu materiálov a ich ekologické vlastnosti. Uvedené špeciálne znalosti budú rozšírené o vedomosti z počítačovej techniky, CAX systémov a CAX technológií používaných pri príprave a riadení výroby. Absolventi sa uplatnia ako výrobní technologovia, konštruktéri výrobných pomôcok v TPV a v kontrole kvality výroby. *rch*

## Február v záhrade

**Radí Ing. Michal Tomka, PhD., odborný pracovník Botanickej záhrady SPU**



Február je mesiac, keď sa dni predlžujú a záhradkár sa môže pripravovať na začínajúcu jar. V ovocnom sade či ovocnej záhradke dokončíme presvetľovací a zmladzovací rez. Pokiaľ sme nestihli, môžeme odberať vrúbľa jadrovín, josty a ríbezlí a uskladiť ich v tmavej miestnosti v debničkách s pieskom. Pri teplotách nad 15 °C začíname s predjarným postrekom jadrovín. Broskyne pred kvitnutím ošetrujeme medna-

tými prípravkami proti kučeravosti. U egrešov odstraňujeme výhony napadnuté americkou múčnatkou a vykonáme chemický postrek. Pri ekologickom pestovaní používame prostriedky na báze feniklového a pomarančového oleja. Pri ovocných stromoch tiež skontrolujeme úväzky a chráničky na stromoch, prípadné ohrozené časti kmeňov ošetríme voskom či balzamom.

Pre pestovateľov zelenín je február časom prípravy osevného plánu na nadchádzajúcu sezónu a nákup osiva. V prípade priaznivého počasia sa môžu na záhon vysievať odrody petržlenu, mrkvy, kôpru, maku, feniklu a skorých šalátov. Vo vykurovaných priestoroch pomaly vysievame zeler, kaleráb, rajčiny, papriky a pod. Pri teplote nad 10 °C ošetrujeme porasty zimného cesnaku proti fúzavke cesnakovej.

Práce na záhrade však začínajú aj pre tých, ktorí nepestujú zeleninu ani ovocie. V okrasných záhradách treba vyčistiť záhony s cibulovými, skontrolovať stav rastlín v skalke, trávniky vyhrabať, prevzdušniť a začať s hnojením. Pokiaľ to teplota dovolí, režeme menej chúlolisté dreviny ako tavelník, drieň a pod., vyvarujeme sa rezu drevín, ktoré kvitnú skoro na jar. Pre letničkové záhony si postupne predpestujeme priehady, vysievame hlavne druhy s dlhším vegetačným cyklom (napr. kraspédie, petúnie, niektoré popínavé letničky), pri teplote nad 18 °C vysievame pelargónie a begónie. Výsevy zalievame prípravkami na báze humínových kyselín kvôli ich dobrej kondícii.

## Zelená burza a Trendy 2016

**Študenti Katedry záhradnej a krajinskej architektúry FZKI sa spolu s pedagógmi a odborníkmi z praxe zúčastnili 13. - 14. januára na výstave Zelená burza a odbornom seminári Trendy 2016 v Českej republike.**

Zelená burza na výstavisku v Brne je kontraktčnou výstavou českých záhradníctiev a škôlok.

Podujatie Trendy 2016 v Mělníku pri Prahe je prvým ročníkom odborného seminára, ktorý vo svojich priestoroch zorganizovala spoločnosť Arboeko pri príležitosti svojich tradičných kontraktčných dní. Arboeko predstavilo vo svojich priestoroch viac ako 2600 položiek sortimentu rastlín a novinky v sortimente. Účastníci mali možnosť formou exkurzie po pestovateľských plochách nahliadnuť do procesu dopestovania rastlín a technického zázemia firmy (na snímke). Súčasťou podujatia boli odborné prednášky a workshopy na tému kvality výpestkov, správneho rezu drevín, nových chorôb a škodcov, ale aj kvality mestskej zelene. Exkurziu organizovala Spoločnosť pre záhradnú a krajinnú tvorbu.

Ing. Denisa Halajová, PhD.,

Ing. Veronika Vaculová, FZKI



Foto: Denis Bechera

## Súťaž Naj poľno študent/študentka podporil aj dekan TF

Organizátori súťaže - predseda KPO doc. Ing. Peter Serenčes, PhD., tajomníčka a členka Rady klubu Ing. Zuzana Čierna, PhD., a Ing. Ján Huba, PhD., zo Slovenského chovu sa 10. februára stretli s dekanom TF prof. Ing. Zdenkom Tkáčom, PhD., a prodekanom pre výchovno - vzdelávaciu činnosť doc. Ing. Romanom Gálikom, PhD. Prítomný bol aj študent 2. ročníka TF Peter Krapka, ktorý sa umiestnil v minuloročnej súťaži na 2. mieste. Cieľom bolo prezentovať vedeniu TF myšlienku 2. ročníka súťaže, ktorý bude 5. apríla 2016 a prediskutovať spoluprácu fakulty v rámci prípravy a organizácie podujatia. Vedenie fakulty podporilo myšlienku organizovania súťaže, do ktorej sa môžu zapojiť ambiciózní študenti SPU, ktorí chcú svoju budúcnosť spojiť s poľnohospodárskou praxou, potravinárstvom a súvisiacimi službami. *rch*



## Zapojte sa do súťaže



Organizátori celouniverzitnej súťaže **NAJ poľno študent/študentka** oznamujú, že pripravujú II. ročník. Cieľom súťaže je nájsť a prezentovať ambiciózných, šikovných a sympatických študentov našej univerzity!

Prihlásiť sa môžete: **do 10. marca 2016**

Casting do finále: **15. marca 2016**

Finále súťaže: **5. apríla 2016**

Prihlášku a viac informácií nájdete na:

<http://www.spu.sk/sk/najpolno/>,

<https://www.facebook.com/najpolno>

Organizátori súťaže



## Stretnutie vedenia TF s bývalými zamestnancami

**Tak, ako po minulé roky, aj tento rok sa 22. januára v zamestnaneckej jedálni ŠD A. Bernoláka stretlo vedenie Technickej fakulty s bývalými zamestnancami.**

Iniciátorom stretnutia, na ktorom sa zúčastnilo takmer 60 dôchodcov, bol dekan fakulty prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., a predseda FV OZ PŠaV pri TF doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD. Po privítaní dekan Z. Tkáč stručne informoval prítomných o aktuálnom dianí a najdôležitejších udalostiach na fakulte v uplynulom roku. K úvodnému pozdravnému príhovoru sa pridala aj predsedníčka UO OZ PŠaV pri SPU v Nitre doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., ktorá v mene aktívnych odborárov srdečne pozdravila niekdajších dlhoročných kolegov.

V rámci neformálnej časti stretnutia, ktorú spríjemnila chutná večera s občerstvením, sa okamžite rozprúdili rozhovory a diskusie a prítomní seniori mali možnosť zaspomínať si a porozprávať sa nielen navzájom, ale aj s členmi vedenia fakulty. Veríme, že všetkým účastníkom

tohto príjemného stretnutia zostane v pamäti spomienka, ktorá v nich posilní nádej, že sa v zdraví, plní entuziazmu, pozitívnej energie, radosti zo života a v primeranej pohode takto stretnú zase o rok. *rch*



Foto: J. Csillag

## Stanovisko odborového zväzu k štrajku

Odborový zväz pracovníkov školstva a vedy na Slovensku neustále pracuje na zlepšení pracovných a mzdových podmienok všetkých zamestnancov školstva (pedagogických, odborných i nepedagogických). Aj na rok 2016 sa odborom po zložitých rokovaniach podarilo dohodnúť v Kolektívnej zmluve vyššieho stupňa okrem iných benefitov aj zvýšenie plátov o 4 %. „Podpisom zmluvy bol uzavretý sociálny zmier. Článok 6 bod 4 Európskej sociálnej charty garantuje zamestnancom právo na kolektívne akcie v prípade konfliktu záujmov so zamestnávateľom vrátane práva na štrajk, s výhradou záväzkov, ktoré vyplývajú z platných kolektívnych zmlúv. Uvedený fakt neumožňuje odborom podporu prebiehajúceho štrajku. So situáciou v školstve nie sú odbory spokojné a netvrdia, že sú dosiahnuté výsledky dostatočné,“ hovorí predsedníčka UO PŠaV SPU doc. Z. Hlaváčová. Preto odbory 2. februára zorganizovali okrem iných aj stretnutie s partnerskými reprezentatívnymi organizáciami vysokého školstva a vlády SR, na ktorom sa zúčastnil minister školstva VVaŠ SR J. Draxler, predseda Klubu dekanov

fakúlt VŠ SR J. Tomáš, podpredsedníčka R VŠ SR A. Čekanová, viceprezident SRK M. Šmid a K. Mičieta, generálny riaditeľ sekcie VŠ MŠVVaŠ SR P. Plavčan, predsedníčka ŠR VŠ J. Šmelková, predsedníčka Asociácie doktorandov Slovenska V. Trstianska, predseda zväzu P. Ondek a podpredseda zväzu a predseda združenia VŠaPRO M. Habán. Zúčastnené strany sa následne zhodli na predbežných spoločných požiadavkách týkajúcich sa zabezpečenia kvality vzdelávania na VŠ, zvýšenia podielu HDP do školstva, platového ohodnotenia vysokoškolského učiteľa a výskumného pracovníka, rozvoja doktorandského štúdia, nepedagogických zamestnancov a zamestnancov na vedu a výskum. Zároveň sa dohodli, že sa opätovne stretnú 10. februára, keď spoločne vytvoria finálny text memoranda určeného politickým stranám kandidujúcim vo voľbách do NR SR. V spolupráci s partnerskými reprezentatívnymi organizáciami v rezorte školstva bude OZ oprávnené požiadavky zamestnancov školstva efektívne presadzovať pri tvorbe programového vyhlásenia novej vlády. *r*

## Zo školenia na univerzite

UO OZ PŠaV pri SPU v Nitre uskutočnila 20. januára v KC ŠD. A. Bernoláka školenie vedúcich odborových úsekov, členov UO OZ PŠaV a zamestnancov SPU. Pozvanie prijal podpredseda OZ a predsedu Združenia VŠaPRO doc. M. Habán a právnik OZ JUDr. R. Bajánek. Na školení sa zúčastnilo 98 zamestnancov SPU, z nich 9 zástupcov vedenia SPU, fakúlt a pracovísk. M. Habán podal informácie zo 7. zjazdu OZ PŠaV, ako aj o

vyjednávani odborov so zástupcami vlády k zvýšeniu plátov všetkých zamestnancov v školstve. R. Bajánek informoval o nových skutočnostiach týkajúcich sa pracovno-právnych vzťahov a o benefitoch vyplývajúcich pre zamestnancov školstva z Kolektívnej zmluvy vyššieho stupňa na rok 2016. Na záver predsedníčka UO doc. Z. Hlaváčová uviedla návrh novej Kolektívnej zmluvy na roky 2016 až 2018 na SPU v Nitre. *r*

## Fakulty otvorili dvere uchádzačom o štúdium

*pokračovanie zo strany 1*

februára. „Deň otvorených dverí na našej fakulte má viacročnú tradíciu. Vnímame ju ako integrálnu súčasť univerzitného života,“ povedal dekan TF prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD. „Štúdium na vysokej škole je prípravou na život a neexistuje lepšie osvedčenie kvality tejto prípravy, ako je dobrý štart absolventov v zamestnaní, v reálnom živote. Teší ma, že TF sa môže pochváliť vysokým percentom absolventov, ktorí sa úspešne uplatnili na trhu práce. Nie je to náhoda, ale výsledok našej stratégie, ktorej integrálnou súčasťou je aj toto podujatie s heslom TF – dobrá voľba, keď sa snažíme získať šikovných študentov – budúcich úspešných odborníkov a reprezentantov našej fakulty a univerzity.“ Medzi prezentovanými novinkami, ktoré zaujali návštevníkov Mlynov, bol nový robot NUC, ktorý vyvinul v rámci svojej dizertačnej Ing. Ladislav Tóth z Katedry elektrotechniky, automatizácie a informatiky, ale aj prístroj na vyvíjanie dymu, určený na analýzu kvality prostredia a úniku vzduchu, ktorý predstavila Katedra stavieb pod vedením doc. Ing. Jany Lendelovej, PhD.

Na Fakulte biotechnológie a potravinárstva

zorganizovali DOD 5. februára. Záujemcovia o štúdium získali informácie o systéme vysokoškolského štúdia, zameraní ŠP, príjmacom konaní, sociálnych podmienkach, športovom a kultúrnom živote študentov SPU. Prodekan pre štúdium prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., odpovedala na otázky týkajúce sa štúdia a uplatnenia absolventov, ale napr. aj možnosti ubytovania v študentských domovoch. Následne si záujemcovia mohli prezrieť technické vybavenie niektorých katedier FBP. Ďalšie stretnutie so záujemcami o štúdium na FBP bude 18. marca.

DOD na FAPZ prebehol 5. februára. O ŠP informoval prodekan pre výchovno-vzdelávaciu činnosť doc. Ing. Milan Šimko, PhD., o možnostiach štúdia v zahraničí prodekan pre zahraničné vzťahy a prax Ing. Ján Gažo, PhD. Následne si uchádzači prezreli učebne, laboratória a prístrojové vybavenie jednotlivých katedier fakulty, kde ich vyučujúci oboznámili s vedeckovýskumným zameraním, s predmetmi, ktoré tu vyučujú a možnosťami riešenia bakalárskych, resp. diplomových prác *rch*



**WHAT'S UP?**

**AUTORIZOVANÉ SKÚŠKOVÉ CENTRUM ECL**  
**SLOVAK FOR FOREIGNERS**



**Dňa 21. februára si celosvetovo pripomenieme Medzinárodný deň materinského jazyka (International Mother Language Day). Tento sviatok je výrazom úsilia o zachovanie jazykov ako kultúrneho dedičstva ľudstva. Naš materinský jazyk, ktorým je v SR pre väčšinu obyvateľov slovenčina, sa snažia zvládnuť v E – KU Inštitúte Jalk aj mnohí cudzinci. Okrem organizovaných kurzov sa často učia v individuálnej forme štúdia. Záujemcovia sa môžu v inštitúte prihlásiť aj na medzinárodné skúšky ECL zo slovenčiny pre cudzincov.**

# **Skúška ECL – Slovenčina pre cudzincov**  
Uzávierka: 10. 3. 2016  
Termín skúšky: A2, B1, C1 - 8. 4., B2 - 9. 4. 2016

# **Skúšky CAMBRIDGE**  
Uzávierka: FCE - 19. 3., CAE - 22. 3. 2016  
Termín skúšky: FCE - 14. 4., CAE - 9. 4. 2016  
Prihlášky aj online!

**Kontakt: E – KU Inštitút jazykovej a interkultúrnej komunikácie, Piaristická 2, 949 01 Nitra**  
**Tel.: 037/6542 456, e-mail: eku.os@eku.sk, www.eku.sk**





### KATEDRA JAZYKOV FEM PONÚKA

- **Kurz na prípravu k jazykovej skúške UNICert II (B2)** z jazyka anglického, nemeckého, ruského a francúzskeho. Je určený študentom a absolventom, ktorí absolvovali jazykovú prípravu na Katedre jazykov, stupeň A, B, C, resp. D a potrebujú si zdokonaľiť a zaktívizovať zručnosti, ktoré sa vyžadujú v rámci skúšky UNICert II. Rozsah: 30 vyuč. hodín. Cena: 130 €.
- **Kurz na prípravu k jazykovej skúške UNICert III (C1)** z jazyka anglického, nemeckého a ruského je určený pokročilým záujemcom o štúdium odborného jazyka a študentom v rámci prípravy na písomnú a ústnu časť skúšky UNICert III. Rozsah: 30 vyuč. hodín. Cena: 130 €.
- **Jazykový kurz pre doktorandov** je zameraný na prípravu doktorandov pre vykonanie odbornej skúšky z jazyka. Rozsah: 30 vyuč. hodín. Cena: 130 €.
- **Kurz pre zamestnancov SPU** - AJ, NJ, FJ, ŠJ, ČJ (všetky stupne). Rozsah: 30 vyuč. hodín. Cena: 130 €.

**Pre otvorenie kurzu treba min. 7 záujemcov.**

**PRIHLÁŠKY do 29. 2. 2016**

KONTAKT: maria.ocelkova@uniag.sk  
Katedra jazykov FEM SPU v Nitre

## S PIETOU

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre s hlbokým zármutkom oznamuje, že 6. 2. 2016 nás po krátkej a ťažkej chorobe vo veku 58 rokov navždy opustil dlhoročný kolega a dobrý priateľ

**Štefan Ondrejčka.**

Na univerzite pracoval od roku 1979 ako vodič útvaru prevádzky a údržby, neskôr autodopravy. V roku 2005 bol preradený na sekretariát rektora, kde pôsobil ako osobný vodič rektora SPU a podieľal sa na ďalších aktivitách spojených s činnosťou sekretariátu. Jeho odchodom strácame obetavého človeka, ktorý svedomito a zodpovedne vykonával prácu vodiča služobného vozidla. Nebolo mu dopriate odjazdiť ďalšie kilometre...

Češť jeho pamiatke!



**tlač a väzba diplomoviek**

promočné oznámenia ...



**tlačiareň MICHELANGELO**  
Červeňova 33, Nitra  
0903475453 • [www.tlaczmicelangelo.sk](http://www.tlaczmicelangelo.sk)  
Tlačiareň Michelangelo

## PRÁVE VYŠLI

### SKRIPTÁ

M. Gažarová – J. Kopčeková: Dietetika a diétológia, 1. vydanie prvé, náklad 200 ks, cena 5,80 €.

### UČEBICE

I. Vitáček – I. Jurík: Technika pre sušenie a skladovanie zrnín, 1. vyd., 100 ks, 6,50 €.

L. Nagyová a kol.: Marketingová komunikácia, 1. vyd., 250ks, 11€.

L. Nagyová a kol.: Výskum trhu, 1. vyd., 120 ks, 11 €.

### ODBORNÁ KNIŽNÁ PUBLIKÁCIA

Z. Palková a kol.: Alternatívne energetické zdroje vo vidieckej krajine, 1. vyd, 250 ks.

Vydavateľstvo SPU

## OZNAMUJEME

Dekan Fakulty biotechnológie a potravinárstva SPU v Nitre oznamuje, že

■ 21. 3. 2016 o 11.00 h v posluchárni Z-01 prednesie **RNDr. Zuzana Gažová, CSc.**, verejnú habilitačnú prednášku na tému Štruktúra proteínov vs. funkcia proteínov (št. odbor 4.2.1 Biológia) a o 13.00 h bude v zasadacej miestnosti pod aulou SPU obhajovať habilitačnú prácu na tému Amyloidná agregácia proteínov.

■ 22. 3. 2016 o 9.00 h v posluchárni T prednesie **Ing. Vladimír Vietoris, PhD.**, verejnú habilitačnú prednášku na tému Post-produkcia výsledkov v zmyslovom hodnotení potravín (št. odbor 6.1.13 Spracovanie poľnohospodárskych produktov) a o 11.00 h bude v zasadacej miestnosti pod aulou SPU v Nitre obhajovať habilitačnú prácu na tému Komparatívna štúdia pozíciovania produktov s využitím Thurstonovho škálovania a Bradley-Terry modelu.