

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
TECHNICKÁ FAKULTA**

S P R Á V A

**o výsledkoch vedeckovýskumnej činnosti na Technickej fakulte SPU v Nitre
za rok 2016**

Pre členov KD, VR TF SPU v Nitre

Návrh na rozhodnutie:

KD a VR TF SPU v Nitre

Správu o výsledkoch vedeckovýskumnej
činnosti na TF SPU v Nitre za rok 2016
schválili:

~~a) s pripomienkami~~

b) bez pripomienok

Predkladá: **prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.**
dekan TF SPU v Nitre

Spracovali: **doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.**
Ing. Katarína Kollárová, PhD.
z podkladov IKCV a vedúcich pracovísk TF SPU v Nitre

Nitra, apríl 2017

1. Postavenie vedeckovýskumnej práce pracovísk Technickej fakulty SPU v Nitre v národnom meradle

• Profilácia výskumných pracovísk a ciele výskumu v roku 2016

Základné pracoviská Technickej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (ďalej len „TF SPU“) sa postupne vyprofilovali na riešenie interdisciplinárnych problémov so širokým zameraním. Tomu zodpovedá aj veľmi rôznorodé vybavenie laboratórií. V ďalšom texte je uvedený stručný prehľad hlavných cieľov pracovísk fakulty.

Katedra dopravy a manipulácie

Na Katedre dopravy a manipulácie (ďalej len „KDM“) je vedeckovýskumná činnosť zameraná na:

- minimalizáciu znečisťovania ovzdušia a pôdy poľnohospodárskou technikou, aplikáciu biologicky odbúrateľných nositeľov energie v systémoch mobilných strojov,
- výskum v oblasti poľnohospodárskych sušiarňí,
- prevodové a hydraulické systémy poľnohospodárskych strojov,
- výskum alternatívnych palív získaných z poľnohospodárskych produktov,
- výskum skúšobných stavov so simulátorom záťaže mobilných energetických prostriedkov,
- technicko-ekonomickú analýzu parametrov vozidiel zvozu odpadov,
- sledovanie technických parametrov mobilných energetických prostriedkov.

Katedra kvality a strojárskych technológií

Výskum na Katedre kvality a strojárskych technológií (ďalej len „KKST“) je zameraný na:

- systémy a metódy manažérstva kvality,
- zvyšovanie spoľahlivosti a bezpečnosti strojov a zariadení,
- stabilizáciu optimálnych technických a ekologických parametrov spaľovacích motorov,
- riešenie materiálovej a technologickej stránky tvorby povrchových vrstiev s cieľom zvýšenia kvality funkčných povrchov konštrukčných prvkov,
- skúmanie (prostredníctvom tribologických skúšok) a modelovanie interakčných procesov prebiehajúcich na funkčných povrchoch konštrukčných prvkov pri ich exploatacii z hľadiska intenzity degradačných procesov a energetických dopadov.

Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky

Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky (ďalej len „KEAI“) má vedeckovýskumnú činnosť orientovanú na štyri hlavné oblasti.

1. Energetika:

- alternatívne zdroje energií,
- racionalizácia spotreby všetkých druhov energií,
- riadiace algoritmy na znižovanie spotreby elektrickej energie,
- výskum a optimalizácia riadiacich algoritmov servera fotovoltaických článkov,
- výskum vplyvu externých činiteľov na účinnosť fotovoltaických článkov.

2. Informatika a mikroprocesorová technika:

- využitie procesorovej a výpočtovej techniky pri monitorovaní a riadení tepelných sústav a iných technologických zariadení,
- diaľkový prenos meracích dát,
- aplikácie mikrokontrolérov na automatizáciu merania,
- aplikácia metód elektronického vzdelávania.

3. Automatizácia:

- využitie PLC regulátorov v technologických procesoch,
- automatizácia výrobných procesov v poľnohospodárstve,
- fuzzy riadenie a inerciálna navigácia mobilných robotov.

4. Meracia technika:

- meranie základných fyzikálnych veličín,
- meranie fyzikálno-mechanických vlastností pôdy,
- zisťovanie pozície poľnohospodárskych zariadení pomocou inerciálnych snímačov.

Katedra fyziky

Katedra fyziky (ďalej len „KF“) je v rámci vedeckovýskumnej činnosti dlhodobo orientovaná na experimentálny materiálový výskum fyzikálnych vlastností materiálov biologického pôvodu (surovín, potravín, biopalív, biomazív...), obalových a technických materiálov, pôdy a tiež na využitie fyzikálnych metód skúmania. V roku 2016 bola KF profilovaná v nasledovných oblastiach:

- hodnotenie fyzikálnych vlastností biopalív a bioolejov,
- elektrické, termofyzikálne a reologické vlastnosti biologických (potravinárskych) a technických materiálov,
- hodnotenie štruktúrnych a textúrnych vlastností technických a biologických materiálov (surovín a potravín, alginitu a pod.),
- mechanické vlastnosti technických a biologických materiálov (surovín a potravín, alginitu a pod.).

Katedra strojov a výrobných biosystémov

Katedra strojov a výrobných biosystémov (ďalej len „KSVB“) sa vo vedeckovýskumnej činnosti vyprofilovala na pracovisko orientované na:

- problematiku využívania moderných nástrojov pre riadenie výrobných procesov v systéme presného poľnohospodárstva s dôrazom na využívanie informačných technológií,
- skúmanie environmentálnych aspektov využívania technológií spracovania pôdy s dôrazom na emisie CO₂ uvoľňované z pôdy do atmosféry,
- skúmanie problematiky bioenergetiky,
- zachovávanie prirodzených vlastností pôdy pomocou prvkov presného poľnohospodárstva a systému zavádzania koľajových riadkov, kde okrem environmentálneho aspektu sa sledujú aj technicko-exploatačné vlastnosti jednotlivých strojových súprav.

Katedra konštruovania strojov

Katedra konštruovania strojov (ďalej len „KKS“) sa vo vedeckovýskumnej činnosti orientuje na nasledovné oblasti:

- experimentálne overovanie tribologických vlastností klzných dvojíc s využitím ekologických mazív a nekonvenčných materiálov,
- vývoj a konštruovanie strojov a zariadení s využitím najmodernejších CA technológií,
- výskum dynamickej stability mobilnej techniky.

Katedra zariadení stavieb a bezpečnosti techniky

Výskumná činnosť Katedry zariadení stavieb a bezpečnosti techniky (ďalej len „KZSBT“) je zameraná na:

- štúdium interakcie medzi biologickými procesmi (človek a zviera),
- štúdium interakcie medzi technikou a životným prostredím,
- štúdium produkcie plyných emisií priamym spaľovaním biomasy pri výrobe tepla,
- analýzu vlastností materiálov používaných na balenie potravín,
- kvalitu vnútorného prostredia ustajňovacích objektov,
- skúmanie kvality ležiskových boxov,
- analýzu, hodnotenie a navrhovanie stavebno-technologických prvkov ustajňovacích objektov ovplyvňujúcich prostredie chovu,
- riešenie problematiky tepelnej záťaže hydiny a prípravu úžitkových vzorov z navrhnutých riešení,
- bezpečnosť práce v agrosektore a analýzu rizík v pracovnom prostredí.

- **Pracoviská s exkluzívnym postavením v rámci Slovenskej republiky**

V rámci Slovenskej republiky má KDM vybudované moderné Laboratórium hydrostatických prevodníkov a hydraulických kvapalín, Laboratórium tekutinových mechanizmov a Laboratórium spaľovacích motorov. V spolupráci s výskumným centrom AgroBioTech KDM využíva Laboratórium bioenergetických zdrojov, kde je možné skúšať mobilné energetické prostriedky na valcovej skúšobni výkonov a mobilnej brzde pripojiteľnej k traktorom. Exkluzívne postavenie zastáva KDM najmä vývojom a aplikáciou nových laboratórných zariadení na výskum vlastností ekologických palív a mazív. Výskumnú činnosť realizuje kontinuálne a v rozsahu, ktorého šírka je porovnateľná s excelentnými výskumnými centrami. Exkluzívnosť pracoviska spočíva najmä v prispôbení laboratórných metód výskumu prevádzkovým podmienkam daných strojov. Výrobcovia ekologických palív a mazív a tiež výrobcovia a prevádzkovatelia mobilnej techniky tak dostávajú konkrétne informácie o vlastnostiach daných produktov, ktoré sú následne odporúčané pre aplikáciu do mobilnej techniky.

Rovnako KDM zastáva exkluzívne postavenie aj v oblasti výskumu v odbore technika sušenia a výskumu fyzikálnych vlastností tuhých biopalív. Získané skúsenosti umožňujú realizáciu meraní na poľnohospodárskych sušiarňach s posúdením energetickej náročnosti, produkcie plyných emisií, možností využitia biomasy ako zdroja tepla a diagnostiky pomocou termovízie. Ďalej sa v rámci výskumnej činnosti zaoberá spracovaním normatív spotreby a vytvorením časových snímok práce špeciálnej komunálnej techniky v prevádzkovom nasadení, ktoré sú nevyhnutné pri znižovaní nákladov organizácií zaoberajúcimi sa zvozom odpadov.

KDM má výskum orientovaný aj na aplikáciu alternatívnych palív do mobilných energetických prostriedkov. Na základe problémov vzniknutých pri aplikovanom výskume v oblasti alternatívnych palív boli na pracovisku navrhnuté a zrealizované skúšobné zariadenia, prostredníctvom ktorých je možné skúšať vplyv alternatívnych palív získaných

z poľnohospodárskej produkcie na technicko-exploatačné parametre spaľovacích motorov podľa rôznych európskych a svetových noriem.

KKST má exkluzívne postavenie v oblasti diagnostiky poľnohospodárskych strojov a zariadení a hodnotenia tribologických vlastností materiálov.

KEAI má exkluzívne postavenie v oblasti navigačných systémov pomocou inerciálnych snímačov s MEMS technológiou v súčinnosti s odometrickou metódou navigácie autonómnych mobilných robotov v situáciách bez prítomnosti a nutnosti GPS signálu, s možnosťou filtrácie nameraných dát; aplikácie elektroniky, jednočipových mikroprocesorov a PLC systémov do rastlinnej a živočíšnej výroby; implementácie priemyselných čipov od firmy Silicon Laboratories do výrobných techník; školenia a získania certifikátu firmy B&R pre využitie týchto systémov v priemyselnej automatizácii a možnosti získania certifikátu LabVIEW po splnení ďalších kritérií (zakúpenie licencie atď.). Exkluzívne postavenie pracoviska spočíva v riešení nasledujúcich úloh: systém na meranie jedovatých a výbušných plynov v produktovodoch; systém pre bezdrôtovú presnú časovú synchronizáciu priemyselných počítačov; záznamový systém polohovej identifikácie zvierat (podané ako celosvetový patent s 15 nárokmi na ochranu); meranie penetrometického odporu pôdy; meranie elektrického prúdu odoberaného zo zdroja sínusovými invertormi; meranie infiltrácie pôdy; riadenie autonómneho dvojosého polohovacieho solárneho systému; solárny systém s tepelným čerpadlom.

KF je pracovisko, ktoré sa zameriava na hodnotenie fyzikálnych vlastností ako ukazovateľov kvality biologických a technických materiálov pomocou termofyzikálnych, elektrických, mechanických, štruktúrnych, textúrnych, reologických a fraktálnych parametrov modernými experimentálnymi metódami, napr. metódami termickej analýzy, spalnej kalorimetrie, konduktometrie, viskozimetrie, počítačového spracovania obrazu, fraktálnej analýzy, ťahových a tlakových skúšok materiálov a moderných simulačných počítačových metód. Témy vedeckého výskumu sa zameriavajú najmä na symbiózu experimentálnych a počítačových výpočtových metód aplikovaných na hodnotenie kvality a zdravotnej bezpečnosti potravín, poľnohospodárskych materiálov, biopalív, biomazív, bioolejov a na skúmanie vlastností biologických a ekologických materiálov v oblasti obnoviteľných zdrojov energie.

KSVB je schopná exaktne zhodnotiť fyzikálno-mechanické vlastnosti pôdy. K dispozícii má prístrojové vybavenie pre stanovenie vybraných vlastností pôdy a počítačové vybavenie pre matematicko-štatistické vyhodnocovanie údajov. V priebehu posledných rokov katedra zakúpila aj báзовú stanicu DGPS pre príjem satelitného signálu pre určovanie geografickej polohy mobilných a stacionárnych objektov a ručný navigačný prístroj s príslušenstvom. Tieto zariadenia umožňujú lokalizovať polohu príslušných objektov, napr. miest odberu vzoriek pôdy, úrody a pod. a následne zostrojovať mapy priestorovej premenlivosti skúmaných faktorov.

KKS ako pracovisko je spôsobilé na vykonávanie skúšok mobilnej techniky v oblasti bezpečnosti prevádzky podľa STN 47 0170.

KZSBT má exkluzívne postavenie v oblasti technického ovplyvňovania kvality interakcie zviera – prostredie. Katedra je vybavená viacerými špičkovými prístrojmi a zariadeniami, medzi ktoré patrí najmä fotoakustický systém pre analýzu produkcie škodlivých plynov (monitor INNOVA 1412 a viacbodový vzorkovač INNOVA 1309). Na meranie hluku a vibrácií je využívaná súprava PHOTON+. Katedra zakúpila analyzátor spalín TESTO 330 1LL, ktorý umožňuje meranie teploty spalín, teploty okolia, CO₂, komínovej straty, nadbytku vzduchu, O₂, CO, CO neriedené, komínového ťahu, NO, NO_x, účinnosti a CO okolia. Meranie

fyzikálnych veličín a rýchlosti vzduchu umožňuje tiež zariadenie TESTO 400. Katedra má vybudované Laboratórium nápojovej techniky, ktoré obsahuje kompletne zariadenie laboratórneho pivovaru, doskový a sviečkový kremelinový filter, chladiace zariadenie, čerpadlo a iné. V tomto laboratóriu sú realizované cvičenia základných procesov, napr. ohrev, chladenie, čerpanie kvapalín, filtrácia, drvenie, vrátane merania fyzikálnych veličín charakterizujúcich tieto procesy.

Katedra sa zameriava aj na analýzu kvality prostredia v budovách pre živočíšnu výrobu s plnými kompetenciami kontinuálnych a ambulantných meraní, vrátane veľkokubatúrnych dymových analýz a výstupných hodnotiacich elaborátov, s následným návrhom modifikácie objektov. Analyzované sú nielen fyzikálne ale aj chemické parametre chovného prostredia s cieľom zlepšovania životných podmienok zvierat.

- **Účasť na operačných programoch štrukturálnych fondov**

Pracovníci TF SPU v roku 2016 kooperovali na príprave nasledovných projektov:

Názov projektu: **Vývoj a výroba zariadení pre poľnohospodársku prax**

Výzva: OPVai-VA/DP/2016/1.2.1-02

Žiadateľ: DEWEX, spol. s r.o.

Lokálny koordinátor na TF SPU: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Názov projektu: **Vývoj a výroba zariadenia na materiálové zhodnotenie odpadu z čalúneného nábytku**

Výzva: OPVai-VA/DP/2016/1.2.1-01

Žiadateľ: Kuruc Company, spol. s r.o.

Lokálny koordinátor na TF SPU: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.

Názov projektu: **Inteligentná sieť a trh pre každého (Grid and Market for Everybody – GaME)**

Výzva: OPVai-VA/DP/2016/1.2.1-03

Žiadateľ: Atos IT Solutions and Services s.r.o., Bratislava

Koordinátor na SPU: prof. Ing. Ján Gaduš, PhD.

Názov projektu: **Hodnotenie zdravotného stavu ekosystému**

Výzva: OPVai-VA/DP/2016/1.2.1-01

Lokálny koordinátor na TF SPU: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Názov projektu: **Expertný systém pre modelovanie energetického potenciálu biomasy z marginalizovaných a kontaminovaných území; Environmentálna obnova kontaminovaných území**

Výzva: OPVai-VA/DP/2016/1.2.1-03

Žiadateľ projektu: QBSW, a.s. Bratislava

Lokálny koordinátor na TF SPU: Ing. Koloman Krištof, PhD.

- **Centrá excelencie – ich dopad na skvalitnenie výskumnej činnosti fakulty**

TF SPU má niekoľko výskumných pracovísk a laboratórií, ktoré sú jedinečné čo sa týka zamerania ich činnosti a technického vybavenia v rámci Slovenskej republiky. V predchádzajúcich rokoch v rámci výziev Operačného programu Výskum a vývoj boli spracované a podané dva návrhy na vybudovanie centier excelencie, ktoré však neboli úspešné.

- **SÚHRN**

Pre zvýšenie výkonnosti jednotlivých pracovísk TF SPU a zlepšenie kvality výskumu je potrebné predovšetkým:

- budovať centrá excelentnosti s moderným prístrojovým a materiálnym vybavením, ktoré budú spĺňať súčasné technické požiadavky na meracie a vyhodnocovacie prístroje (len s kvalitným prístrojovým vybavením je možné vykonávať vedeckovýskumnú činnosť, ktorej výsledky budú porovnateľné so zahraničnými inštitúciami); vzhľadom na morálne a fyzické opotrebovanie niektorých meracích zariadení a v neposlednom rade aj celého meracieho reťazca je náročné výsledky porovnávať so zahraničnými autormi a zverejňovať výsledky meraní vo významných periodikách (z toho vyplýva, že je potrebné zvyšovať finančné dotácie u všetkých projektov, aby bolo možné zabezpečovať nové prístrojové vybavenie a samozrejme aj aktualizáciu softvérového vybavenia),
- ďalším krokom pre zvýšenie výkonnosti pracoviska a zlepšenie kvality výskumnej činnosti sú medzinárodná spolupráca na problémoch, ktoré súvisia s vedeckovýskumnou činnosťou pracoviska a výmenné pobyty pedagogických pracovníkov a doktorandov,
- zlepšovať kvalifikačnú štruktúru pracovníkov a zabezpečiť dlhodobú stabilitu počtu doktorandov,
- s ohľadom na skutočnosť, že vo výskume sa využíva zložitá prístrojová technika, zabezpečiť výskumné projekty vysokokvalifikovanými technickými pracovníkmi,
- koncentrovať riešiteľskú kapacitu pracovníkov do ucelených blokov s presne definovanými cieľmi,
- výskumné aktivity integrovať s podobne zameranými pracoviskami v rámci medzinárodných projektov,
- pre zvýšenie výkonnosti pracoviska a zlepšenie kvality výskumu je potrebné zníženie pedagogickej záťaže vedecky produktívnych zamestnancov a eliminácia neprimeranej administratívnej záťaže.

Pre zlepšenie kvality výskumu je nevyhnutné dosiahnuť zlepšenie aj vonkajších podmienok:

- zvýšiť finančnú dotáciu na projekty – v súčasnosti pridelované prostriedky sú značne poddimenzované, častokrát úplne bez požadovaných kapitálových prostriedkov na investície, v dôsledku čoho nie je možné zabezpečiť adekvátnu infraštruktúru pre medzinárodne akceptované výstupy z výskumnej činnosti,

- znížiť administratívnu záťaž a uľahčiť spôsob získavania podpory pre výskum – zjednodušením pravidiel a zvýšením transparentnosti,
- na úrovni NR SR a Vlády SR prijať systémové opatrenia na podporu vysokoškolskej vedy, zvýšiť podiel HDP na podporu školstva a vedy na úroveň porovnateľnú s krajinami EÚ,
- zlepšiť finančné ohodnotenie mladých (v nadväznosti na to aj starších) vedecko-pedagogických zamestnancov vysokých škôl.

2. Postavenie vedeckovýskumnej práce pracovísk SPU v medzinárodnom meradle

- **Oblasti a pracoviská na fakulte najkompatibilnejšie s prioritnými oblasťami EÚ (predchádzajúca a súčasná účasť na medzinárodných projektoch)**

Možno konštatovať, že všetky pracoviská TF SPU sú väčšou alebo menšou mierou zapojené do projektov dotýkajúcich sa prioritných oblastí EÚ. Fakulta bola v predchádzajúcom období zapojená do medzinárodných výskumných projektov 4., 5., 6. a 7. rámcového programu EÚ.

Medzi prioritné oblasti EÚ riešené na pracoviskách fakulty možno zaradiť:

- znižovanie produkcie škodlivých plynov v chove zvierat a kvalitu vnútorného prostredia chovu z hľadiska zabezpečenia pohody (welfare) zvierat,
 - presné poľnohospodárstvo so zameraním na sledovanie priestorovej variability výrobných podmienok s cieľom zníženia vynakladaných vstupov a dosiahnutia vyššej efektívnosti pestovania poľných plodín,
 - využívanie alternatívnych zdrojov energie,
 - aplikáciu biologicky odbúrateľných palív a mazív do mobilných a stacionárnych zariadení,
 - kvalitu a bezpečnosť potravín – fyzikálne vlastnosti materiálov ako indikátory kvality, teplotné správanie potravinárskych materiálov z hľadiska bezpečnosti a zdravotnej nezávadnosti potravín,
 - bezpečnú, čistú a efektívne využívanú energiu – ekológia, eko-energetika, environmentálna technika – ekologické kvapaliny (napr. skúmanie teplotnej stability biopalív, bioolejov),
 - experimentálne overovanie tribologických vlastností klzných dvojíc s využitím ekologických mazív a nekonvenčných materiálov, vývoj a konštruovanie strojov a zariadení s využitím najmodernejších CA technológií, stanovenie svahovej dostupnosti, statickej a dynamickej stability terénnych vozidiel.
- **Aktuálna účasť na rámcových programoch EÚ**
Nie je

- **Zapojenie do medzinárodných sietí**

Prebiehajúce vzdelávacie projekty:

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Renewable Energy Sources**

Označenie projektu: CIII-SK-0405-08-1617

Koordinátor projektu: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: akademický rok 2016/17

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Engineering as Communication Language in Europe**

Označenie projektu: CIII-PL-0701-05-1617

Koordinátor projektu: Prof. Nzw. Dr. hab. inž. Krzysztof Rokosz, DSc PhD, Politechnica Koszalin, Poľsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: akademický rok 2016/17

- **Medzinárodná vedecko-technická spolupráca (MVTs APVV, resp. medzinárodná spolupráca na báze medzivládnych dohôd, medzinárodná spolupráca na báze medziinštitucionálnych zmlúv)**

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Analýza možností využitia pevnej biomasy v podmienkach agrosektora na Slovensku a Srbsku**

Označenie projektu: SK-SRB-2013-0039

Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 430/0 €

Doba riešenia: 1. 1. 2015 – 31. 12. 2016

Druh projektu: Erasmus Plus – Strategic Partnerships

Názov projektu: **Food Incubators Transforming Regions**

Akronym: FITR

Označenie projektu: 2015-1-UK01-KA202-013692

Koordinátor projektu: Ciaran Cunningham, Banbridge District Enterprises Ltd., Severné Írsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 8 290 €

Doba riešenia: 1. 9. 2015 – 31. 8. 2017

Projekt sa zameriava na podporu nových a začínajúcich podnikateľov v oblasti potravinárstva a stravovacích služieb v rannej fáze ich podnikania. Cieľom projektu je vytvoriť štyri regionálne partnerstvá s cieľom analyzovať potreby a prezentovať príklady dobrej praxe v oblasti založenia, realizácie a činnosti potravinových inkubátorov. Projekt vychádza z Triple Helix princípu, t.j. úzkej spolupráce priemyslu, akademických inštitúcií a regionálnych vládnych organizácií. Plánovanými výstupmi projektu sú akčný plán ako založiť a realizovať potravinový inkubátor na regionálnej úrovni, kurikulum a on-line vzdelávacie materiály „Ako založiť úspešný potravinový inkubátor“.

Druh projektu: CASEE

Názov projektu: **Utláčanie poľnohospodárskej pôdy spôsobené technikou a stratégie eliminujúce zhutnenie pôdy v Dunajskom regióne**

Koordinátor projektu: Prof. Dr Gerhard Moitzi, BOKU – Viedeň, Rakúsko

Zodpovedný riešiteľ zo SR: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 650 €

Doba riešenia: 1. 7. 2015 – 1. 7. 2016

Názov: **Podpora vedeckého výskumu v oblasti presného poľnohospodárstva**

Označenie projektu: 434/2016/SPU

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: Ing. Jana Galambošová, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 15 550 €

Doba riešenia: 2016 – 2019

3. Štruktúra vedeckovýskumných projektov a najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky

A) Podané projekty – zodpovedný riešiteľ je z TF SPU

- **VEGA**

V hodnotenom roku 2016 bolo podaných osem návrhov projektov VEGA.

P. č.	Označenie	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Doba riešenia
1.	VEGA 1/0369/17	doc. Ing. Pavol Findura, PhD.	Ekologická optimalizácia produkčného agrosystému s ohľadom na elimináciu negatívneho vplyvu techniky na pôdny environment	2017 – 2019
2.	VEGA 1/0464/17	prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.	Sledovanie vplyvu ekologických palív získaných z poľnohospodárskej produkcie a prímiesí do uhľovodíkových palív na technické a ekologické parametre spaľovacích motorov používaných v poľnohospodárskej a dopravnej technike	2017 – 2019 schválený
3.	VEGA 1/0689/17	Ing. Ivan Kováč, PhD.	Využitie elektrického oblúka na tvorbu vrstiev so špecifickými vlastnosťami	2017 – 2019
4.	VEGA 1/0718/17	doc. Ing. Maroš Korenko, PhD.	Štúdium vplyvu technologických parametrov povrchových vrstiev poľnohospodárskej a lesníckej techniky na kvalitatívne parametre, bezpečnosť a enviromentálnu prijateľnosť	2017 – 2019 schválený
5.	VEGA 1/0747/17	doc. Ing. Marian Kučera, CSc.	Analýza vplyvu zaťažovacieho cyklu na degradáciu prvkov tribologického systému v podmienkach experimentu	2017 – 2019
6.	VEGA 1/0804/17	Ing. Vladimír Cviklovič, PhD.	Navigačné algoritmy v riadení autonómnych mobilných robotov v rastlinnej výrobe	2017 – 2019
7.	VEGA 1/0882/17	doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.	Fyzikálne vlastnosti bio-materiálov ako kvalitatívne charakteristiky	2017 – 2019

8.	VEGA 1/0899/17	prof. Ing. Roman Gálik, PhD.	Využitie recyklátov komunálneho a živočíšneho odpadu v poľnohospodárskej prvovýrobe ako dôležitý faktor obehového hospodárstva	2017 – 2020
----	-------------------	------------------------------------	--	-------------

- **KEGA**

V hodnotenom roku 2016 bolo podaných sedem návrhov projektov KEGA.

P. č.	Označenie	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Doba riešenia
1.	KEGA 010SPU- 4/2017	prof. Ing. Roman Gálik, PhD.	Transfer inovačných technológií do vzdelávacieho procesu v dimenziách súčasného stavu a potrieb odpadového hospodárstva formou vysokoškolskej učebnice	2017 – 2019
2.	KEGA 017SPU- 4/2017	doc. RNDr. Monika Božiková, PhD.	Multimediálna učebnica fyziky pre technikov	2017 – 2019 schválený
3.	KEGA 022SPU- 4/2017	prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.	Inovačné metódy výučby hydraulických mechanizmov	2017 – 2019
4.	KEGA 030SPU- 4/2017	prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD.	Kombinované vzdelávanie vo výučbe technických predmetov	2017 – 2019
5.	KEGA 035SPU- 4/2017	doc. Ing. Pavol Findura, PhD.	Implementácia poznatkov z praxe do vysokoškolského štúdia s odborným technickým zameraním na poľnohospodárske a lesnícke vedy	2017 – 2019
6.	KEGA 039SPU- 4/2017	doc. Ing. Maroš Korenko, PhD.	Inovácia výučby predmetov so zameraním na manažérstvo kvality, obrábanie kovov a metrológiu v interakcii na požiadavky praxe	2017 – 2019 schválený
7.	KEGA 043SPU- 4/2017	doc. Ing. Ján Žitňanský, PhD.	Implementácia inovačných prvkov do predmetov študijného programu „Kvalita a bezpečnosť vo výrobných technológiách“	2017 – 2019

- **APVV**
Nie sú

- **Grantová agentúra SPU**

Názov projektu: **Zlepšenie bezpečnosti a zvýšenie kvality výrobného procesu a vyrábaných produktov v externej organizácii**

Označenie projektu: 09-GA SPU-16

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Marián Bujna, PhD.

Doba riešenia: 2016 – 2017

Projekt schválený

Názov projektu: **Algoritmy autonómnych mobilných robotov v kolíznych situáciách**

Označenie projektu: 10-GA SPU-16

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Ladislav Tóth, PhD.

Doba riešenia: 2016 – 2017

Projekt schválený

Názov projektu: **Aplikovaný výskum možnosti používania ekologických mazív v hydraulických obvodoch poľnohospodárskej techniky**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Kosiba, PhD.

Projekt zamietnutý

B) Podané projekty v kooperácii – zodpovedný riešiteľ je mimo TF SPU

- **APVV**

Názov projektu: **Výživové aspekty potravín s pridanou hodnotou ako perspektíva do budúcnosti**

Druh projektu: všeobecná výzva

Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Tatiana Bojňanská, CSc.

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD.

Názov projektu: **Aplikácia rastlín na kontaminované pôdy špecifického územia pre jej optimálne využitie na energetické účely**

Druh projektu: všeobecná výzva

Označenie projektu: APVV-16-0364

Zodpovedný riešiteľ zo SR: Ing. Ivana Dokupilová, NPPC Rovinka

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

- **Rozvojové projekty**

Názov projektu: **Zvýšenie kvality vzdelávania na SPU v Nitre prostredníctvom internacionalizácie**

Akronym: INTER-EDU

Zodpovedný riešiteľ za SPU: prof. Ing. Zdenka Gálová, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: prof. Ing. Roman Gálik, PhD.

Názov projektu: **Rozvoj IT v kontexte cieľov DDZ SPU v Nitre**

Zodpovedný riešiteľ za SPU: prof. Ing. Roberta Štěpánková, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: Ing. Katarína Kollárová, PhD.

- **Medzinárodné projekty**

- a) **COST**

Názov projektu: **Ammonia and Greenhouse Gases Emissions from Animal Production Buildings**

Akronym: LivAGE

Označenie projektu: CA 16106

Koordinátor projektu: Aarhus University, Dánsko, projektový manažér: Dr Guoqiang Zhang

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Doba riešenia: 17. 3. 2017 – 16. 3. 2021

Projekt schválený

b) HORIZONT 2020

Názov projektu: **First Application and Market Introduction of Device for Continual Electricity for Single Phase Appliance**

Akronym: 1PhEnergyOn

Výzva: H2020-FTIPilot-2016

Koordinátor projektu: SPU v Nitre, doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

Projekt zamietnutý

Názov projektu: **Future Active Learning Content on Demand**

Akronym: FALCON

Výzva: H2020- ICT-22-2016

Koordinátor projektu: University of Nottingham, Spojené kráľovstvo

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

Projekt zamietnutý

c) INTERREG EUROPE

Názov projektu: **Regional Circular Economy Models and Best Available Technologies for Biological Streams**

Akronym: BIOREGIO

Označenie projektu: PGI01963 BIOREGIO

Doba riešenia: 1. 1. 2017 – 31. 12. 2021

Koordinátor projektu: Lahti University of Applied Sciences, Fínsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: prof. Ing. Eleonóra Marišová, PhD. (zapojené fakulty: FEŠRR, TF, FEM)

Projekt schválený

d) INTERREG – DANUBE TRANSNATIONAL PROGRAMME

Názov projektu: **Mobilising Institutional Learning for Better Exploitation of Research and Innovation for the Circular Economy**

Akronym: MOVECO

Označenie projektu: DTP1-349-1.1

Doba riešenia: 1. 12. 2016 – 31. 5. 2019

Koordinátor projektu: Chamber of Commerce and Industry of Slovenia

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

Projekt schválený

Názov projektu: **Agri Incubators Help to Develop Danube Region**

Akronym: AIDDR

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

Projekt zamietnutý

e) ERASMUS+ KA2 STRATEGIC PARTNERSHIPS

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

1. Renewable Energy Training for Agriculture and Rural Tenants (RESTART)
2. Sustainable Farming – Small and Family Farms (SMALLFarm)
3. Virtual Reality for Youth Entrepreneurship Training in Agriculture
4. New Curriculum for Competitiveness and Innovation (eAcademy)
5. Innovative Skills Transfer for the Development of Young Agricultural Entrepreneurs (AgriSkills)
6. Learning Environments to Improve Social Entrepreneurship Education (Let's SEE!)
7. Training Pathway to Foster the Green Entrepreneurship (Green-Path)
8. Renewable Energy from Waste for Sustainable Development of European Regions
9. School of Solutions

Projekty zamietnuté

f) ERASMUS+ KA2 CAPACITY BUILDING IN THE FIELD OF HIGHER EDUCATION

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD. (TF)

1. Development of the System for Certification and Recognition of the Qualification Received Through Open Online Education Resources (OpenEdu)
2. Capacity Building for Food Engineering Specialization by Use of New Technologies and Innovations
3. Creating Opportunities for Migrant Education (COME)

Projekty zamietnuté

c) Prehľad projektov riešených v roku 2016

• Projekty končiace v roku 2016

a) VEGA

Názov projektu: **Minimalizácia rizík faktorov prostredia v objektoch živočíšnej produkcie**

Označenie projektu: 1/0575/14

Vedúci projektu: doc. Ing. Ingrid Karandušovská, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 5 353/0 €

Popis projektu: Cieľom projektu je hodnotiť kvalitu prostredia objektov živočíšnej výroby s cieľom identifikácie rizík a hľadania inovatívnych možností minimalizácie ohrození z hľadiska pracovného prostredia obsluhujúceho personálu, životných podmienok zvierat a okolitej krajiny. Objektom výskumu je návrh vedecky zdôvodnených modifikácií stavebno-technologických prvkov hospodárskych objektov ovplyvňujúcich prostredie, vrátane systémov vetrania a iných zariadení na úpravu vzduchu. Exaktné merania sa uskutočnili v laboratórnych podmienkach veterného tunela. V praxi sa sledovali faktory bezpečnosti pracovného a chovného prostredia, mikroklimatické a makroklimatické parametre, koncentrácie a emisie škodlivých plynov, zápach, denné osvetlenie, hluk a prašnosť pre využitie v projekčnej činnosti a vypracovanie úžitkových vzorov.

Názov projektu: **Vplyv environmentálnych aspektov pôsobenia techniky na elimináciu degradačných procesov v agrotechnológiách pestovania poľných plodín**

Označenie projektu: 1/0786/14

Vedúci projektu: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 7 254/0 €

Popis projektu: Profil projektu je zameraný na elimináciu degradačných procesov pôsobenia poľnohospodárskej techniky na pôdny environment. Riešenie uvedeného problému v rastlinnej výrobe si vyžaduje poznanie vzájomnej interakcie technológia – stroj – pôda – rastlina. Cez monitorovanie prevádzkových nákladov sa sledoval aj ekonomický dopad pôsobenia techniky prostredníctvom efektívneho využívania konštrukčného záberu strojov. Vytvorenie dátovej základne vychádzalo z informácií globálneho navigačného systému pri sledovaní techniky. Nežiadúcemu zhutňovaniu pôdy je možné zabrániť organizovaním pohybu strojov po poli, čomu je v projekte venovaná pozornosť.

Názov projektu: **Fyzikálne vlastnosti bio-materiálov a aplikácia fyzikálnych metód pri hodnotení špecifických ukazovateľov kvality poľnohospodárskych produktov**

Označenie projektu: 1/0854/14

Vedúci projektu: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 10 648/0 €

Popis projektu: Projekt sa zaoberá skúmaním fyzikálnych vlastností poľnohospodárskych materiálov biologického pôvodu (potravinárskych aj nepotravinárskych) a možnosťami využitia fyzikálnych metód pri hodnotení vybraných (špecifických) ukazovateľov kvality. Projekt je zameraný na experimentálne skúmanie elektrických, termofyzikálnych a reologických vlastností bio-materiálov v závislosti od času, teploty a iných faktorov a na zisťovanie korelácie medzi meranými fyzikálnymi a nefyzikálnymi vlastnosťami materiálov, ktoré sú považované za ukazovatele kvality. Výsledkom riešenia projektu je objektívne posúdenie špecifických ukazovateľov kvality a charakteristika správania sa bio-materiálov, t.j. popis procesov prebiehajúcich v materiáloch v technológii spracovania a posúdenie vplyvu analyzovaných procesov na vybrané ukazovatele kvality poľnohospodárskych bio-materiálov.

b) KEGA

Názov projektu: **Integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrológii a manažérstve kvality do univerzitého štúdia**

Označenie projektu: 035SPU-4/2014

Vedúci projektu: dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 6 331/0 €

Popis projektu: V rámci prebiehajúcej transformácie študijných programov najmä na TF SPU ale i na pracoviskách iných univerzít s obdobným technickým zameraním je potrebné zosúladiť výchovu vysokoškolských odborníkov s požiadavkami praxe. V projekte sa cielene rieši problematika špecifikovaná pre segment priemyslu tak, aby výstup z tohto riešenia prispel k zjednoteniu obsahovej náplne inžinierskeho štúdia na jednotlivých fakultách

vysokých škôl s vyššie uvedeným zameraním, čo umožní diverzifikáciu a špecializáciu na skúmanú oblasť.

Názov projektu: Environmentálne technológie a technika

Označenie projektu: 044SPU-4/2014

Vedúci projektu: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 5 451/0 €

Popis projektu: Projekt je zameraný na riešenie problematiky environmentálnych technológií a techniky pri zneškodňovaní odpadov z priemyslu, poľnohospodárskych a lesníckych výrobných a občianskej sféry. Environmentálne zariadenia majú významný vplyv na kvalitu životného prostredia. Aplikáciou výsledkov výskumu je navrhnutý súbor technických riešení pre redukciu nežiaducich látok vznikajúcich pri eksploatacii environmentálnej techniky. Výstupom projektu je okrem energetických noriem zvozovej techniky a aplikácie biologicky odbúrateľnej kvapaliny aj vypracovanie vysokoškolskej učebnice s problematikou spracovania moderných technológií v environmentálnej technike. Učebnica bude slúžiť na skvalitnenie vzdelávacieho procesu na univerzitách zaoberajúcich sa zneškodňovaním odpadov pre uľahčenie získavania vedomostí študentov v daných oblastiach.

Názov projektu: Multimediálna podpora ťažiskových predmetov nového inžinierskeho študijného programu „Informačné a riadiace systémy vo výrobnej technike“

Označenie projektu: 041SPU-4/2014

Vedúci projektu: doc. Ing. Ondrej Lukáč, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 3 466/0 €

Popis projektu: Cieľom projektu je koncepčne pripraviť optimálnu skladbu predmetov študijného programu a vypracovať multimediálne študijné materiály pre ťažiskové predmety s využitím virtuálnej reality, video a audio sekvencií, Web 2.0 technológií a ďalších multimediálnych prvkov a prostriedkov IKT. IKT a vhodné implementované metódy e-learningu sú vhodným nástrojom ako mladým ľuďom ponúknuť vzdelanie v súlade s potrebami znalostnej ekonomiky v dnešnej informačnej spoločnosti.

c) MVTS

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: Analýza možností využitia pevnej biomasy v podmienkach agrosektora na Slovensku a Srbsku

Označenie projektu: SK-SRB-2013-0039

Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2015 – 31. 12. 2016

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 430/0 €

- **Pokračujúce projekty**

a) VEGA

Názov projektu: **Výskum vplyvu poľnohospodárskej, lesníckej a dopravnej techniky na životné prostredie a jeho eliminácia na základe aplikácie ekologických opatrení**

Označenie projektu: 1/0337/15

Vedúci projektu: Ing. Ľubomír Hujo, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2017

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 9 709/0 €

Popis projektu: Technický a ekologický výskum zameraný na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia ako je pôda, voda a ovzdušie pred škodlivými vplyvmi ľudských činností z pohľadu prevádzky poľnohospodárskej, lesníckej a dopravnej techniky pri výkone ich pracovných operácií. Projekt je zameraný na negatívne vplyvy prevádzky technických a mechanizačných prostriedkov, ktoré majú najväčší dopad na životné prostredie, ako je kontaminácia pôdy a vody rôznymi typmi mazív, znečistenie ovzdušia emisiami zo spaľovania palív a degradácia vlastností poľnohospodárskej a lesnej pôdy jej utlačením a zmenou fyzikálnych vlastností pri prenose síl pojazdovým ústrojenstvom mobilnej techniky.

- **Medzinárodné projekty**

- a) **Vzdelávanie**

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Renewable Energy Sources**

Označenie projektu: CIII-SK-0405-07-1617

Koordinátor projektu: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: akademický rok 2016/17

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Engineering as Communication Language in Europe**

Označenie projektu: CIII-PL-0701-04-1617

Koordinátor projektu: Prof. Nzw. Dr. hab. inž. Krzysztof Rokosz, DSc PhD, Politechnica Koszalinaska, Poľsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: akademický rok 2016/17

Druh projektu: Erasmus Plus – Strategic Partnerships

Názov projektu: **Food Incubators Transforming Regions**

Akronym: FITR

Označenie projektu: 2015-1-UK01-KA202-013692

Koordinátor projektu: Ciaran Cunningham, Banbridge District Enterprises Ltd., Severné Írsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 8 290 €

Doba riešenia: 1. 9. 2015 – 31. 8. 2017

Projekt sa zameriava na podporu nových a začínajúcich podnikateľov v oblasti potravinárstva a stravovacích služieb v rannej fáze ich podnikania. Cieľom projektu je vytvoriť štyri regionálne partnerstvá s cieľom analyzovať potreby a prezentovať príklady dobrej praxe v oblasti založenia, realizácie a činnosti potravinových inkubátorov. Projekt vychádza z Triple Helix princípu, t.j. úzkej spolupráce priemyslu, akademických inštitúcií a regionálnych vládnych organizácií. Plánovanými výstupmi projektu sú akčný plán ako založiť a realizovať

potravinový inkubátor na regionálnej úrovni, kurikulum a on-line vzdelávacie materiály „Ako založiť úspešný potravinový inkubátor“.

Názov projektu: **Agrobiogas as an Alternative Source of Energy in Rural Areas**

Akronym: RUBIGAS

Označenie projektu: 2013-1.PL1-LEO05-37532

Koordinátor projektu: Maciej Dymacz, NRIAP, Poľsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Pridelené finančné prostriedky v roku 2016: 6 223 €

Doba riešenia: 2013 – 2015

b) Výskum

Druh projektu: CASEE

Názov projektu: **Machinery Induced Compaction of Agricultural Soil and Mitigation Strategies in Danube Region**

Koordinátor projektu: Prof. Dr Gerhard Moitzi, BOKU – Viedeň, Rakúsko

Zodpovedný riešiteľ zo SR: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 650 €

Doba riešenia: 1. 7. 2015 – 1. 7. 2016

Názov: **Podpora vedeckého výskumu v oblasti presného poľnohospodárstva**

Označenie projektu: 434/2016/SPU

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: Ing. Jana Galambošová, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 15 550 €

Doba riešenia: 2016 – 2019

• Riešené projekty v rámci kooperácie

a) VEGA

Názov projektu: **Štúdium tribologických charakteristík nových vysokotvrdých povlakov na materiáloch vhodných pre prevodové mechanizmy**

Označenie projektu: 1/0227/15

Vedúci projektu: prof. Ing. Miroslav Bošanský, CSc., Strojnícka fakulta STU Bratislava

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: doc. Ing. Milan Kadnár, PhD.

Doba riešenia: 2015 – 2017

b) KEGA

Názov: **Integrácia soft-skills do technicky zameraných študijných programov**

Označenie projektu: 011TU Z-4/2016

Vedúci projektu: doc. Ing. Helena Čierna, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: doc. Ing. Peter Čičo, CSc.

Doba riešenia: 2016 – 2018

Názov: **Nové formy a metódy výučby v oblasti bezpečnosti strojových zariadení**

Označenie projektu: 008TU Z-4/2016

Vedúci projektu: doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.

Zodpovedný riešiteľ za TF SPU: doc. Ing. Martin Kotus, PhD.

Pridelené finančné prostriedky: 2 907 €

Doba riešenia: 2016 – 2018

4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov

Jednotlivé pracoviská TF SPU v Nitre získali na riešenie výskumných aktivít v roku 2016 finančné prostriedky v štruktúre uvedenej v prehľadných Tabuľkách 2 – 5 v prílohe.

Na projekty VEGA bola dotácia na BV 32 964 €, na projekty KEGA 21 062 €, projekt APVV bol dotovaný sumou 2 430 € a medzinárodné projekty boli dotované sumou 30 713 €. Celková výška dotácií v roku 2016 na projekty riešené TF SPU v Nitre bola **87 169 €**, čo v prepočte na jedného tvorivého pracovníka predstavuje **1 211 €**.

Z uvedenej sumy na BV z projektov VEGA R-SPU paušálne odpočítal na náklady za energie 15%. Na základe názoru vedúcich projektov možno konštatovať, že výška takto odpočítaných finančných prostriedkov je pomerne vysoká.

- **Zhodnotenie efektívnosti a účelnosti využívania finančných prostriedkov**

Pridelené finančné prostriedky boli využívané efektívne, v súlade so zámermi jednotlivých výskumných projektov, a to tak, aby sa posilňoval systém meracej techniky a následného vyhodnocovania nameraných údajov a informácií. Všetky zakúpené technické prostriedky podporujú fázu experimentálnych prevádzkových a laboratórnych meraní a zhromažďovania informácií. Tento zámer sa realizuje v súvislosti s potrebou posilňovať konkurencieschopnosť výsledkov vedeckovýskumnej činnosti a ich uplatňovanie v publikačných výstupoch. Časť pridelených bežných prostriedkov bola využitá na financovanie účasti na konferenciách doma aj v zahraničí, kde boli prezentované výsledky jednotlivých projektov.

Požiadavky u jednotlivých pokračujúcich projektov na finančné zabezpečenie v roku 2016 sú primerané náročnosti a rozsahu úloh, ktoré sú jednotlivými riešiteľskými kolektívmi plánované.

- **Vývin finančného zabezpečenia**

Ako možno vidieť z prehľadu riešených projektov na TF SPU v Nitre, v rámci grantovej agentúry VEGA boli v roku 2016 získané finančné prostriedky v celkovom objeme 32 964 €. V porovnaní s rokom 2015, kedy bol celkový objem získaných finančných prostriedkov vo výške 43 215 €, je mierny pokles.

V nasledujúcej časti sú uvedené pomerné ukazovatele finančného zabezpečenia v sledovaných kategóriách projektov:

- Finančné prostriedky z agentúr VEGA a KEGA v roku 2016 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 48 212 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 670 €
- Finančné prostriedky z APVV v roku 2016 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 0 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 0 €
- Finančné prostriedky z MVTs APVV v roku 2016 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 2 430 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 34 €
- Finančné prostriedky z medzinárodných grantov v roku 2016 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 30 713 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 427 €
- Suma zahraničných a štátnych grantov na tvorivého pracovníka v roku 2016
Celkový objem: 87 169 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 1 211 €

5. Publikačná činnosť a informačné zabezpečenie vedeckovýskumnej činnosti

• Analýza publikačnej činnosti

V publikačnej činnosti sa prejavuje vyváženosť v oblasti prezentácie výsledkov na medzinárodných vedeckých konferenciách. Každý riešený projekt bol primerane prezentovaný na vedeckých fórach. Podobne je to aj s publikovaním v domácich a v zahraničných vedeckých časopisoch. Pretrvávajúce rezervy majú pracovníci TF SPU v publikovaní v časopisoch s impakt faktorom.

Prehľad publikačnej činnosti TF SPU je uvedený v Tabuľke 11. Celkový počet publikácií fakulty za rok 2016, spracovaný Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou (stav k 17. 3. 2017), bol **339**. V prepočte na jedného pedagogického pracovníka činí počet publikácií 4,644, čo možno považovať za veľmi dobrý výsledok. Podiel publikácií na tvorivého pracovníka TF SPU je 4,708.

V súlade s Podrobnými pravidlami hodnotenia vysokej školy, ktoré uplatňuje Akreditačná komisia Vlády SR, bude nevyhnutné zamerať sa najmä na publikácie zodpovedajúce

požiadavkám kritérií komplexnej akreditácie pre jednotlivé oblasti výskumu v kategórii A. Takými to sú najmä vedecké práce uvádzané v medzinárodných profesijných databázach Web of Science, Current Contents Connect (ktorých IF je 0,39 a viac) a Scopus.

V nasledovnej časti uvádzame doplňujúce údaje pre hodnotenie publikačných aktivít:

- **Počet publikácií na tvorivého pracovníka**

Celkový počet publikácií: 339

Počet publikácií na jedného tvorivého pracovníka: 4,708

- **Počet publikácií s IF (Thomson Reuters): 3**

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

ADC ANGELOVIČOVÁ, Mária – KUNOVÁ, Simona – ČAPLA, Jozef – ZAJAC, Peter – BUČKO, Ondřej – ANGELOVIČ, Marek. Comparison of fatty acid profile in the chicken meat after feeding with narasin, nicarbazin and salinomycin sodium and phyto-additive substances. In *Journal of Environmental Science and Health. Part B*. ISSN 0360-1234, 2016, vol. 51, no. 6, pp. 374–382 (2016). **IF: 1,247 Indexované v: WoS, SCOPUS**

ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

ADM KUČERA, Marián – RUSNÁK, Juraj – KADNÁR, Milan – MALÝ, Vlastimil. Analysis of tribologic properties of selected steels. In *Tehnicki vjesnik*. ISSN 1330-3651, 2016, vol. 23, no. 3, pp. 647–651 (2016). **IF: 0,464 Indexované v: WOS, SCOPUS**

ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

SZPUNAR-KROK, Ewa – FINDURA, Pavol – BUCZEK, Jan – BOBRECKA – JAMRO, Dorota. Physical and chemical properties of soybean seeds determine their susceptibility to mechanical damage. In *Zemdirbyste-Agriculture*. ISSN 1392-3196, 2016, vol. 103, no. 2, pp. 183–192 (2016). **IF: 0,579 Indexované v: WoS, SCOPUS**

- **Počet publikácií v časopisoch zaradených v databáze Scopus s Cites per Doc. (2y): 37**
- **Počet publikácií v časopisoch zaradených v databáze Scopus s Cites per Doc. (2y) viac ako 0,39:** 20
- **Celkový počet publikácií v databáze Scopus aj s príspevkami v zborníkoch AFA, AFC, AFD:** 63
- **Počet zverejnených patentových prihlášok:** 6
- **Počet zapísaných úžitkových vzorov:** 8

Prehľad citácií podľa pracovísk TF SPU je uvedený v Tabuľke 12 (stav k 17. 3. 2017)

Pomerné ukazovatele sú uvedené v ďalšom texte:

- **Počet citácií na jedného tvorivého pracovníka**

Celkový počet citácií: 636

Počet citácií na jedného tvorivého pracovníka: 8,833

- **Počet citácií WoS a Scopus na jedného tvorivého pracovníka**

Celkový počet citácií WoS a Scopus: 281

Počet citácií WoS a Scopus na jedného tvorivého pracovníka: 3,903

- **Počet citácií na jednu publikáciu**

Celkový počet publikácií: 339

Počet citácií na jednu publikáciu: 1,876

- **Počet citácií WoS a Scopus na jednu publikáciu**

Celkový počet publikácií: 339

Počet citácií WoS a Scopus na jednu publikáciu: 0,829

6. Personálne zabezpečenie vedy a výskumu, rozvoj ľudských zdrojov

Podiel profesorov, docentov, odborných asistentov, asistentov, technických pracovníkov, vedecko-technických pracovníkov a doktorandov na riadení projektov (čiastkových úloh, etáp) je daný ich charakterom a náročnosťou vytýčených úloh.

Jednotlivé projekty tradične riadia a koordinujú najmä profesori a docenti. Na riadení čiastkových úloh sa podieľajú aj odborní asistenti. Správy, či už končiacich projektov alebo pokračujúcich v riešení, boli v roku 2016 spracované podľa pravidiel jednotlivých typov projektov a výsledky výskumu boli prezentované vo všetkých bežne využívaných formách (vedecké a odborné publikácie, prednášky, postery, výchovno-vzdelávací proces, poradenstvo, spolupráca s praxou a pod.).

Na TF SPU k 31. 12. 2016 pôsobilo na funkčných miestach 10 profesorov, 25 docentov, 37 odborných asistentov (s CSc./PhD.). Celkovo to bolo 73 učiteľov, resp. 72 tvorivých pracovníkov.

Prehľad o štruktúre pracovníkov TF SPU zapojených do vedeckovýskumnej činnosti je spracovaný v Tabuľke 7 v prílohe.

- **Akreditované práva pre habilitácie a inaugurácie**

Rozhodnutím MŠVVaŠ (číslo: 2015-18737/48084:9-15A0 zo dňa 30. 10. 2015) boli TF SPU priznané práva uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov bez časového obmedzenia v študijných odboroch:

- **Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby,**
- **Dopravné stroje a zariadenia.**

Rozhodnutím MŠVVaŠ (číslo: 2015-18737/48230:12-15A0 zo dňa 30. 10. 2015) bola TF SPU pozastavená platnosť priznaných práv uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov v študijnom odbore:

- **Kvalita produkcie.**

Rozhodnutím MŠVVaŠ (číslo: 2016-15695/21257:8-15A0 zo dňa 17. 05. 2016) boli TF SPU odňaté práva uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov v študijnom odbore:

– **Kvalita produkcie.**

Rozhodnutím MŠVVaŠ (číslo: 2016-19490/32275:4-15A0 zo dňa 10. 8. 2016) boli TF SPU priznané práva uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov bez časového obmedzenia v študijnom odbore:

– **Výrobná technika.**

- **Akreditované vedné odbory a študijné programy v III. stupni štúdia**
(Dobiehajúce štúdium)

Študijný odbor	Študijný program / dátum priznania práva
Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby Priznané práva Číslo: 2015-18737/46404:3-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 4 roky - bez časového obmedzenia
Dopravné stroje a zariadenia	Dopravné stroje a zariadenia Priznané práva Číslo: 2015-18737/46404:3-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 4 roky - bez časového obmedzenia
Kvalita produkcie	Kvalita produkcie a. Pozastavené práva Číslo: 2015-18737/46406:4-15A0 (zo dňa 30.10.2015) b. Odňaté práva Číslo: 2016-25503/49101:1-15A0 (zo dňa 30.11.2016) Denná forma: - štandardná dĺžka 4 roky

- **Akreditované vedné odbory a študijné programy v III. stupni štúdia**
(Nové študijné programy, podľa ktorých boli prijímaní študenti v ak. roku 2016/17)

Študijný odbor	Študijný program / dátum priznania práva
Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 Externá forma: - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020
Strojárske technológie a materiály	Výrobné technológie Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019

	Externá forma: - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020
Dopravné stroje a zariadenia	Dopravné stroje a zariadenia Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 Externá forma: - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020
Výrobná technika	Riadiace systémy vo výrobnej technike Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 Externá forma: - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020

7. Vydávanie vedeckých časopisov

TF SPU vydáva medzinárodný vedecký časopis **Acta technologica agriculturae**, ktorý vychádza od roku 1998, a to štyrikrát ročne, pričom v priemere je publikovaných 24 vedeckých príspevkov ročne.

Časopis je excerpovaný do medzinárodných informačných systémov: AGRICOLA (National Agricultural Library); AGRIS; Baidu Scholar; CABI; Celdes; CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure); CNPIEC; DOAJ (Directory of Open Access Journals); EBSCO; EBSCO Discovery Service; Elsevier – SCOPUS; FSTA - Food Science & Technology Abstracts; Genamics JournalSeek; Google Scholar; J-Gate; JournalTOCs; KESLI-NDSL (Korean National Discovery for Science Leaders); Naviga (Softweco); Primo Central (ExLibris); ReadCube; ResearchGate; Sherpa/RoMEO; Summon (Serials Solutions/ProQuest); TDNet; WanFang Data; WorldCat (OCLC).

V roku 2016 boli dané do tlače všetky štyri čísla časopisu v anglickom jazyku a bola doplnená medzinárodná redakčná rada, ktorej členovia pochádzajú z Európy, Ázie, Ameriky a Austrálie. Od roku 2013 sú všetky príspevky časopisu zasielané do vydavateľstva DeGruyter. **V roku 2016 bol časopis zaradený do databázy Scopus.**

8. Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce

V roku 2016 TF SPU zorganizovala viacero vedeckých podujatí, z ktorých niektoré sa konajú pravidelne každoročne. Prehľad vedeckých podujatí je stručne podaný v nasledovnej časti ako aj v Tabuľke 14.

- **Medzinárodné podujatia alebo podujatia s medzinárodnou účasťou**

Podujatia ktorých garantom je TF SPU

Apríl

Názov podujatia slovensky:	Študentská vedecká konferencia 2016
Názov podujatia anglicky:	2016 Student Scientific Conference
Typ podujatia:	Medzinárodná študentská vedecká konferencia
Termín konania:	20. 4. 2016
Miesto konania:	Poslucháreň „CH“ TF SPU
Garant podujatia:	prof. Ing. Roman Gálik, PhD., Ing. Katarína Kollárová, PhD. Dekanát TF SPU

Máj

Názov podujatia slovensky:	Kvalita a spoľahlivosť technických systémov
Názov podujatia anglicky:	Quality and Reliability of Technical Systems
Typ podujatia:	21. medzinárodná vedecká konferencia
Termín konania:	Máj 2016
Miesto konania:	Agroinštitút Nitra
Garant podujatia:	prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc.

Máj

Názov podujatia slovensky:	XVIII. Medzinárodná vedecká konferencia mladých 2016
Názov podujatia anglicky:	2016 XVIIIth International Conference of Young Scientists
Typ podujatia:	Medzinárodná vedecká konferencia
Termín konania:	26.– 27. 5. 2016
Miesto konania:	Poslucháreň „CH“ TF SPU
Garant podujatia:	doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., Ing. Katarína Kollárová, PhD. Dekanát TF SPU

Október

Názov podujatia slovensky:	Fyzika – Výskum – Aplikácie – Vzdelávanie 2016
Názov podujatia anglicky:	Physics – Research – Applications – Education 2016 (PRAE)
Typ podujatia:	Konferencia s medzinárodnou účasťou
Termín konania:	Október 2016
Miesto konania:	SPU v Nitre
Garant podujatia:	doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Monika Božiková, PhD.

Podujatia ktorých TF SPU bola spolugarantom

Máj

Názov podujatia slovensky:	15. medzinárodný workshop pre mladých vedcov so zameraním na fyziku živých systémov (biofyziku) a príbuzné témy
Názov podujatia anglicky:	15th International Workshop for Young Scientists BioPhys

	Spring 2016 (BPS)
Typ podujatia:	Medzinárodný workshop/konferencia
Termín konania:	Máj 2016
Miesto konania:	Praha, Czech University of Life Sciences
Garant podujatia:	Prof. Blahovec, Prof. Libra

Júl

Názov podujatia slovensky:	XII. medzinárodná konferencia fyzikov zaoberajúcich sa fyzikou potravín
Názov podujatia anglicky:	XIIth International Conference of Food Physicists (ICFP)
Typ podujatia:	Medzinárodná konferencia
Termín konania:	Debrecen, Maďarsko
Miesto konania:	6.–8. 7. 2016
Garant podujatia:	Prof. Andras S. Szabo, prezident ISFP

September

Názov podujatia slovensky:	Systémy podporujúce výrobné inžinierstvo
Názov podujatia anglicky:	Systems Supporting Production Engineering
Typ podujatia:	12. medzinárodná vedecká konferencia
Termín konania:	September 2016
Miesto konania:	Suwałki, Poľsko
Garant podujatia:	Prof. dr hab. inž. Jan Kaźmierczak, Institute of Production Engineering, Silesian University of Technology Spolugarant: KKST TF SPU

- **Domáce vedecké a odborné podujatia**

November, december

Názov podujatia slovensky:	Semináre doktorandov TF SPU v Nitre
Typ podujatia:	Seminár
Miesto konania:	Katedry TF SPU

9. Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti

- **Najvýznamnejšie aktivity**

Patenty podané v roku 2016:

1. Číslo prihlášky: PP 62-2016
Názov: **Kombinovaný držiak rezných nástrojov pre revolverové NC a CNC sústruhy**
Pôvodcovia: Ing. Milan Matúš, Ing. Michal Adamík, dr.h.c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., prof. Ing. Ján Paško, PhD., prof. Ing. Vladimír Bulgakov, Dr.Sc.

2. Číslo prihlášky: PP 55-2016
Názov: **Mikrokontrolérové zariadenia na diagnostiku izolácie elektromotora**
Pôvodcovia: doc. Ing. Vostrukhin Aleksander Vitaljevič, PhD., doc. Ing. Elena Arturovna Vakhtina, PhD., prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.

Patentové prihlášky zverejnené v roku 2016:

1. Číslo prihlášky: PP 97-2014
Názov: **Zariadenie na meranie odchýlky od smeru pohybu medzi dvomi prvkami pohyblivej sústavy spojených v jednom bode**
Pôvodcovia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD.
2. Číslo prihlášky: PP 27-2015
Názov: **Laboratórne testovacie zariadenie na sledovanie prietokovej činnosti filtrov pri aplikácii biopalív so simulovaním prevádzkových podmienok**
Pôvodcovia: Ing. Juraj Jablonický, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., doc. Ing. Pavol Findura, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD.
3. Číslo prihlášky: PP 26-2015
Názov: **Súbežné testovacie zariadenie na meranie prietokových charakteristík a technickej životnosti hydrostatických prevodníkov**
Pôvodcovia: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD.
4. Číslo prihlášky: PP 42-2016
Názov: **Meracie zariadenie na meranie zahĺbenia výsevnej pätky**
Pôvodcovia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD., prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Oľga Urbanovičová, PhD.
5. Číslo prihlášky: PP 41-2016
Názov: **Zariadenie na meranie profilu hrobčeka vytvoreného nad osivom**
Pôvodcovia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD., Ing. Koloman Krištof, PhD., dr.h.c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
6. Číslo prihlášky: PP 40-2016
Názov: **Mechanické zariadenie na meranie hĺbky sejby**
Pôvodcovia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD.

Patenty uznané v roku 2016:

1. Patentové číslo: UA 112693 C2
Názov: **Pristrij dľa transportovania ta očistki korenebul'boplodiv**
Pôvodcovia: Vladimír Michajlovič Bulgakov, Valerij Vasiljevič Adamčuk, Vladimír Mikoljajevič Kjurčev, Vladimír Trochimovič Nadikto, Pavol Findura, Dana Orsagová,

Maroš Korenko

2. Patentové číslo: UA 112694 C2
Názov: Prístroj dľa transportovania ta očistki korenebul'oplodiv
Pôvodcovia: Vladimír Michajlovič Bulgakov, Valerij Vasiljevič Adamčuk, Vladimir Mikoljajevič Kjurčev, Vladimir Trochimovič Nadikto, Pavol Findura, Dana Orsagová, Maroš Korenko
3. Patentové číslo: UA 112692 C2
Názov: Prístroj dľa transportovania ta očistki korenebul'oplodiv
Pôvodcovia: Volodymyr Mychajlovyč Bulgakov, Valerij Vasilovič Adamčuk, Volodimir Mikolajovič Kjurčev, Volodimir Trochimovič Nadikto, Stanislav Jurijovič Radev, Zdenko Tkáč, Vladimír Kročko, Maroš Korenko
4. Patentové číslo: 2589762
Názov: Mikrokontrollernoe ustrojstvo diagnostiky mežvitrovoj izoljacii ovrotki elektrodvigatelja s funkciej megommetra
Pôvodcovia: Elena Arturovna Vahtina, Aleksandr Vitalievič Vostruhin, Šaliko Horaevič Gabrielian, Ladislav Nozdrovický, Zuzana Palková, Lukáš Tomášik
5. Patentové číslo: 288346
Názov: Filtračné zariadenie na filtráciu univerzálnych prevodových a hydraulických kvapalín traktora
Pôvodcovia: doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD., prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD., Ing. Juraj Tulík, PhD., Fedor Kunkel

Úžitkové vzory podané v roku 2016:

1. Číslo prihlášky: PUV 94-2016
Názov: Zariadenie na spracovanie cesta s dopravným a rezacím ústrojenstvom
Pôvodcovia: Ing. Stanislav Lindák., doc. Ing. Ivan Janoško, CSc., Stanislav Lindák, Ing. Ľubomír Hujo, PhD.
2. Číslo prihlášky: PUV 64-2016
Názov: Kombinovaný držiak rezných nástrojov pre revolverové NC a CNC sústruhy
Pôvodcovia: Ing. Milan Matúš, Ing. Michal Adamík, prof. Ing. Vladimír Bulgakov, Dr.Sc., dr.h.c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., prof. Ing. Ján Paško, PhD.
3. Číslo prihlášky: PUV 54-2016
Názov: Zariadenie na riadenie tepelných skúšok plastových nádob
Pôvodcovia: prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Bohumil Brachtýr, PhD., doc. Ing. Ondrej Lukáč, PhD.
4. Číslo prihlášky: PUV 49-2016
Názov: Prípravok na prípravu vzoriek návarových materiálov pre skúšky odolnosti proti opotrebeniu

Pôvodcovia: Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Ivan Kováč, PhD., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Marián Daniš

5. Číslo prihlášky: PUV 15-2016
Názov: **Spôsob výroby razidiel a foriem**
Pôvodcovia: Ing. Ivan Kováč, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Marián Daniš, Ing. Radovan Šoška
6. Číslo prihlášky: PUV 141-2016
Názov: **Zariadenie na zadržiavanie prasiatok**
Pôvodcovia: Ing. Ľubomír Botto, CSc., doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.

Zapísané úžitkové vzory v roku 2016:

1. Číslo dokumentu: UV 7586
Číslo prihlášky: PUV 166-2015
Názov: **Automatizované zariadenie na ošetrovanie paznechtov oviec a kôz s regulovaným mechatronickým pohonom**
Pôvodcovia: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., doc. Ing. Pavol Božek, CSc., prof. Ing. Ivan Abramov, Dr.Sc., doc. Ing. R. YU. Nikitin, PhD., Ing. Ivan Kováč, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., dr.h.c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
2. Číslo dokumentu: UV 7572
Číslo prihlášky: PUV 126-2015
Názov: **Zapojenie na riadenie intenzity magnetického poľa na výskumné účely**
Pôvodcovia: Peadr. Ing. Jaroslav Jedlička, PhD., Ing. Štefan Ailer, PhD., Ing. Pavel Brieška, Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.
3. Číslo dokumentu: UV 7516
Číslo prihlášky: PUV 5032-2015
Názov: **Akumulátor hydraulického tlaku**
Pôvodcovia: Ing. Vlastimil Malý, PhD., Ing. František Tóth, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, PhD.
4. Číslo dokumentu: UV 7511
Číslo prihlášky: PUV 5031-2015
Názov: **Multiplikátor hydraulického tlaku**
Pôvodcovia: Ing. Vlastimil Malý, PhD., Ing. František Tóth, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, PhD.
5. Číslo dokumentu: UV 7427
Číslo prihlášky: PUV 68-2015
Názov: **Súbežné testovacie zariadenie na meranie prietokových charakteristík a technickej životnosti hydrostatických prevodníkov**
Pôvodcovia: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD.

6. Číslo dokumentu: UV 7418
Číslo prihlášky: PUV 69-2015
Názov: **Labortórne testovacie zariadenie na sledovanie prietokovej účinnosti filtrov pri aplikácii biopalív so simulovaním prevádzkových podmienok**
Pôvodcovia: Ing. Juraj Jablonický, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., doc. Ing. Pavol Findura, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD.
7. Číslo dokumentu: UV 7392
Číslo prihlášky: PUV 14-2015
Názov: **Zariadenie na meranie procesných veličín pri osových operáciách**
Pôvodcovia: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., Ing. Róbert Drlička, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Miroslav Pap, PhD., Ing. Marián Bujna, PhD.
8. Číslo dokumentu: UV 7357
Číslo prihlášky: PUV 50-2015
Názov: Zariadenie pre hodnotenie kvality práce kvapkovej závlahy
Pôvodcovia: doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., Ing. Henrich Bleho, doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

- **Výskum, aplikácia a overovanie na VPP Koliňany a BZ SPU**

KDM vo VPP prevádzkuje na traktoroch zariadenia, ktoré slúžia na predĺženie životnosti prevádzkových kvapalín a sú prvým krokom pre aplikáciu ekologických olejov do týchto traktorov. Tieto zariadenia boli vyvinuté na KDM a sú predmetom patentov a úžitkových vzorov.

KKST sa zaoberá overením rôznych materiálových variantov návarov nanášaných na rezné časti pôdospracujúcich nástrojov s cieľom dosiahnuť samoostriaci efekt v konkrétnych pôdnych podmienkach (DVVČ), overením tvorby oteruvzdorných vrstiev pretavovaním povrchov ocelí v prostrediach obohatených o dusík a bór a ich odskúšaním na vybraných trecích uzloch a u pôdospracujúcich nástrojov (DVVČ), praktickou ukážkou činnosti servisnej diagnostiky zdrojových sústav strojov a zariadení používaných v mobilnej technike (vzorkovnica), možnosťou diagnostikovania, merania a vyhodnocovania technického stavu benzínových spaľovacích motorov z hľadiska produkcie emisií (vzorkovnica), a meraním a hodnotením všeobecných 3D tvarov (napr. kvality rezných klinov pracovných častí strojov – lemešov, radličiek, nožov, tvarov plodín, zvierat, objektov) (vzorkovnica).

KF sa zaoberá štúdiom fyzikálnych vlastností existujúcej poľnohospodárskej biomasy, analýzou zmien fyzikálnych vlastností počas jej energetického zhodnocovania, zisťovaním korelácií medzi meranými fyzikálnymi vlastnosťami biomasy, biopalív a vybranými ukazovateľmi ich kvality, skúmaním vplyvu vonkajších podmienok na kvalitu biomasy prostredníctvom merania fyzikálnych parametrov vonkajšieho prostredia (vzorkovnica), štúdiom vzoriek ovocia a biomasy s využitím počítačového spracovania obrazu a mechanických tlakových skúšok (vzorkovnica), a štúdiom fyzikálnych vlastností existujúcej poľnohospodárskej produkcie s cieľom zisťovania korelácií medzi meranými fyzikálnymi vlastnosťami produktov a vybranými ukazovateľmi kvality (vzorkovnica).

Pracovníci KSVB na VPP zaviedli systém riadeného pohybu strojov (controlled traffic farming, CTF) na parcele „Pri Jeleneckej ceste“, a to na výmere 17 ha. V rámci overovania výsledkov vedeckovýskumnej činnosti bola sledovaná technológia pestovania repky olejnej ozimnej. Súčasne na parcele „Špicierka“ s výmerou 44 ha bola vykonaná kontrola technológií bez riadeného pohybu strojov po poli. Na oboch parcelách boli sledované fyzikálne vlastnosti pôdy (vlhkosť, objemová hmotnosť pôdy, merná hmotnosť pôdy a pod.), vlastnosti porastu, úroda dopestovaného produktu a množstvo emisií CO₂ uvoľňované z pôdy do atmosféry. Všetky charakteristiky boli sledované aj z pohľadu priestorovej variability s podporou geografického informačného systému.

KZSBT pre potreby výučby využívala vzorkovnicu obnoviteľných zdrojov energie na VPP v Oponiciach. Pridelené prostriedky na jej prevádzku boli použité na nákup náhradných dielov a realizáciu údržby zariadenia vzorkovnice, predovšetkým na prevádzku linky na tvarovanie biomasy. Pomocou vzorkovnice bola realizovaná výučba v predmetoch vyučovaných pre študentov TF ako aj študentov FAPZ SPU v Nitre. KZSBT bol v ustajňovacích objektoch vo VPP v Oponiciach uskutočňovaný výskum zameraný na monitoring tepelnej záťaže zvierat. Bol zahájený výskum vplyvu fyzikálnych vlastností separovaného kalu hnojovice na kvalitu mikroklimatických vlastností vnútorného vzduchu a meranie hlučnosti, prašnosti a denného osvetlenia s ohľadom na zariadenia používané v objekte.

10. Habilitačné konanie a vymenúvanie profesorov

Na základe schválenia v Komisii rektora SPU v Nitre pre hodnotenie žiadostí o habilitačné a inauguračné konanie sa na TF SPU v roku 2016

1. uskutočnili habilitačné konania:

- **Ing. Juraja Jablonického, PhD.**, Katedra dopravy a manipulácie, TF SPU, v odbore 5. 2. 3 Dopravné stroje a zariadenia. Téma habilitačnej práce: Hodnotenie technických a ekologických parametrov spaľovacieho motora pri použití alternatívnych palív.
- **Ing. Jozefa Krileka, PhD.**, Katedra environmentálnej a lesníckej techniky, Fakulta environmentálnej a výrobných biosystémov, Technická univerzita vo Zvolene, v odbore 6. 1. 14 Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby. Téma habilitačnej práce: Výskum sekacích mechanizmov na dezintegráciu lesných zvyškov v lesnom hospodárstve.

2. uskutočnilo inauguračné konanie:

- **doc. Ing. Pavla Finduru, PhD.**, Katedra strojov a výrobných biosystémov, TF SPU, v odbore 6. 1. 14 Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby. Téma inauguračnej prednášky: Analýza trendov zdokonaľovania sejby hustosiatych plodín.

3. zahájilo habilitačné konanie:

- **Ing. Viery Kažimírovej, PhD.**, Katedra zariadení stavieb a bezpečnosti techniky, TF SPU, v odbore 6. 1. 14 Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby. Téma habilitačnej práce: Hodnotenie mechanických vlastností peliet.

11. Čestné vedecké hodnosti „doctor honoris causa“

V hodnotenom období nebol VR TF SPU navrhnutý titul dr. h. c.

12. Popularizácia vedy a motivačné aktivity na podporu výskumu

- **Kroky a mechanizmy použité v propagácii VVČ**

D-TF:

Semináre doktorandov Technickej fakulty boli zamerané na medzinárodné výskumné projekty, patenty a úžitkové vzory, a vedecké výstupy zaraďované do databáz Scopus, Web of Science a Current Contents Connect. Fakulta je každoročne organizátorom resp. spoluorganizátorom medzinárodnej konferencie mladých vedeckých pracovníkov.

KF:

- doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., členky vedeckého výboru medzinárodnej konferencie *XXVIII National Conference Processing and Energy in Agriculture – PTEP 2016*, Borsko Jezero, Srbsko, dátum konania: 17.–22. 4. 2016, organizujúci subjekt: Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Srbsko
- doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., členky vedeckého výboru medzinárodnej konferencie (workshopu) *BioPhysSpring 2016 – 15th International Workshop for Young Scientists*, dátum konania: 5.–6. 5. 2016, organizujúci subjekt: Czech University of Life Sciences in Prague, Department of Physics, Česká republika
- doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., členky vedeckého výboru medzinárodnej konferencie *XIIth International Conference on Food Physics*, dátum konania: 6.–8. 7. 2016, organizujúci subjekt: University of Debrecen, Debrecen, Maďarsko
- doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., členka vedeckého výboru medzinárodnej konferencie *1st International Conference on Biosystems and Food Engineering*, dátum konania: 8. 7. 2016, organizujúci subjekt: Faculty of Food Science, Szent István University of Budapest, Budapešť, Maďarsko

KKS:

- prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD., názov konferencie: Problémy kvality a životnosti ozubených prevodov a mechanických zariadení, dátum konania: 26.–30. 8. 2016, miesto konania: Odesa, Ukrajina, organizujúci subjekt: Národná akadémia vied

Ukrajiny, Národná technická univerzita, Charkovský polytechnický inštitút,
Ministerstvo obrany Ukrajiny

KEAI:

- doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., názov konferencie: INTED 2016, dátum konania: 7.–9. 3. 2016, miesto konania: Valencia, Španielsko, organizujúci subjekt: International Academy of Technology, Education and Development (IATED)
- doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., názov konferencie: Trends and Results in Biological Sciences and Education, dátum konania: 18. 4. 2016, miesto konania: Komárno, organizujúci subjekt: Department of Biology, Faculty of Education, J. Selye University in Komárno, Academic Council of Hungarians in Slovakia and Savaria Campus, University of West Hungary
- doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., názov konferencie: MVD 2016, dátum konania: 19.–20. 5. 2016, miesto konania: Nitra, organizujúci subjekt: FEM SPU v Nitre
- doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., názov konferencie: ICERI 2016, dátum konania: 14.–16. 11. 2016, miesto konania: Sevilla, Španielsko, organizujúci subjekt: International Academy of Technology, Education and Development (IATED)

KZSBT:

- prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., názov konferencie: BioEconomy Utrecht 2016, dátum konania: 12.–14. 4. 2016, miesto konania: Rabobank Conference Centre Utrecht, organizujúci subjekt: Holandské predsedníctvo v Rade Európy, Európska komisia
- prof. Ing. Roman Gálik, PhD., názov konferencie: Mendeltech International 2016, dátum konania: 1.–3. 4. 2016, miesto konania: Mendelova univerzita v Brně, organizujúci subjekt: Mendelova univerzita v Brně
- doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., názov konferencie: Chovné prostredie pros kot a klimatické zmeny, dátum konania: 15. 6. 2016, miesto konania: Český hydrometeorologický ústav v Brně, organizujúci subjekt: Česká bio-klimatologická spoločnosť, Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i. Praha – Uhřetěves
- doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., názov konferencie: Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2016, dátum konania: 23. 11. 2016, miesto konania: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i. Praha – Uhřetěves, organizujúci subjekt: Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i. Praha – Uhřetěves

KKST:

- doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Dominik Gašparovič, názov konferencie: Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení – DIAGO® 2016, dátum konania: 2.–3. 2. 2016, miesto konania: Luhačovice, Česká republika, organizujúci subjekt: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Asociace technických diagnostiků České republiky, z.s., Ostrava
- dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., názov konferencie: Mendeltech International 2016, dátum konania: 1.–3. 4. 2016, miesto konania: Mendelova univerzita v Brně, organizujúci subjekt: Mendelova univerzita v Brně

- Ing. Rastislav Bernát, PhD., Ing. Zoltán Záležak, PhD., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., názov konferencie: Teória a aplikácia metód technickej diagnostiky – DIS 2016, dátum konania: 4.–5. 10. 2016, miesto konania: Košice, organizujúci subjekt: TU Košice, Asociácia technických diagnostikov SR
 - prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc., Ing. Judit Cservenáková, názov konferencie: Svetový deň kvality, dátum konania: 20.–21. 10. 2016, miesto konania: Stará Lesná, organizujúci subjekt: Slovenská spoločnosť pre kvalitu
 - Ing. Ivan Kováč, PhD., názov konferencie: 44. medzinárodná konferencia – Zváranie 2016, dátum konania: 9.–11. 11. 2016, miesto konania: Tatranská Lomnica, organizujúci subjekt: Slovenská zväračská spoločnosť
 - Ing. Miroslav Prístavka, PhD., názov konferencie: Trendy v podnikaní, dátum konania: 9.–11. 11. 2016, miesto konania: Západočeská univerzita v Plzni, organizujúci subjekt: Fakulta ekonomická, Západočeská univerzita v Plzni
- **Účasť na výstavách, súťažiach, ocenenia**
 - 11.–12. 2. 2016 organizovanie seminára v spolupráci so Združením AGRION v Liptovskej Tepličke za účelom tvorby maturitného programu Agromechatronik. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., Ing. Jozef Artim, CSc., Ing. Juraj Huba.
 - 7.–8. 6. 2016 organizovanie Celoslovenských dní poľa v Dvoroch nad Žitavou. Odborný garant podujatia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD.
 - 22. 9. 2016 organizovanie Dňa poľa zameraného na zber kukurice v Seliciach. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
 - 25.–26. 5. 2016 organizovanie Dňa poľa zameraného na zber krmovín v Očovej. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD. Súčasne bol organizovaný aj seminár k systémom obhospodarovania trávnych porastov, kde vystúpili s prednáškami doc. Ing. Marek Angelovič, PhD. a doc. Dr. Ing. Juraj Maga.
 - 18. – 20. 8. 2016 organizovanie sprievodnej akcie veľtrhu Technika v akcii, miesto: výstaviisko Agrokomplex. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
 - 16.–17. 9. 2016 organizovanie sprievodnej akcie Súťaž v orbe domácich malotraktorov na PD Nové Sady. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Jozef Ďuďák, CSc.
 - 23. 10. 2016 organizovanie ocenenia TopAgro manažér Slovenska, v rámci kategórie Najkrajší chotár. Odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Ocenenia

Národná cena Slovenskej republiky za kvalitu 2016 – členovia riešiteľského kolektívu: prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc., Ing. Rastislav Mikuš, PhD.

Nadácia Claas s cieľom podporovať budúci vývoj poľnohospodárstva a poľnohospodárskej techniky udeľuje každoročne ceny **International Student Prize** za obhájené bakalárske práce zamerané na poľnohospodársku techniku. Už tradične sa aj v roku 2016 úspešne zapojili do podujatia i študenti TF SPU. Na slávnostnom ceremoniáli odovzdávania ocenení, ktorý sa uskutočnil 26. 10. 2016 v Technoparku sídla spoločnosti Claas v Harsewinkeli v Nemecku, si certifikát Nadácie Claas v roku 2016 spolu s finančnou podporou v celkovej výške 4500 eur

prevzali študenti TF SPU, Bc. Peter Holý, Bc. Marián Potocký a Bc. Tomáš Teľuch. Nadácia udelila toto ocenenie študentom SPU už piatykrát ako podporu pre ich ďalšie vzdelávanie.

Desiaty ročník medzinárodnej súťaže študentov mechatroniky a strojnictva sa konal v dňoch 3.–6. 4. 2016 na Széchényi István University v Maďarskom meste Győr. Cieľom súťaže bolo vyriešenie technických úloh, ktoré zadávalo desať firiem z oblasti automobilového a strojárkeho priemyslu. Súťaže sa zúčastnili aj študenti TF SPU, Bc. Patrik Kósa, Bc. Juraj Baláži, Bc. Marián Kišev a Bc. Daniel Nagy. V kategórii konštrukcia sa na prvom mieste (najlepšie technické riešenie) umiestnil tím *Innovateam 2*, ktorého členom bol aj Bc. Patrik Kósa.

13. Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

KZSBT:

- SR:
 - Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
 - Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra
 - Technický a skúšobný ústav poľnohospodársky Rovinka
- Zahraniční partneri:
 - Aarhus University, Dánsko,
 - ILVO Vlaanderen, Belgicko,
 - KU Leuven, Belgicko,
 - Agroscope Tannikon, Švajčiarsko,
 - Cyprus University of Technology, Cyprus,
 - Universitat Politècnica de Valencia, Španielsko,
 - INRA, Francúzsko,
 - HELLAS, Thessaly, Grécko,
 - University of Catania, Taliansko,
 - Wageningen University & Research, Holandsko.

KF:

- SR:
 - Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre,
 - Termofyzikálne laboratórium NPCC,
 - Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany.
- Zahraniční partneri:
 - Institute of Agrophysics of Polish Academy of Sciences, Lublin, Poľsko,
 - Szent István University, Department of Physics and Process Control, Gödöllő, Maďarsko,
 - Szent István University, Department of Physics and Control, Budapešť, Maďarsko,
 - University of Novi Sad, Department of Agricultural Engineering, Srbsko,
 - University of Plovdiv, Department of Experimental Physics, Bulharsko,
 - Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra fyziky, Česká republika,
 - Mendelova univerzita v Brně, Oddělení fyziky, Ústav techniky a automobilové dopravy, Česká republika,

- Technical University of Varna, Department of Physics, Bulharsko,
- ČVUT v Praze, Katedra materiálového inženýrství a chemie, Česká republika.

KKS:

- SR:
 - Ústav dopravnej techniky a konštruovania, Strojnícka fakulta STU Bratislava,
- Zahraniční partneri:
 - Nacionálnij Techničeskij Universitet, Charkovskij Politechničeskij Institut, Charkov, Ukrajina.

KKST:

- SR:
 - VÚZ – Priemyselný inštitút, a. s. Bratislava,
 - SES, a. s. Tlmače,
 - MOTO JAS, s. r. o. Nitra,
 - ZF Zachs Slovakia, s. r. o. Levice,
 - Europalt, s. r. o. Levice,
 - Nitrametal, s. r. o. Nitra,
 - Vráble, Sandvik Coromant, s. r. o. Bratislava,
 - Air Liquide Welding Central Europe, spol. s r. o. Nitra,
 - Slovintegra Energy, s. r. o. Levice,
 - Muehlbauer Technologies, s. r. o. Nitra,
 - Miba, s. r. o. Vráble,
 - Matador Automotive Vráble, a. s.,
 - Volkswagen Slovakia, a. s.,
 - KTL ZM, a. s.,
 - Elektrokarbon, a. s.
- Zahraniční partneri:
 - Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Česká republika,
 - Mendelova univerzita v Brně, Česká republika,
 - 'Angel Kanchev' University of Ruse, Bulharsko.

KSVB:

- SR:
 - AGROCOOP Imeľ s. r. o.,
 - Poľnohospodárske družstvo v Žemberovciach, okr. Levice,
 - Poľnohospodárske družstvo v Abraháme, okr. Senec,
 - Poľnohospodárske družstvo Selice, okr. Šaľa,
 - Poľnohospodárske družstvo Zemné, okr. Nové Zámky,
- Zahraniční partneri:
 - Harper Adams University College, Spojené kráľovstvo,
 - Katedra využití strojů, Technická fakulta ČZU v Praze, Česká republika,
 - Mendelova univerzita v Brne, Česká republika,
 - Výskumný ústav zemědělské techniky, Praha Ruzyň, Česká republika,
 - Výskumný ústav pôdoznalecký, Karcag, Maďarsko,

- Akademia Rolnicza, Krakow, Poľsko.

KDM:

- SR:
 - S-EKA, spol. s r. o., poverená organizácia pre emisné kontroly cestných motorových vozidiel.
- Zahraniční partneri:
 - Univerzita obrany, Fakulta vojenských technológií, Katedra bojových a špeciálnych vozidiel.

KEAI:

- SR:
 - Softip Banská Bystrica,
 - 3 Dimenzion Bratislava.
- Zahraniční partneri:
 - University of Sarajevo, Faculty of Architecture, Bosna a Hercegovina,
 - 'Angel Kanchev' University of Rousse, Faculty of Electrical and Electronic Engineering and Automation, Bulharsko,
 - J. J. Strossmayer University in Osijek, Faculty of Agriculture, Chorvátsko,
 - Polytechnic of Sibenik, Chorvátsko,
 - Szent István University, Faculty of Mechanical Engineering, Maďarsko,
 - Technical University of Moldova, Technology of Machine Building, Moldavsko,
 - University of Sts. Cyril and Methodius, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Production Engineering, Skopje, Macedónsko,
 - Kielce University of Technology, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Poľsko,
 - Koszalin University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Poľsko,
 - Politechnic University of Bucharest, Faculty of Electrical Engineering, Rumunsko,
 - University of Novi Sad, Faculty of Technical Science, Institute for Production Engineering, Srbsko,
 - University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Institute of Agricultural Engineering, Srbsko,
 - Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Engineering, Česká republika,
 - VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Mining and Geology, Institute of Physics, Česká republika.

14. Závěry

V hodnotenom roku bol potvrdený očakávaný pokles pridelených finančných prostriedkov na projekty riešené pracovníkmi TF SPU. V nasledujúcom období bude pre zlepšenie kvality výskumu nevyhnutné zabezpečiť, aby mimo vnútorných rezerv došlo aj k zlepšeniu vonkajších podmienok, a to najmä k zvýšeniu finančnej dotácie na projekty. V súčasnosti prideľované prostriedky sú značne poddimenzované, častokrát úplne bez požadovaných kapitálových prostriedkov na investície, v dôsledku čoho nie je možné zabezpečiť adekvátnu

infraštruktúru pre medzinárodne akceptovanú vedeckú produkciu. Ďalej je potrebné znížiť administratívnu záťaž a uľahčiť spôsob získavania podpory pre výskum – zjednodušením pravidiel a zvýšením transparentnosti.

Veľmi dôležité je, že sa darí zabezpečovať dlhodobú stabilitu počtu doktorandov a tým aj možnosť získavať kvalifikovaných akademických zamestnancov fakulty. Dôležité je udržiavať nastavený trend zvyšovania kvalifikačnej štruktúry všetkých pedagogických pracovníkov fakulty.

V publikačnej činnosti sa u pracovníkov pozitívne prejavil efekt hodnotenia a odmeňovania výkonov vo zvýšenom počte hodnotných publikácií.

Pre zlepšenie grantovej úspešnosti a zvýšenie konkurencieschopnosti fakulty vo vede by bolo prospešné väčšie prepojenie výskumu na jednotlivých katedrách, integrovanie výskumných aktivít v rámci fakulty, resp. s podobne zameranými pracoviskami v rámci medzinárodných projektov. V pôsobnosti D-TF SPU bolo personálne a materiálne dobudované „Informačné a koordinačné centrum výskumu“. Jeho ťažiskovým zameraním je mimo vykonávania redakčných prác spojených s vydávaním vedeckého časopisu Acta technologica agriculturae a evidencie projektov a vedeckých výstupov tvorivých pracovníkov fakulty aj vyhľadávanie výziev výskumných a vzdelávacích projektov a napomáhanie pri ich príprave a realizácii.

Celkovo možno konštatovať, že čiastkové ciele projektov riešených na TF SPU boli v roku 2016 splnené. Pridelené dotácie boli využité racionálne s cieľom aktivovať publikačnú činnosť. Riešením projektov sa vytvorili ďalšie možnosti spolupráce s inými inštitúciami a firmami a rozšírili sa už existujúce kontakty. Významným prvkom prispievajúcim ku kvalite vedeckovýskumnej práce na fakulte je využívanie medzinárodných programov a mobilít, prostredníctvom ktorých pracovníci a doktorandi pri pobytoch v zahraničí získali mnohé podnety a poznatky, ktoré významne prispeli k zvýšeniu kvality výsledkov riešených projektov.

SWOT analýza

Silné stránky:

- medzinárodné kontakty s partnerskými organizáciami,
- kvalita publikačných aktivít a ich medzinárodná akceptácia,
- akreditované študijné programy, o ktoré je záujem a ktoré sú atraktívne pre študentov,
- medzinárodný vedecký časopis Acta technologica agriculturae zaradený v databáze Scopus,
- intelektuálny potenciál pracovníkov,
- vybudovanie a využívanie laboratórií AgroBioTech, čo umožnilo ďalšie zapájanie sa do výskumných medzinárodných sietí,
- líderstvo fakulty v oblasti manažérstva kvality na SPU v Nitre.

Slabé stránky:

- podávané projekty sú iba v malom počte aj financované,
- chýba odberateľ výskumu,
- vysoké zaťaženie pedagogických pracovníkov priamou a nepriamou výučbou,
- časť laboratórnych prístrojov je bez certifikácie,
- nedostatočné využitie potenciálu laboratórií vo vedeckovýskumnej činnosti,
- nedostatočné zapojenie doktorandov do vedeckovýskumnej činnosti,

Príležitosti:

- hlbšia spolupráca s inými fakultami, či katedrami podobného zamerania a tým aj rozširovanie vedomostí a nové výskumné príležitosti,
- ponuka existujúcich schopností potenciálnym zákazníkom, zameranie sa na špecifické činnosti pre iných nevýnosné, ktoré je fakulta schopná vykonávať,
- vyvíjanie priebežného tlaku na získavanie výskumných aktivít pracoviskami fakulty (získavanie zákaziek, ich realizácia...),
- dôraz na individuálnu prácu so šikovnými študentmi/diplomantmi (najmä 2. stupeň), ich zapájanie do výskumu, mobility, prezentácia pracovísk (výstavy, súťaže, web),
- využívanie kontaktov z vedeckých podujatí organizovaných pracoviskami TF SPU a partnerskými organizáciami,
- dôraz na úzku prepojenosť výskumného a vzdelávacieho potenciálu fakulty k pripravovaným aktivitám v rámci priemyselných parkov, s dôrazom na nitriansky región.

Ohrozenia:

- strata časti výskumného potenciálu z dôvodov nadmernej administratívnej záťaže,
- nedostatočné členstvá v grantových organizáciách,
- vysoké konkurenčné prostredie príbuzne zameraných fakúlt SR,
- poddimenzovaná dotácia projektov grantových agentúr v kategórii kapitálových výdavkov.

Návrh opatrení (v rámci TF SPU):

- pokračovať v hodnotení a odmeňovaní výkonov, čo má jednoznačne silný pozitívny efekt, stanoviť aj minimálne hodnoty výkonov,
- orientácia výskumu na vybrané témy, čo umožní posilniť výskumný potenciál,
- odľahčenie tvorivých a produktívnych pracovníkov v administratívnej a pedagogickej činnosti,
- príprava partnerstiev pre granty (firmy, školy, výskumné a zahraničné inštitúcie – profesori a docenti konkrétne a menovité záväzky/kontrola/zvýšiť tlak aj na verejných zasadnutiach),
- motivovanie najmä profesorov a docentov fakulty pri získavaní grantov.

Tabuľka 1 Počet projektov z grantových schém riešených fakultami SPU v roku 2016

Typ projektu	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
VEGA					4		
KEGA					3		
APVV – všeob. výzva							
APVV – bilat. spolupráca					1		
APVV – dofinan. projektov							
Štátne objed.							
Hosp. zmluvy							

Tabuľka 2 Objem finančných zdrojov získaných z grantových schém fakultami SPU v roku 2016

Typ projektu	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
VEGA					32 964		
KEGA					15 248		
APVV – všeob. výzva							
APVV – bilat. spolupráca					2 430		
APVV – dofin. projektov							
Iné (konkret.)							
Spolu					50 642		
Štátne objed.							
Hosp. zmluvy							
Celkom					50 642		

VEGA, KEGA – počet hlavných úloh/čiastkových úloh

Tabuľka 3 Prepočet finančného zabezpečenia vedeckovýskumných projektov z Tabuľky 2

Prepočet podľa fakúlt	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Tvoriví pracovníci					72		
Učítelia					73		
Fin. v €/TP					703		
Fin. v €/učítelia					694		

TP = prof. + doc. + pedagogickí pracovníci s CSc. alebo PhD. na ustanovený pracovný čas 37,5 hod. týždenne (100% pracovný úväzok)

Tabuľka 4 Finančné zabezpečenie vedeckovýskumných aktivít z medzinárodných zdrojov (v €)

Fin. prostriedky použité ako:	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Bežné výdavky					30 713 ¹⁾		
Kapitálové výdavky							
Spolu					30 713		

¹⁾ 2015-1-UK01-KA202-013692 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 8 290 €), 2013-1.PL1-LEO05-37532 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 6 223 €), CASEE (prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., 650 €), SK-SRB-2013-0039 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 2 430 €), 434/2016/SPU (Ing. Jana Galambošová, PhD., 15 550 €)

Tabuľka 5 Počet riešiteľov medzinárodných vedeckovýskumných projektov a zabezpečené finančné zdroje z MŠVVaŠ SR (v €)

	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Počet pracovníkov					3 ¹⁾		
Fin. zdroje rozpočtové z MŠVVaŠ SR					2 430		

¹⁾ SK-SRB-2013-0039 (3 pracovníci TF)

Tabuľka 6 Prehľad projektov MVTs riešených na fakultách SPU v roku 2016

Program (projekt)	Fakulty						SPU
	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	
COST							
PHARE							
7. RP							
MVTs					5 ¹⁾		
Iný (poznámka pod tabuľkou)							
Spolu					5		

¹⁾ 2015-1-UK01-KA202-013692 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), 2013-1.PL1-LEO05-37532 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), CASEE (prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.), SK-SRB-2013-0039 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), 434/2016/SPU (Ing. Jana Galambošová, PhD.)

Tabuľka 7 Prehľad o štruktúre pracovníkov SPU (počet) v roku 2016 (stav k 31. 12. 2016)

P. č.	Katégoria pracovníkov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
1.	Učítelia spolu (súčet riadkov 2,3,5,6)					73		
2.	z toho profesori – z riadku 1					10		
3.	docenti – z riadku 1					25		
4.	DrSc. – z riadku 1					-		
5.	CSc./PhD. (odb. asistenti) – z riadku 1					37		
6.	asistenti bez PhD. – z riadku 1					1		
7.	Technickí pracovníci – prevádzka					2		
8.	Vedecko-technickí pracovníci – výskum					2		
9.	Doktorandi – denné štúdium (stav k 31. 10. 2016)					22		

Tabuľka 8 Prehľad o počte pracovníkov zaradených do habilitačného a inauguračného konania na jednotlivých fakultách v roku 2016

Forma odborného rastu	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Menovanie za profesora (ukončené)					-		
Menovanie za profesora (prebieha)					2/0		
Habilitačné konanie (ukončené)					1/1		
Habilitačné konanie (prebieha)					1/0		
Udelené čestné doktoráty Dr.h.c.					-		
Získané čestné doktoráty Dr.h.c.					-		

Počet pracovníkov z TF SPU/z iných inštitúcií zaradených do inauguračného a habilitačného konania

Tabuľka 9 Zoznam vymenovaných docentov v roku 2016

Por. č.	Meno a priezvisko	Študijný odbor
1.	Ing. Juraj Jablonický, PhD.	5.2.3 Dopravné stroje a zariadenia
2.	Ing. Jozef Krilek, PhD.	6.1.14 Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby

Tabuľka 10 Zoznam vymenovaných profesorov a ukončených konaní na vymenovanie za profesorov v roku 2016

Por. č.	Meno a priezvisko	Študijný odbor

Tabuľka 11 Prehľad o publikačnej činnosti TF SPU celkom za rok 2016 (stav k 17. 3. 2017)

Kategória publikačnej činnosti	TF
AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	4
AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	3
ABA Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	
ABB Štúdie v časop. a zbor.charakteru ved. monografie vydané v domácich vydavateľstvách	
ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách	
ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	
ACA Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách	
ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	10
ACC Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách	
ACD Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	
ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	1
ADD Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	
ADE Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	18
ADF Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	18
ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS	37
ADN Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS	2
AEC Vedecké práce v zahraničných rec. vedeckých zborníkoch	7
AED Vedecké práce v domácich rec. vedeckých zborníkoch	30

AEE Vedecké práce v zahraničných nereg. vedeckých zborníkoch, monografiách	
AEF Vedecké práce v domácich nereg. vedeckých zborníkoch, monografiách	
AEG Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahraničných časopisoch	
AFA Publikované pozvané referáty na zahraničných vedeckých konferenciách	1
AFB Publikované pozvané referáty na domácich vedeckých konferenciách	
AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	36
AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	52
AFE Abstrakty pozvaných referátov zo zahraničných konferencií	
AFF Abstrakty pozvaných referátov z domácich konferencií	
AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	12
AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	4
AFK Postery v zborníkoch zo zahraničných konferencií	
AFL Postery v zborníkoch z domácich konferencií	1
AGI Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách	
AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy	14
BAA Odborné knižné práce vydané v zahraničných vydavateľstvách	
BAB Odborné knižné práce vydané v domácich vydavateľstvách	
BCB Učebnice pre základné a stredné školy	
BCI Skriptá a učebné texty	8
BCK Kapitoly v učebniciach a učebných textoch	
BDE Odborné práce v nekarentovaných zahraničných časopisoch	2
BDF Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch	67
BEC Odborné práce v recenzovaných zahraničných zborníkoch	
BED Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch	
BEE Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch	
BEF Odborné práce v zahraničných nerecenzovaných zborníkoch	
BFA Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí	2
BGG Štandardy, normy	
CKB Katalóg k výstave vydaný doma	
DAI Kvalifikačné práce (dizertačné, habilitačné)	5
EDI Recenzie v časopisoch a zborníkoch	
EDJ Prehľadové práce, odborné preklady v časopisoch a zborníkoch	
FAI Redakčné a zostavovateľské práce	5
GAI Výskumné štúdie a priebežné správy	
GHG Práce uverejnené na internete	
GII Rôzne publikácie a dokumenty	
Spolu	339

Tabuľka 12 Prehľad citácií a kategórií TF SPU za rok 2016 (stav k 17. 3. 2017)

Citácie podľa kategórií	TF
Web of Science, SCOPUS zahraničné	265
Web of Science, SCOPUS domáce	16
Zahraničné neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)	77
Domáce neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)	278
Citácie spolu	636

Tabuľka 13 Prehľad publikácií a citácií na učiteľa a tvorivého pracovníka TF SPU za rok 2016

Fakulta SPU	Počet publikácií na učiteľa	Počet publikácií na tvorivého pracovníka	Počet vedeckých článkov* na tvorivého pracovníka	Počet citácií na učiteľa	Počet citácií na tvorivého pracovníka	Počet citácií WoS a Scopus na tvorivého pracovníka
TF	4,644	4,708	1,569	8,712	8,833	3,903

Poznámka:* Kategórie publikačnej činnosti ADC, ADD, ADE, ADF, ADM, ADN, AEC, AED (počet 113)

Tabuľka 14 Prehľad o počte vedeckých a odborných podujatí v roku 2016

Forma podujatia	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	Spolu
Podujatia s medzinárodnou účasťou/Počet dní					7/9		
Odborné a vedecké podujatia s domácou účasťou/Počet dní					7/7		
Spolu					14/16		