

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 2015**

Návrh na rozhodnutie:
VR TF SPU v Nitre
Správu za VVČ na TF za rok 2015
Schválila: 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 vedúcich pracovísk TF SPU v Nitre

Nitra, marec 2016

1. Postavenie vedeckovýskumnej práce pracovísk SPU v národnom meradle

• **Východiská vedy a výskumu na TF SPU v Nitre**

Východiská výskumnej práce Technickej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (ďalej len „TF SPU v Nitre“) vyplývajú z aktuálnych problémov spoločenskej praxe a zohľadňujú zámery definované v materiáloch EÚ a vlády SR. Ďalším podstatným východiskom podmieňujúcim zameranie výskumu je know-how fakulty, jej personálne možnosti a materiálnotechnická základňa. TF SPU v Nitre tradične nachádza východiská vedy a výskumu v teoretickej a aplikačnej báze svojich akreditovaných študijných programov. Vedeckovýskumná činnosť na fakulte je východiskom a základom pre sústavné zvyšovanie úrovne vzdelávacieho procesu, ako aj pre odborný a kvalifikačný rast pedagogických a tvorivých pracovníkov. Súčasný stav úrovne vedeckovýskumnej činnosti charakterizujú tieto ukazovatele: počet riešených grantových úloh, získané prostriedky na výskum, úroveň doktorandského štúdia a výstupy z výskumu. Pracovníci TF SPU v Nitre riešili v roku 2015 grantové projekty podporované najmä prostredníctvom VEGY, KEGY, APVV a Európskej komisie.

Vo všeobecnosti boli všetky projekty zamerané interdisciplinárne a na ich riešenie sa podieľali odborníci z viacerých katedier a fakúlt. V zameraní projektov riešených základnými pracoviskami možno vyzdvihnúť výskum princípov ekológie, životného prostredia, adaptability prírody a poľnohospodárskych ekosystémov vo vzťahu ku globálnym environmentálnym problémom agropotravinárstva, výživy a potravinovej bezpečnosti, rozpracovávanie regulačných technológií riešení ekologického poľnohospodárstva, obnoviteľných zdrojov energie, technických a technologických riešení, strojárstva a automatizácie, kvality, spoľahlivosti a bezpečnosti technických systémov, ako aj ochrany biodiverzity a prírodných zdrojov.

Pracoviská TF SPU v Nitre rozvinuli viacero výskumných aktivít v príprave nových projektov.

• **Profilácia výskumných pracovísk a ciele výskumu v roku 2015**

Základné pracoviská TF SPU v Nitre 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 TF.

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 sušiarí,
- 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 fotovoltaiických článkov,
- výskum vplyvu externých činiteľov na účinnosť fotovoltaiických 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“) v rámci vedeckovýskumnej činnosti je 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 2015 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 systémov

Katedra strojov a výrobných systémov (ďalej len „KSVS“) 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 nekonvečných materiálov,
- vývoj a konštruovanie strojov a zariadení s využitím najmodernejších CA technológií,
- výskum dynamickej stability mobilnej techniky.

Katedra výrobnjej techniky

Výskumná činnosť Katedry výrobnjej techniky (ďalej len „KVT“) je zameraná na:

- štúdium interakcie medzi biologickými procesmi (človek a zvieru),
- štúdium interakcie medzi technikou a životným prostredím,
- štúdium produkcie plyných emisií priamym spaľovaním biomasy pri výrobe tepla,
- časť výskumnej kapacity sa venuje analýze vlastností materiálov používaných na balenie potravín.

Katedra stavieb

Výskumná činnosť Katedry stavieb (ďalej len „KS“) je zameraná na:

- 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.

• Stručná charakteristika vedeckovýskumného zamerania fakulty, priority a trendy

V tejto činnosti má fakulta viac než 45-ročnú tradíciu, pričom svoju prácu môže opierať o skúsený kolektív pedagogických pracovníkov s adekvátnym vzdelaním. Vo svojom pôsobení na poli univerzitného vzdelávania TF SPU v Nitre môže spoľahlivo čerpať poznatky

vyplývajúce zo spolupráce s mnohými vzdelávacími a vedeckovýskumnými inštitúciami na Slovensku aj v zahraničí. Stratégia TF SPU v Nitre je orientovaná na rozvoj kontaktov s univerzitami v štátoch EÚ formou bilaterálnych zmlúv o vedeckovýskumnej spolupráci a výmene študentov. Zameranie výskumných úloh pokrýva široké spektrum, z ktorého rámcovo uvádzame oblasti:

- skúšanie a aplikácia bioolejov v mobilnej technike, vplyv biopalív získavaných z poľnohospodárskych produktov na technicko-exploatačné vlastnosti mobilných energetických prostriedkov, ekologicko-technické aspekty pri používaní alternatívnych kvapalín a ich vplyv na mobilnú techniku a životné prostredie,
- skúmanie možností energetického využívania poľnohospodárskej biomasy a skúmanie fyzikálno-mechanických vlastností pevných biopalív (peliet a brikiet),
- získanie komplexného prehľadu o vlastnostiach a správaní sa biologických materiálov (potravinárskych aj nepotravinárskych materiálov, biopalív, biomazív a pod.) v technologickom procese k uplatneniu získaných poznatkov pri tvorbe a inovácii technológií a tiež pri optimalizácii technologických postupov a režimov,
- environmentálna a ekonomická udržateľnosť produkčného agrosystému s dôrazom na oblasť presného poľnohospodárstva, sledovanie priestorovej variability výrobných podmienok a špecifikovanie technicko-technologických opatrení pre zníženie vynakladaných vstupov a dosiahnutie vyššej efektívnosti pestovania poľných plodín,
- výskum účinkov technológií a techniky pre obrábanie pôdy s ohľadom na intenzitu uvoľňovania emisií CO₂ do atmosféry,
- experimentálne overovanie tribologických vlastností klzných dvojíc s využitím ekologických mazív a nekonvenčných materiálov,
- optimalizácia konštrukcií strojov a zariadení s využitím najmodernejších CA technológií,
- výskum možnosti znižovania plynných emisií produkovaných na farmách pre chov zvierat živočíšnej výroby, so zameraním na emisie škodlivé pre zdravie človeka a zvierat ako aj na emisie poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme,
- výskum prostredia chovu z pohľadu zabezpečenia pohody (welfare) zvierat,
- analýza, hodnotenie a navrhovanie stavebno-technologických prvkov ustajňovacích objektov ovplyvňujúcich prostredie chovu,
- výskum v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, so zameraním na možnosti a efektívnosť využívania energetických plodín a v neposlednom rade aj druhotných produktov z poľnohospodárskej a potravinárskej výroby na výrobu tepla ich priamym spaľovaním, výskumom sú súčasne hľadané možnosti znižovania produkcie plynných emisií zo spaľovania týchto materiálov, hlavne CO, CO₂ a NO_x,
- manažment a kvalita produkcie, spoľahlivosť strojov a zariadení,
- výskum vlastností materiálov používaných na balenie potravín z hľadiska ich ochranných vlastností a z hľadiska bezpečnosti potravín.

Priority TF SPU v Nitre pri riešení medzinárodných a domácich projektov sú nasledovné:

- intenzívne komunikovať so zmluvnými aj nezmluvnými univerzitami v krajinách Európskej únie i vo svete s cieľom vytvárať partnerstvá pre tematické oblasti výskumu na bilaterálnej i multilaterálnej úrovni,
- priebežne zabezpečovať v rámci TF SPU v Nitre vertikálny aj horizontálny tok informácií týkajúcich sa výziev na účasť v medzinárodných projektoch,
- osobitnú pozornosť venovať účasti pracovísk TF SPU v Nitre na medzinárodných výskumných projektoch EÚ,

- cieľavedome vyhľadávať partnerské pracoviská pre tvorbu projektov bilaterálnej spolupráce, ktoré sú koordinované národnou agentúrou APVV,
- zintenzívniť účasť pracovísk TF SPU v Nitre na projektoch národných agentúr MŠVVaŠ SR,
- na základe racionálnej analýzy potenciálu finančnej spoluúčasti pracovísk TF SPU v Nitre na Operačných programoch EÚ zapájať sa do ďalších výziev v oblasti Výskumu a vývoja, s dôrazom na transfer výsledkov výskumu do praxe a budovanie vedecko-technickej základne a infraštruktúry, využiť aj potenciál možnej kooperácie s pracoviskami rezortu pôdohospodárstva, rezortu hospodárstva, ale aj SAV,
- v súlade so štatútom a pravidlami národných agentúr VEGA, KEGA a APVV vyvinúť maximálne úsilie na predkladanie žiadostí o granty, ktoré po schválení môžu tvoriť významné zdroje pre poznávací výskum akademických pracovníkov i doktorandov, potenciál pre kvalitné publikačné výstupy a transfer poznatkov do praxe (v tejto činnosti bude dôležité prekonať medzikatedrové bariéry a predkladané projekty vzájomne koordinovať a integrovať),
- výskumné a edukačné projekty tematicky orientovať na priority SPU, priority štátnej vednej a technickej politiky SR,
- preskúmať ďalšie možnosti kooperácie s podnikmi vybudovanými v technologických parkoch v okolí Nitry a bližšieho okolia, s dôrazom na výskum efektívnosti uplatňovania technických a technologických inovácií v malých a stredných podnikoch,
- rozvíjať spoluprácu s inštitúciami agrosektora, výroby i výskumu s cieľom efektívne využiť výskumnú infraštruktúru, ľudské intelektuálne zdroje a podporu vedy zo zdrojov praxe,
- v roku 2016 podporovať prioritu publikovania pôvodných vedeckých príspevkov evidovaných v databázach Current Contents Connect, Web of Science a Scopus.

Možno konštatovať, že pre realizovanie výskumných aktivít v spomínaných oblastiach sú jednotlivé základné pracoviská vybavené aj primeranou meracou a vyhodnocovacou technikou, ako aj počítačovými zostavami a programovým vybavením.

- **Pracoviská s exkluzívnym postavením v rámci SR**

V rámci SR 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 v rámci SR najmä vývojom a aplikáciou nových laboratórnych zariadení na výskum vlastností ekologických palív a mazív. Ako jediná na Slovensku ale aj v rámci strednej Európy realizuje výskum kontinuálne a v rozsahu, ktorého šírka je porovnateľná s excelentnými výskumnými centrami vo svete. Exkluzívnosť pracoviska spočíva najmä v prispôbení laboratórnych 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 nor

spotreby a vytvorením časových snímkov práce špeciálnej komunálnej techniky v prevádzkovom nasadení, ktoré sú nevyhnutné pri znižovaní nákladov organizácií zaoberajúcimi sa zvozom odpadov. Realizácia výnimočného výskumu v SR je aj v oblasti redukcie škodlivých dopadov na životné prostredie pri zneškodňovaní odpadov biologického pôvodu v zariadeniach kafilérneho typu, kde pri zavedení špeciálnych zariadení na spaľovanie neprijemných pachových látok boli stanovené prijateľné emisné limity.

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 rámci SR 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 v rámci SR 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.

V rámci SR je KF 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.

KSVS 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.

KVT má exkluzívne postavenie v rámci SR 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. V rámci SR má KVT vybudované Laboratórium nápojovej techniky, ktoré obsahuje kompletné 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.

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

- **Témy, ktoré sú súčasťou domácich výskumných sietí (interdisciplinárnych projektov)**

KDM:

- vlastnosti biomazív a biomasy a ich dopad na životné prostredie,
- výskum vlastností ekologických mazív a palív sa opiera o fyzikálno-chemické parametre, ktoré vyžadujú poznatky z chemickotechnologických disciplín,
- spôsob skúšania mazív a palív v laboratórnych podmienkach vychádza z merania prevádzkových parametrov strojov, kde sa vyžadujú poznatky strojárskych a poľnohospodárskych vied,
- hodnotenie experimentov sa opiera o metrológiu a štatistiku, výsledky sú komplexne hodnotené tribotechnickou a tribologickou analýzou,
- vplyv daných typov mazív a palív na súčiastky prvkov mazacích a palivových systémov, kde sa využívajú poznatky z materiálno-technickej oblasti,
- výskum fyzikálno-chemických vlastností tuhých biopalív vyžaduje poznatky z technickej termodynamiky a chémie, experimentálne merania na sušiarňach okrem toho vyžadujú podrobné poznatky z mechaniky vlhkého vzduchu, termokinetiky a štatistiky.

KKST:

- zlepšovanie kvality a životnosti pracovných nástrojov poľnohospodárskych strojov,
- manažérstvo kvality a bezpečnosť výrobných procesov,
- hodnotenie tribologických vlastností materiálov,
- optimalizácia kvalitatívnych parametrov procesov tvorby povrchových vrstiev so zameraním na bezpečnosť a environmentálnu prijateľnosť,
- integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrológii a manažérstve kvality do univerzitného štúdia.

KEAI:

- 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:

- kvalita a bezpečnosť potravín – fyzikálne vlastnosti materiálov (termofyzikálne, elektrické, reologické, štruktúrne, mechanické) ako indikátory kvality,
- ekológia, eko-energetika, ekologické inžinierstvo, biosystémové inžinierstvo, environmentálna technika (ekologické kvapaliny, napr. skúmanie teplotnej stability biopalív, bio-olejov), ekologické materiály (termofyzikálne a mechanické vlastnosti peliet a štiepky),
- spolupráca v rámci projektu AgroBioTech (aktivita 1.3 Experimentálna technológia potravín a výživa ľudí, Laboratórium fyzikálnych vlastností surovín a potravín).

KS:

- hodnotenie kvality pracovného prostredia v poľnohospodárskych a strojárskych organizáciách.

• **Najvýznamnejšie (exkluzívne) poznatky na fakulte z celoslovenského hľadiska**

KDM:

Z celosvetového hľadiska je výskum v oblasti ekologických mazív a palív zameraný na normalizované metódy, ktoré majú svoje výhody najmä v možnosti ľahkého porovnania rôznych výrobkov. Ak výrobok spĺňa požiadavky danej normy, predpokladá sa, že vyhovuje podmienkam práce daného stroja. Skúsenosti z posledných rokov ukazujú, že takéto posudzovanie produktov má svoje limity z dôvodu vysokej špecializácie jednotlivých typov strojov pracujúcich v identickom odvetví. Ak produkt vyhovuje určitej norme, ktorá hodnotí jeho vlastnosti, nemusí byť ešte vhodný pre konkrétny typ stroja, aj keď norma poukazuje na to, že výrobok je pre daný typ strojov vyhovujúci. Exkluzívnosť výsledkov pracoviska je v tom, že v rámci projektov sú navrhované také laboratórne a prevádzkové postupy, ktoré sú určené pre konkrétny typ stroja, pričom výrobca a prevádzkovateľ na základe výsledkov výskumu dokážu určiť vhodnosť produktu pre daný stroj. Výsledky uvedeného charakteru vo svete absentujú, pričom pre výrobcu ekologického maziva a stroja, v ktorom má byť toto mazivo aplikované sú vysoko cenené. Rovnako sú tieto informácie vysoko cenné v radoch vedeckovýskumných pracovníkov, pretože poskytujú inovatívny pohľad na výskum v oblasti ekologických mazív. Poznatky získané v rámci riešenia vytýčených úloh v jednotlivých grantových projektoch prispievajú k rozširovaniu poznatkov z oblasti biopalív, biomazív a biomasy. Výsledky vo vedeckovýskumnej ale aj aplikačnej činnosti umožňujú skúmať vplyv vyššie uvedených produktov založených na ekologickej báze na mobilnú a stacionárnu techniku, ktorá je využívaná v poľnohospodárskych podmienkach.

KKST:

Poznatky týkajúce sa: (a) princípov a technologických parametrov metód tavného boridovania, tavného nitridovania a tavného cementovania, ako aj exploatačných vlastností vrstiev získaných týmito metódami, (b) možností predlžovania technického života pracovných nástrojov poľnohospodárskych strojov, (c) tribologických vlastností materiálov (najmä tvrdonávarových).

KEAI:

Najvýznamnejšie poznatky sú z oblasti: (a) aplikácie elektroniky, jednočipových mikroprocesorov a PLC systémov do rastlinnej a živočíšnej výroby, (b) implementácie priemyselných čipov od firmy Silicon Laboratories do výrobnjej techniky, (c) školenia a získania certifikátu firmy B&R pre využitie týchto systémov v priemyselnej automatizácii, (d) možnosti získania certifikátu LabVIEW po splnení ďalších kritérií (zakúpenie licencie atď.).

KF:

Za významné a z celoslovenského hľadiska aj exkluzívne poznatky vedeckovýskumnej činnosti KF možno považovať viacero originálnych materiálových konštant a charakteristík, napr. termofyzikálne a reologické vlastnosti biopalív a biomazív, medu, smotany, jogurtov, vína a múkového cesta; elektrické vlastnosti múky, kukurice a ovocia; mechanické vlastnosti obalových potravinárskych materiálov a ovocia a meranie prestupu kyslíka cez obalové potravinárske materiály. Elektrické vlastnosti čučoriedok nemeralo žiadne iné pracovisko na Slovensku ani vo svete. Taktiež iba na KF boli skúmané korelácie medzi elektrickými vlastnosťami a senzorickými charakteristikami čučoriedok a iných potravín.

KSVS:

V spolupráci s Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy, pracovisko v Banskej Bystrici boli získané poznatky o vplyve technológií spracovania pôdy na množstvo emisií uvoľňovaných z pôdy do atmosféry.

KVT:

Skutočná produkcia škodlivých plynov v reálnych chovoch zvierat pri jej technickom a technologickom ovplyvňovaní. Produkcia plynných emisií (CO, CO₂, NO, NO_x) priamym spaľovaním biomasy pri výrobe tepla a možnosti ich znižovania.

KS:

Metódy hodnotenia kvality ležísk pre dojnice vyvinuté v rámci vedeckovýskumných aktivít KS v spolupráci s KEAI a KDM riešia pomocou nového zariadenia – ako jediného na Slovensku – polohovú identifikáciu zvierat vlastným ultrazvukovým zariadením. Zároveň bolo na KS vyvinuté a uvedené do využívania pre vedeckovýskumné účely zariadenie priestorového hodnotenia tvarových zmien ležísk plnených organickou alebo anorganickou podstielkou. V nadväznosti na výsledky oboch vynálezov bol navrhnutý inovovaný typ ležiska s použitím recyklovanej podstielky.

KKS:

Aplikácie normy STN 47 0170 v automobilovom priemysle.

- **Najúspešnejšie pracoviská v získavaní grantov**

Na TF SPU v Nitre sú najúspešnejšie projekty tematicky zamerané na riešenie problematiky od hľadania najefektívnejších spôsobov konverzie biomasy na rôzne formy energie, výskumu fyzikálnych vlastností alternatívnych palív a ekologických hydraulických médií a palív pre mobilnú techniku až po znižovanie emisií súvisiacich s prevádzkovaním objektov pre živočíšnu výrobu, obrábanie pôdy, či fyzikálne vlastnosti bio-materiálov. V týchto oblastiach boli riešené výskumné projekty najmä KVT, KEAI, KDM, KSVS, KF a KS.

- **Účasť na operačných programoch VaV štrukturálnych fondov**

Pracovníci TF SPU v Nitre v roku 2015 kooperovali na riešení projektu „AgroBioTech“, ktoré koordinoval R-SPU v Nitre.

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

TF SPU v Nitre má niekoľko výskumných pracovísk a laboratórií, ktoré sú jedinečné čo sa týka zamerania ich činnosti a technického vybavenia v rámci SR. 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. Širšie využívanie špičkového prístrojového vybavenia, ale aj možnosť koordinovať pracovné činnosti vedeckovýskumných pracovníkov TF na aktuálnych vedeckých projektoch by malo jednoznačne pozitívny dopad na skvalitnenie výskumnej činnosti fakulty.

- **SÚHRN**

Pre zvýšenie výkonnosti jednotlivých pracovísk TF SPU v Nitre 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 softwarového 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,
- zlepšiť 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 prideľované 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

- **Témy a pracoviská na fakulte najkompatibilnejšie s prioritnými oblast'ami EÚ (predchádzajúca a súčasná účasť na medzinárodných projektoch)**

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

Medzi prioritné oblasti EÚ riešené na pracoviskách TF 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, bio-olejov),
- 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.

- **Zapojenie do medzinárodných sietí**

Prebiehajúce vzdelávacie projekty v roku 2015:

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Renewable Energy Sources**

Označenie projektu: CIII-SK-0405-07-1516

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

Doba riešenia: akademický rok 2015/16

Druh projektu: CEEPUS

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

Označenie projektu: CIII-PL-0701-04-1516

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

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

Doba riešenia: akademický rok 2015/16

Druh projektu: Leonardo Da Vinci

Názov projektu: **Entering the Bio Based Economy**

Akronym: EBBEY

Označenie projektu: 2013-1-NL1-LEO05-12308

Koordinátor projektu: Hans Blankestijn, AOC RAAD, The Netherlands

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

Pridelené finančné prostriedky: 6 150 €

Doba riešenia: 1. 11. 2013 – 31. 10. 2015

Web: www.ebbey-project.eu

Cieľom projektu EBBEY je príprava vzdelávacích materiálov pre odborné vzdelávanie a prípravu k problematike bioekonomiky, s dôrazom na témy ako udržateľnosť a obnoviteľné zdroje energie, ktoré budú určené nielen pre tradičné formy vzdelávania ale aj on-line vzdelávanie. Partnerstvo vyvinulo viacjazyčnú platformu on-line vzdelávacích materiálov ako aj program pre vzdelávanie učiteľov.

Ciele projektu EBBEY:

- poskytnúť učiteľom odborných škôl učebné materiály, metodiky a on-line platformu pre oblasť bioekonomiky tak, aby ich bolo možné použiť vo vzdelávacom procese ako aj v odbornej praxi,
- poskytnúť učiteľom lepší prehľad kompetencií, ktoré sú nutné pre súčasných a budúcich zamestnancov v oblasti bioekonomiky,
- umožniť učiteľom zaujať a vzdelávať svojich kolegov,
- efektívne realizovať riadenie odbornej školy a učiteľov vo vzťahu k spolupráci s praxou.

Druh projektu: Leonardo Da Vinci

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, Poland

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

Pridelené finančné prostriedky: 13 008 €

Doba riešenia: 1. 11. 2013 – 31. 10. 2015

Web: www.rubigas.eu

Cieľom projektu „RUBIGAS – Bioplyn ako alternatívny zdroj energie vo vidieckych oblastiach“ je podporiť vzdelávanie v oblasti využívania alternatívnych zdrojov energie, predovšetkým bioplynu, v poľnohospodárstve. Tento cieľ partnerstvo projektu dosiahlo vypracovaním inovátnych vzdelávacích materiálov, ktoré podporujú prenos poznatkov a inovácií do poľnohospodárskeho sektora.

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: 4 145 €

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

Projekt „Food Incubators“ 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“.

- **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: **Výskum riadiacich veličín v bionických systémoch bezpečnej energetickej transformácie biomasy a odpadov**

Označenie projektu: SK-CZ-2013-0200

Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 4 000/0 €

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2015

Popis projektu: Projekt rieši základný výskum biotechnických vzťahov a väzieb procesných stavov a dejov anaerobnej fermentácie a termickej konverzie substrátov primárne z poľnohospodárskej činnosti – cielene pestovanej biomasy aj zbytkovej biomasy, ale tiež bioodpadov z rôznych priemyslových odvetví.

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: projekt srbského Ministerstva vedy a technologického rozvoja

Názov projektu: **Zvyšovanie kvality traktorov a mobilných systémov s cieľom zvýšiť konkurencieschopnosť, ochranu pôdy a životného prostredia (Unapređenje kvaliteta traktora i mobilnih sistema u cilju povećanja konkurentnosti, očuvanja zemljišta i životne sterine)**

Označenie projektu: TP: 310 46

Doba riešenia: 2010 – 2015

Riešiteľ zo SR: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

3. Štruktúra vedeckovýskumných projektov a najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky

Grantová úspešnosť

- **Podané projekty VEGA**

V hodnotenom roku 2015 bolo za TF SPU v Nitre podaných sedem návrhov projektov VEGA.

1. Názov projektu: **Interakcia energetickej efektívnosti technológií a progresu kvalitatívnych zmien vnútorného prostredia ustajňovacích objektov**
Označenie projektu: 1/0657/16
Vedúci projektu: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.
Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2019
Výsledok hodnotenia: 91,20 B
2. Názov projektu: **Determinácia kvalitatívnych parametrov procesov tvorby povrchových vrstiev so zameraním na elimináciu degradačných procesov a environmentálne aspekty**
Označenie projektu: 1/0077/16
Vedúci projektu: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD.
Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2018
Výsledok hodnotenia: 90,20 B
3. Názov projektu: **Využitie 3D technológie na hodnotenie opotrebenia**
Označenie projektu: 1/0754/16
Vedúci projektu: Ing. Rastislav Mikuš, PhD.
Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2018
Výsledok hodnotenia: 93,08 A

4. **Názov projektu: Inovačné postupy zvyšovania kvality a ekológie poľnohospodárskych strojov**
 Označenie projektu: 1/0664/16
 Vedúci projektu: doc. Ing. Martin Kotus, PhD.
 Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2018
 Výsledok hodnotenia: 90,87 B

5. **Názov projektu: Návrh technológie na znižovanie emisií zo živočíšnej výroby a zo spaľovania biologických materiálov**
 Označenie projektu: 1/0809/16
 Vedúci projektu: prof. Ing. Roman Gálik, PhD.
 Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2019
 Výsledok hodnotenia: 88,00 C

6. **Názov projektu: Vplyv vybraných agrotechnických a konštrukčných parametrov na bezpečnú prevádzku poľnohospodárskej mobilnej techniky**
 Označenie projektu: 1/0896/16
 Vedúci projektu: doc. Ing. Jozef Rédl, PhD.
 Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2018
 Výsledok hodnotenia: 85,93 C

7. **Názov projektu: Modely riadiacich algoritmov autonómnych mobilných robotov v rastlinnej výrobe**
 Označenie projektu: 1/0868/16
 Vedúci projektu: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD.
 Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2018
 Výsledok hodnotenia: 88,87 C

- **Podané projekty KEGA**

V hodnotenom roku 2015 bolo za TF SPU v Nitre podaných šesť návrhov projektov KEGA.

1. **Názov projektu: Transfer poznatkov z oblasti prenosových sústav hydraulických mechanizmov mobilnej poľnohospodárskej techniky formou vysokoškolskej učebnice**
 Označenie projektu: 022SPU-4/2016
 Vedúci projektu: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 97,95

2. **Názov projektu: Inovácia laboratórií pre potreby technologicky zameraných predmetov v študijnom programe Kvalita a bezpečnosť vo výrobných technológiách orientovaná na implementáciu vedomostí z oblastí inovačných technológií**
 Označenie projektu: 042SPU-4/2016
 Vedúci projektu: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 96,02

3. **Názov projektu: Inovácia SW a HW podpory výučby automatizácie technologických procesov v novom študijnom programe „Informačné a riadiace systémy vo výrobnjej technike“**
 Označenie projektu: 024SPU-4/2016
 Vedúci projektu: Ing. Miroslav Pap, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 94,18

 4. **Názov projektu: Podpora obsahovej integrácie a internacionalizácie fyzikálneho vzdelávania študijnou literatúrou pre nové technicky zamerané študijné programy**
 Označenie projektu: 031SPU-4/2016
 Vedúci projektu: doc. RNDr. Monika Božiková, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 94,83

 5. **Názov projektu: Kombinované vzdelávanie vo výučbe technických predmetov**
 Označenie projektu: 026SPU-4/2016
 Vedúci projektu: prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 92,02

 6. **Názov projektu: Implementácia poznatkov z praxe do vysokoškolského štúdia s odborným technickým zameraním na poľnohospodárske a lesnícke vedy s využitím modulárneho systému štúdia a stavby študijných plánov**
 Označenie projektu: 036SPU-4/2016
 Vedúci projektu: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 94,86
- **Podané projekty v kooperácii:**
 1. **Názov projektu: Integrácia soft-skills do technicky zameraných študijných programov**
 Vedúci projektu: doc. Ing. Helena Čierna, PhD., Technická univerzita vo Zvolene
 Označenie projektu: 011TU Z-4/2016
 Spoluriešiteľ z TF: doc. Ing. Peter Čičo, CSc.
 Doba riešenia: 2016 – 2018
 Výsledok hodnotenia: 97,09

 2. **Názov projektu: Nové formy a metódy výučby v oblasti bezpečnosti strojových zariadení**
 Označenie projektu: 008TU Z-4/2016
 Vedúci projektu: doc. Ing. Miroslav Dado, PhD., Technická univerzita vo Zvolene
 Spoluriešitelia z TF: doc. Ing. Martin Kotus, PhD., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc., Ing. Ivan Kováč, PhD.
 Doba riešenia:
 Výsledok hodnotenia: 98,65

- **Podané projekty APVV**

V hodnotenom roku 2015 boli za TF SPU v Nitre podané dva návrhy projektov APVV.

1. Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov projektu: **Aplikácia a využiteľnosť produkovaných odpadov z agrozozortu pri využití progresívnych metód v ekologickom spracovaní**
Označenie projektu: SK-PL -2015-0036
Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2017
2. Druh projektu: bilaterálna spolupráca
Názov projektu: **Aplikácia pokročilých fyzikálnych metód na štúdium vlastností agro-materiálov**
Označenie projektu: SK-PL-2015-0037
Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD.
Doba riešenia: 1. 1. 2016 – 31. 12. 2017

- **Podané medzinárodné projekty**

V hodnotenom roku 2015 bolo podaných 21 medzinárodných projektov.

Druh projektu: COST

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

Koordinátor projektu: Aarhus University, Dánsko

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

Druh projektu: Horizont 2020

Názov projektu: **Sustainable Crop Production Across Europe Through Improved Tillage, Operations Optimisation, and Tailored Cropping Systems**

Akronym: SUCCESS

Koordinátor projektu: Aarhus University, Dánsko

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: Ing. Jana Galambošová, PhD.

Druh projektu: Horizont 2020

Názov projektu: **Fully Automatic Feedstock Separator**

Koordinátor projektu: IPU Praha, s. r. o., Česká republika

Lokálny koordinátor na SPU v Nitre: Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, PhD.

Druh projektu: Erasmus+ KA2 Strategické partnerstvá

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

1. A Virtual Reality Environment for Waste Management Training
2. Eco-Sustainable Agribusiness Knowledge and Practices for Entrepreneurs
3. Improvement of the Knowledge of the Youngsters at Work in Agriculture
4. Innovative Entrepreneurial Mind
5. Learning Environments to Improve Social Entrepreneurship Education
6. New Curriculum for Competitiveness and Innovation
7. Queen Bee Quality Production as Key Component Supporting Sustainable Apiculture
8. Small and Family Farms – Sustainable and Smart Farming

9. Biz4Fun – Preparing Young People for Business Through Social Gaming
10. Vocational Education and Training Qualifications for Biomass Energy to Meet the Objectives of the EU "202020"
11. Strategy Planning and Development of International Co-operations among Technical Departments for Applications of Scientific Results
12. The use of Plant Protection and Fertilization in Terms of the Impact on Bees in the Ecosystem
13. Work-Based Education and Training Platform in Biogas Sector
14. Virtual Reality for Augmenting Creativity and Effectiveness of Youth Training
15. Seeds of Inclusion
16. Working on the Internationalisation Skills of the Forest Sector Companies' Managers

Druh projektu: Standard Grants (International Visegrad Fund)

Názov projektu: **Visegrad Countries Business: Improving Skills and Entrepreneurial Competences for Business and Economic Growth**

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

Druh projektu: Small Grants (International Visegrad Fund)

Názov projektu: **20. Medzinárodná vedecká konferencia „Kvalita a spoľahlivosť technických systémov“**

Vedúci projektu: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD.

Analýza VVČ (riešené projekty)

- **Prehľad domácich projektov – končiacich v roku 2015 (VEGA, KEGA, APVV, MVTS)**

VEGA:

V roku 2015 bol ukončený jeden projekt VEGA.

Názov projektu: **Analýza produkcie škodlivých plynov na vidieku a návrh vedecky zdôvodnených technologických opatrení na jej minimalizáciu**

Označenie projektu: 1/0609/12

Vedúci projektu: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2015

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 7 922/0 €

Popis projektu: Cieľom projektu je exaktnými metódami analyzovať produkciu škodlivých plynov na vidieku so zameraním na ich hlavné zdroje. Čistota životného prostredia, osobitne ovzdušia, sa stala jedným z najdôležitejších cieľov ľudstva. Ide predovšetkým o reguláciu a prípadne i útlm činností človeka, ktoré ovzdušie znečisťujú a intenzívnou produkciou plynov prispievajú k prekročeniu únosnej kapacity krajiny a stávajú sa lokálnou i globálnou hrozbou. Aj vidiecke činnosti sú relevantným znečisťovateľom. Ide predovšetkým o plyny emitované pri pestovaní rastlín a chove zvierat, pri spaľovaní poľnohospodárskych surovín pre kúrenie i pri spracovaní poľnohospodárskej produkcie. Získanie exaktných poznatkov o produkcii uvedených plynov a efektov zavádzaných opatrení je z toho dôvodu obsahom projektu. Výsledky podobného typu sú viazané na danú lokalitu, pretože súvisia s miestnymi klimatickými podmienkami, používanými technologickými a chovateľskými postupmi a samozrejme aj s platnou legislatívou.

KEGA:

V roku 2015 boli ukončené dva projekty KEGA.

Názov projektu: **Vytvorenie a praktická implementácia slovensko-anglického a anglicko-slovenského online slovníka pre biosystémové inžinierstvo**

Označenie projektu: 003SPU-4/2013

Vedúci projektu: Ing. Miroslav Macák, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2013 – 31. 12. 2015

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 2 639/0 €

Popis projektu: Projekt je zameraný na lexikografické vytvorenie anglicko-slovenského a slovensko-anglického on-line slovníka pre oblasť biosystémového inžinierstva. Táto oblasť je tvorená problematikou poľnohospodárskej techniky, strojmi a zariadeniami pre využívanie biomasy na energetické účely a priemyselné spracovanie, ale aj technickými prostriedkami pre ochranu a údržbu krajiny. Silná akcelerácia technického rozvoja je sprevádzaná vstupom strojov novej konštrukcie, na ktorých sú využívané prvky automatizácie, elektronizácie, digitalizácie, ale aj informačných technológií a telematiky. Technický rozvoj v tejto oblasti sa realizuje na báze anglického jazyka a vzniká nová terminológia, ktorej zvládnutie je nevyhnutné pre zoznámenie sa s novými technickými prostriedkami, konštrukčnými riešeniami, technológiami, ale aj v oblasti komunikovania s výrobcami a predajcami novej techniky.

Názov projektu: **Transfer inovačných technológií do vzdelávacieho procesu v dimenziách potrieb súčasného poľnohospodárstva formou vysokoškolskej učebnice**

Označenie projektu: 011SPU-4/2014

Vedúci projektu: prof. Ing. Roman Gálik, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2015

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 8 482/0 €

Popis projektu: Rozvoj študijného odboru 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika predpokladá kontinuálne premietanie vedeckovýskumných poznatkov a najnovších vývojových tendencií do inovácie jeho obsahu. Zámerom projektu je o uvedené poznatky a prístupy skvalitniť a prehĺbiť predmet Technika pre chov zvierat s nadväznou tvorbou vysokoškolskej učebnice, ktorá svojim obsahom pokryje danú problematiku pre výučbu na Technickej fakulte, Fakulte agrobiológie a potravinových zdrojov a Fakulte ekonomiky a manažmentu SPU v Nitre, ako aj pre poľnohospodársku prax. Vypracovanie modernej vysokoškolskej učebnice prispeje k zvýšeniu motivácie a tvorivosti študentov pri štúdiu v rámci svojej odbornej profilácie. Učebnica, ktorá poskytne poznatky na úrovni súčasného európskeho a svetového poznania v danej oblasti, bude pomôckou aj pre univerzity v Českej republike.

- **Prehľad domácich projektov – pokračujúcich (VEGA, KEGA, APVV, MVTS)**

VEGA:

V roku 2015 sa riešili štyri projekty VEGA, ktoré budú pokračovať aj v roku 2016.

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): 7 710/0 €

Popis projektu: Cieľom projektu je hodnotiť kvalitu prostredia objektov živočíšnej výroby s cieľom identifikácie rizík a hľadania inovatívnych možností minimalizácie ohrozenia 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 uskutočnia v laboratórnych podmienkach veterného tunela. V praxi sa budú sledovať 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): 7 555/0 €

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 bude sledovať aj ekonomický dopad pôsobenia techniky prostredníctvom efektívneho využívania konštrukčného záberu strojov. Vytvorenie dátovej základne bude vychádzať z informácií globálneho navigačného systému pri sledovaní techniky. Nežiadúcemu zhutňovaniu pôdy môžeme 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): 10 091/0 €

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.

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: doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD.

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 9 937/0 €

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 pojazdom ústrojenstvom mobilnej techniky.

KEGA:

V roku 2015 sa riešili tri projekty KEGA, ktoré budú pokračovať aj v roku 2016.

Názov projektu: Integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrológii a manažerstve kvality do univerzitného 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): 4 206/0 €

Popis projektu: V rámci prebiehajúcej transformácie študijných programov najmä na TF SPU v Nitre 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): 6 111/0 €

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 redukcii nežiaducich látok vznikajúcich pri eksploatacii environmentálnej techniky. Výstupom projektu okrem energetických normatífov zvozovej techniky a aplikácie biologicky odbúrateľnej kvapaliny bude 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: Ing. Ondrej Lukáč, PhD.

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 5 226/0 €

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.

MVTS:

V roku 2015 sa riešili dva projekty MVTS, z ktorých jeden bude pokračovať aj v roku 2016.

Druh projektu: bilaterálna spolupráca

Názov projektu: **Výskum riadiacich veličín v bionických systémoch bezpečnej energetickej transformácie biomasy a odpadov**

Označenie projektu: SK-CZ-2013-0200

Zodpovedný riešiteľ zo SR: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2014 – 31. 12. 2015

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 4 000/0 €

Popis projektu: Projekt rieši základný výskum biotechnických vzťahov a väzieb procesných stavov a dejov anaerobnej fermentácie a termickej konverzie substrátov primárne z poľnohospodárskej činnosti – cielene pestovanej biomasy aj zbytkovej biomasy, ale tiež bioodpadov z rôznych priemyslových odvetví.

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 €

- **Projekty riešené v rámci kooperácie**

V rámci kooperácie bolo v roku 2015 riešených šesť projektov.

Druh projektu: OP Výskum a vývoj

Názov projektu: **Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“**

Označenie projektu: ITMS 26220220180

Projektový manažér: prof. Ing. Ľubomír Gurčík, CSc.

Doba riešenia: 19. 4. 2013 – 30. 6. 2015

Odborní pracovníci za TF:

Aktivita 1.6: Aplikovaný výskum v bioenergetike a ekonomické štúdie (prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD.)

Cieľom aplikovaného výskumu v laboratóriu bioenergetických zdrojov je realizácia výskumu zameraná na sledovanie nežiaducich vplyvov palív na životné prostredie a parametre energetických prostriedkov, so zameraním sa na riešenie problematiky využívania biomazív a biopalív 1. a 2. generácie v laboratórnych podmienkach. Nedeliteľnou súčasťou výskumu bude aj meranie množstva emisií vyprodukovaných pri premene chemickej energie obsiahnutej v palive na mechanickú prácu a uskutočňovanie komparácie nameraných výsledkov s platnými legislatívnymi predpismi a odporúčaniami na zmeny v predpisoch vytváraním nových metodík.

Aktivita 1.3: Aplikovaný výskum v experimentálnych technológiách potravín a výžive ľudí (doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD.)

Cieľom bude poskytnúť ucelený pohľad na fyzikálne vlastnosti surovín a potravín a na aplikáciu fyzikálnych metód pri hodnotení kvality, bezpečnosti a zdravotnej nezávadnosti potravín. Vybavenie laboratória fyzikálnych vlastností surovín a potravín bude zamerané na prístroje umožňujúce zisťovanie korelácie medzi hodnotami fyzikálnych veličín a vybranými ukazovateľmi kvality, na skúmanie procesov teplotnej degradácie a na skúmanie časových, prípadne iných relevantných závislostí sledovaných vlastností. Vybavenie laboratória umožní zvýšiť možnosti aplikácie výskumu, najmä v oblasti vonkajšej kvality zrnín pre výrobu potravín a ich úpravu pre jednotlivé technológie v rámci celej aktivity.

Aktivita 1.5: Aplikovaný výskum v agrobiológii a rastlinnej produkcii (Ing. Jana Galambošová, PhD., prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.)

Druh projektu: OP Výskum a vývoj

Názov projektu: **Inovácia technologického postupu spracovania alginitu za účelom využitia jeho výnimočných vlastností**

Označenie projektu: ITMS 25110320120

Logický celok 4: Inovácia technológií spracovania a úpravy alginitu na produkty využiteľné v poľnohospodárstve

Dielčia aktivita 7: Stanovenie mikroskopickej štruktúry alginitu a jeho produktov

Projekt riešený v spolupráci s FAPZ

Projektový manažér: doc. Ing. Jan Brindza, CSc.

Doba riešenia: 1. 2. 2015 – 31. 12. 2015

Spoluriešitelia z KF: RNDr. Lubomír Kubík, PhD., doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., Ing. Ľubomír Híreš, PhD., Mgr. Peter Hlaváč, PhD.

Popis projektu: Projekt predstavuje súbor metód na meranie alginitu. Bola realizovaná metóda založená na početnom základe, kedy bola pozorovaná a meraná každá individuálna častica. Metóda poskytuje aj ďalšie informácie, ako je tvar častice a stav aglomerácie. Pre meranie veľkosti častíc sa využíva svetelná mikroskopia, s využitím buď odrazeného alebo prechádzajúceho svetla. Vo všetkých mikroskopických metódach je zložitá príprava vzorky, nakoľko každá častica musí byť meraná izolovane od susedných častíc. Meranie mechanických vlastností alginitu – kompaktnej horniny bolo realizované na piatich vzorkách alginitu v tvare hranolov.

Druh projektu: OP Vzdelávanie

Názov projektu: **Vidiecka univerzita tretieho veku**

Označenie projektu: ITMS 26120130029

Garant: doc. Mgr. Ing. Danka Moravčíková, PhD.

Spoluriešitelia (TF SPU v Nitre): prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., doc. Ing. Roman Gálik, PhD., doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD., doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Dr. Ing. Juraj Maga, Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD., Ing. Juraj Tulík, PhD., Ing. Daniela Uhrinová, PhD.,

Doba riešenia: 8/2013 – 7/2015

Popis projektu: Projekt Vidieckej univerzity tretieho veku (VUTV) predstavuje inovatívny model vzdelávania seniorov, ktorý výrazne zvyšuje dostupnosť záujmového vzdelávania pre seniorov žijúcich vo vidieckych komunitách. Obsahová štruktúra VUTV je rozdelená do troch kľúčových tematických okruhov – Kvalita života seniorov na vidieku, Hospodárenie na vidieku a Civilizačná gramotnosť seniorov na vidieku, v rámci ktorých budú pripravené jednotlivé vzdelávacie produkty.

Druh projektu: MVTŠ

Názov projektu: **Global Water Partnership in Central and Eastern Europe – Integrated Drought Management Programme**

Označenie projektu: 380/2013/SPU

Koordinátor projektu: prof. RNDr. Pavol Bielek, DrSc.

Spoluriešiteľ z TF: doc. Dr. Ing. Juraj Maga

Popis projektu: Cieľom projektu bolo navrhnúť a experimentálne v poľných podmienkach overiť nové metódy hospodárenia na zvýšenie zadržiavania vody pôdou. V rámci čiastkovej úlohy boli vykonané a vyhodnotené penetrometrické merania pri rôznych spôsoboch obrábania pôdy, a to hlavne s hĺbkovým kyprením a bez hĺbkového kyprenia.

Doba riešenia: 29. 9. 2013 – 31. 12. 2015

Druh projektu: 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

Spoluriešitelia z TF: doc. Ing. Milan Kadnár, PhD., prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, CSc., Ing. František Tóth, PhD.

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

Popis projektu: Projekt je zameraný na analýzu vplyvu tribologických charakteristík moderných povlakov aplikovateľných na konštrukčné materiály vhodné pre prevodové mechanizmy v podmienkach ich plánovaného využitia. Cieľom výskumu je tiež štúdium tribologických vlastností skúmaných povlakov pracujúcich v interakcii s ekologickými mazivami, s následným vytvorením odporúčaní pre voľbu geometrických parametrov skúmaných ozubení, ako aj nových materiálov z hľadiska zvýšenia ich odolnosti na vznik pittingu a zadierania.

Druh projektu: rezortný projekt výskumu a vývoja MPRV SR

Názov projektu: **Optimalizácia výživy a technologických systémov pre efektívny a ekologický chov zvierat**

Označenie projektu: RPVV 2

Vedúci projektu: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc.

Spoluriešitelia z TF: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2013 – 31. 12. 2015

Popis: Cieľom riešenia projektu je optimalizovať výživu zvierat z hľadiska vybilancovania a správneho pomeru živín pre dosiahnutie vysokých parametrov úžitkovosti, ale aj vzhľadom na ochranu zdravia zvierat, ľudí a životného prostredia. Ďalším cieľom je rozšíriť poznatky o vplyv moderných technológií chovu na welfare hospodárskych zvierat.

4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov

Jednotlivé pracoviská TF SPU v Nitre získali na riešenie výskumných aktivít v roku 2015 finančné prostriedky v štruktúre uvedenej v prehľadných Tabuľkách 3–5 v prílohe.

Na projekty VEGA bola dotácia na BV 43 215 €, na projekty KEGA bola dotácia na BV 26 664 €, projekty APVV boli dotované sumou 6 430 € a projekty Leonardo da Vinci a Erasmus Plus Strategic Partnerships boli dotované sumou 23 303 €. Celková výška dotácií

v roku 2015 na projekty riešené TF SPU v Nitre bola **99 612 €**, čo v prepočte na jedného tvorivého pracovníka predstavuje **1 384 €**.

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 2015 získané finančné prostriedky v celkovom objeme 43 215 €. V porovnaní s rokom 2014, kedy bol celkový objem získaných finančných prostriedkov vo výške 45 658 €, je viditeľný mierny pokles.

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

- Finančné prostriedky z agentúr VEGA a KEGA v roku 2015 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 69 879 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 971 €
- Finančné prostriedky z APVV v roku 2015 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 0 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 0 €
- Finančné prostriedky z MVTs APVV v roku 2015 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)
Celkový objem: 6 430 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 89 €
- Finančné prostriedky z medzinárodných grantov v roku 2015 (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)

Celkový objem: 23 303 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 324 €

- Suma zahraničných a štátnych grantov na tvorivého pracovníka v roku 2015
Celkový objem: 99 612 €
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 1 384 €

5. Publikačná činnosť a informačné zabezpečenie VVČ

- **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 Nitre v publikovaní v časopisoch s impakt faktorom.

Prehľad publikačnej činnosti TF SPU v Nitre je uvedený v Tabuľke 10. Celkový počet publikácií fakulty za rok 2015, spracovaný Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou (stav k 31. 3. 2016), bol **405**. V prepočte na jedného pedagogického pracovníka činí počet publikácií 5,548, čo možno považovať za veľmi dobrý výsledok. Podiel publikácií na tvorivého pracovníka TF SPU v Nitre je 5,625.

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. Takýmito 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 doplnujúce údaje pre hodnotenie publikačných aktivít:

- **Počet publikácií na tvorivého pracovníka**

Celkový počet publikácií: 405

Počet publikácií na jedného tvorivého pracovníka: 5,625

- **Počet publikácií s IF (Thomson Reuters): 2**

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch

ADC BROUČEK, Jan – MIHINA, Štefan – UHRINČAĽ, Michal – LENDELOVÁ, Jana – HANUS, Anton. 2015. Impact of gestation and lactation stage on the dairy cow response following removal to unfamiliar housing and milking system. In *Italian Journal of Animal Science*. vol. 14, no. 2, pp. 233–237. **IF: 0,718 Indexované v: WoS**

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

ADM KERTÉSZ, Ákos – HLAVÁČOVÁ, Zuzana – VOZARY, Eszter – STAROŇOVÁ, Lenka. 2015. Relationship between moisture content and electrical impedance of carrot slices during drying. In *International Agrophysics*, vol. 29, no. 1, pp. 61–66. **IF: 1.142**
Indexované v: WoS, SCOPUS

- **Počet publikácií s Cites per Doc (2 y) (Scopus): 32**

Prehľad citácií podľa pracovísk TF SPU v Nitre je uvedený v Tabuľke 11 (stav k 31. 3. 2016). Pomerné ukazovatele sú uvedené v ďalšom texte:

- **Počet citácií na jedného tvorivého pracovníka**

Celkový počet citácií: 589

Počet citácií na jedného tvorivého pracovníka: 8,181

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

Celkový počet citácií WoS a Scopus: 102

Počet citácií WoS a Scopus na jedného tvorivého pracovníka: 1,417

- **Počet citácií na jednu publikáciu**

Celkový počet publikácií: 405

Počet citácií na jednu publikáciu: 1,454

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

Celkový počet publikácií: 405

Počet citácií WoS a Scopus na jednu publikáciu: 0,252

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 2015 spracované podľa pravidiel jednotlivých typov projektov a výsledky výskumu boli prezentované vo všetkých bežne využívaných formách (vedecké a odborné publikácie, prednášky, poster, výchovno-vzdelávací proces, poradenstvo, spolupráca s praxou a pod.).

Na TF SPU v Nitre k 31. 12. 2015 pôsobilo 8 profesorov, 24 docentov, 40 odborných asistentov (s CSc./PhD.), 1 lektor bez PhD., 49 technických pracovníkov (prevádzka) a 4 vedecko-technickí pracovníci (výskum). Celkovo to bolo 73 učiteľov, resp. 72 tvorivých pracovníkov.

Prehľad o štruktúre pracovníkov TF SPU v Nitre zapojených do vedeckovýskumnej činnosti je spracovaný v Tabuľke 8 v prílohe.

- **Akreditované práva pre habilitácie a inaugurácie**

Rozhodnutím MŠVVaŠ (číslo: 2015-18737/48084:9-15A0 zo dňa 30. 10. 2015) boli TF SPU v Nitre 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 v Nitre pozastavená platnosť priznaných práv uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov v študijnom odbore:

- **Kvalita produkcie.**

- **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 Pozastavené práva Číslo: 2015-18737/46406:4-15A0 Denná forma: - štandardná dĺžka 4 roky |

- **Akreditované vedné odbory a študijné programy v III. stupni štúdia**
(Nové študijné programy, podľa ktorých budú 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: |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020 |
| Strojárske technológie a materiály | <p>Výrobné technológie Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 <p>Externá forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020 |
| Dopravné stroje a zariadenia | <p>Dopravné stroje a zariadenia Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 <p>Externá forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020 |
| Výrobná technika | <p>Riadiace systémy vo výrobnéj technike Priznané práva Číslo: 2015-18737/46401:2-15A0 Denná forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 3 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2019 <p>Externá forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - štandardná dĺžka 4 roky - časové obmedzenie 31. 8. 2020 |

7. Vydávanie vedeckých časopisov na SPU

TF SPU v Nitre vydáva medzinárodný vedecký časopis **Acta technologica agriculturae**, ktorý vychádza od roku 1998, a to štyrikrát ročne, pričom v priemere je publikovaných 28 vedeckých príspevkov ročne. Časopis je excerptovaný do medzinárodných informačných systémov: AGRIS; Baidu Scholar; CABI; Celdes; CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure); CNPIEC; DOAJ; EBSCO (relevant databases); EBSCO Discovery Service; Genamics JournalSeek; Google Scholar; J-Gate; JournalTOCs; Naviga (Softweco); Primo Central (ExLibris); ReadCube; ResearchGate; Summon (Serials Solutions/ProQuest); TDOne (TDNet); WorldCat (OCLC). V roku 2015 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.

8. Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce

V roku 2015 TF SPU v Nitre zorganizovala viacero vedeckých podujatí, z ktorých niektoré sa konajú pravidelne každoročne. Prehľad vedeckých podujatí organizovaných pracovníkmi TF SPU v Nitre, ale aj významnejších konferencií, na ktorých sa aktívne zúčastnili, je stručne podaný v nasledovnej časti ako aj v Tabuľke 13.

• Medzinárodné podujatia alebo podujatia s medzinárodnou účasťou

Názov podujatia: **DIAGO 2015**
Typ podujatia: Konferencia
Termín konania: 3. 2. – 4. 2. 2015
Miesto konania: Nitra
Garant podujatia: Ing. Ladislav Hrabec, Ph.D.
Účastníci z TF: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Marián Daniš, Ing. Ivan Kováč, PhD.

Názov podujatia: **INTED 2015 – 9th International Technology, Education and Development Conference**
Typ podujatia: Konferencia
Termín konania: 2. 3. – 4. 3. 2015
Miesto konania: Madrid, Španielsko
Účastníci z TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Názov podujatia: **Tribotechnika a tribológia**
Typ podujatia: Workshop
Termín podujatia: 25. 3. – 26. 3. 2015
Miesto konania: Košice
Garant podujatia: SPA, s.r.o., Bratislava
Účastníci za TF: doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD.

Názov podujatia: **Bezpečnosť – Kvalita – Spoľahlivosť**
Typ podujatia: Konferencia
Termín konania: 30. 3. 2015
Miesto konania: Nitra
Garant podujatia: prof. Ing. Aurel Sloboda, PhD.
Účastníci z TF: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Rastislav Bernát, PhD., Ing. Marián Bujna, PhD., Ing. Miroslav Prístavka, PhD., Ing. Pavel Polák, PhD., doc. Ing. Martin Kotus, PhD., Ing. Tomáš Holota, PhD., doc. Ing. Ján Žitňanský, PhD., Ing. Daniela Földešiová, Ing. Dominik Gašparovič

Názov podujatia: **Fourth International Conference on Sustainable Postharvest and Food Technologies – INOPTTEP 2015**
Typ podujatia: Konferencia
Termín konania: 20. 4. – 23. 4. 2015
Miesto konania: Divcibare, Srbsko
Garant podujatia: Faculty of Agriculture, University of Novi Sad
Účastníci z TF: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová,

CSc., RNDr. Ľubomír Kubík, PhD., Ing. Michal Valach, PhD.

- Názov podujatia: **Challenges for Higher Education in Central and Eastern Europe**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 23. 4. – 24. 4. 2015
- Miesto konania: Cracow University of Economics, Poľsko
- Účastníci z TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
- Názov podujatia: **41. Medzinárodná konferencia katedier dopravných, manipulačných, stavebných a poľnohospodárskych strojov**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 27. 4. – 28. 4. 2015
- Miesto konania: Harrachov, Česká republika
- Garant podujatia: Technická univerzita v Liberci, Katedra vozidel a motorů
- Účastníci z TF: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc., Ing. Stanislav Lindák
- Názov podujatia: **Študentská vedecká konferencia 2015**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 23. 4. 2015
- Miesto konania: Poslucháreň „CH“ TF SPU v Nitre
- Garant podujatia: prof. Ing. Roman Gálik, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., D-TF
- Názov podujatia: **Technika v agro-potravinárskom a odpadovom hospodárstve 2015**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 11. 5. – 12. 5. 2015
- Miesto konania: Hrotovice, Česká republika
- Garant podujatia: Katedra technologických zařízení staveb, Technická fakulta ČZU Praha
- Účastníci z TF: prof. Ing. Roman Gálik, PhD., Ing. Viera Kažimírová, PhD., Ing. Štefan Boďo, PhD., Ing. Lenka Staroňová, PhD.
- Názov podujatia: **TECHNOFÓRUM 2015: Nové trendy v technike a technológiách pre biosystémy**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 13. 5. – 15. 5. 2015
- Miesto konania: Račkova Dolina
- Garant podujatia: doc. Pavol Findura, PhD.
- Účastníci z TF: Ing. Miroslav Prístavka, PhD.
- Názov podujatia: **Kvalita a spoľahlivosť technických systémov**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 19. 5. – 20. 5. 2015
- Miesto konania: Nitra
- Garant podujatia: prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc.
- Účastníci z TF: Všetci pracovníci KKST

- Názov podujatia: **BioPhys Spring 2015 – 14th International Workshop for Young Scientists**
- Typ podujatia: Workshop mladých vedcov
- Termín konania: 27. 5. 2015 – 29. 5. 2015
- Miesto konania: Szent István University Gödöllő, Department of Physics and Process Control
- Garant podujatia: Department of Physics and Process Control
- Účastníci z TF: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD., doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc., RNDr. Ľubomír Kubík, PhD., Mgr. Peter Hlaváč, PhD., Ing. Michal Valach, PhD., Mgr. Ľubomír Híreš, PhD., Ing. Ana Petrović, Ing. Ján Csillag
- Názov podujatia: **EDULEARN15 – 7th Annual International Conference on Education and New Learning Technologies**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 6. 7. – 8. 7. 2015
- Miesto konania: Barcelona, Bulharsko
- Účastníci z TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
- Názov podujatia: **66th EAAP Annual Meeting**
- Typ podujatia: Výročný kongres EAAP
- Termín konania: 30. 8. – 3. 9. 2015
- Miesto konania: Varšava, Poľsko
- Garant podujatia: TVP Varšava, Poľsko
- Účastníci z TF: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.
- Názov podujatia: **Systémy podporujúce výrobné inžinierstvo**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 2. 9. – 5. 9. 2015
- Miesto konania: Suwałki, Poľsko
- Garant podujatia: Prof. dr hab. Inž. Jan Kaźmierczak, Institute of Production Engineering at the Silesian University of Technology, KKST TF SPU v Nitre (spolugarant)
- Účastníci z TF: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Pavel Polák, PhD.
- Názov podujatia: **56. Medzinárodná vedecká konferencia Katedier častí strojov ICMD**
- Typ podujatia: Konferencia
- Termín konania: 9. 9. – 12. 9. 2015
- Miesto konania: Nitra, Beladice
- Garant podujatia: Strojnícka fakulta STU Bratislava a Katedra konštruovania strojov TF SPU Nitra
- Účastníci z TF: prof. Ing. Juraj Rusnák, PhD., doc. Ing. Milan Kadnár, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, PhD., Ing. Vlastimil Malý, PhD., Ing. František Tóth, PhD.
- Názov podujatia: **XLVIth International Scientific Conference of the Czech and Slovak Universities and Institutions Dealing with Research of Internal Combustion Engines**
- Termín podujatia: 16. 9. – 18. 9. 2015

- Miesto konania: Kočovce
 Garant podujatia: Faculty of Mechanical Engineering, STU in Bratislava, Institute of Transport Technology and Designing
 Účastníci z TF: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc., Ing. Stanislav Lindák
- Názov podujatia: **Vidiecke stavby 2015**
 Typ podujatia: Konferencia
 Termín konania: 23. 9. – 25. 9. 2015
 Miesto konania: Nitra
 Garant podujatia: Katedra stavieb TF SPU v Nitre
 Účastníci z TF: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, PhD., Ing. Milada Balková, PhD., Ing. Martina Prístavková, doc. Ing. Ingrid Karandušovská, PhD., Ing. Juraj Tulík, PhD., Ing. Martin Pšenka
- Názov podujatia: **DIS – Teória a aplikácia metód technickej diagnostiky**
 Typ podujatia: Konferencia
 Termín konania: 6. 10 – 7. 10. 2015
 Miesto konania: Košice
 Garant podujatia: Dr.h.c. mult. prof. Ing. Juraj Sinay, DrSc. (prezident ATD SR a vedúci katedry KbaKP), doc. Ing. Viera Peťková, PhD. (Eustream, a.s., Nitra)
 Účastníci z TF: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Marián Daniš, Ing. Ivan Kováč, PhD.
- Názov podujatia: **Zváranie 2015**
 Typ podujatia: Konferencia
 Termín konania: 11. 11. – 13. 11. 2015
 Miesto konania: Tatranská Lomnica
 Garant podujatia: SZS, VÚZ–PI SR, STU Bratislava, TUAD FŠT Trenčín, ŽU SjF Žilina, TF SPU Nitra, ZSVTS, Lincoln Electric Europe B.V., SlovCert spol. s r. o., AIR LIQUIDE SLOVAKIA, s. r. o., PSJ Hydrotranzit, a. s., Messer Tatragas, s. r. o., VALTEC s. r. o., SAG Elektrovod, a. s.
 Účastníci z TF: doc. Ing. Peter Čičo, CSc.
- Názov podujatia: **Sixth International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering**
 Typ podujatia: Konferencia
 Termín konania: 11. 11. – 12. 11. 2015
 Miesto konania: Ruse, Bulharsko
 Účastníci z TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
- Názov podujatia: **ICERI2015 – 8th International Conference of Education, Research and Innovation**
 Typ podujatia: Konferencia
 Termín konania: 17. 11. – 18. 11. 2015
 Miesto konania: Sevilla, Španielsko
 Účastníci z TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Názov podujatia: **JUMTO**
Typ podujatia: Konferencia
Termín konania: 5. 12. – 7. 12. 2015
Miesto konania: Novi Sad, Srbsko
Garant podujatia: Univerzitet Novi Sad, Poljoprivredni fakultet
Účastníci z TF: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD., Ing. Stanislav Lindák

- **Domáce vedecké a odborné podujatia**

Názov podujatia: **Seminár Technickej fakulty SPU v Nitre**
Typ podujatia: Seminár
Termín konania: 12. 11. 2015
Miesto konania: Poslucháreň „CH“ TF SPU v Nitre
Garant podujatia: doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., Ing. Katarína Kollárová, PhD., D-TF
Účastníci z TF: Pracovníci a doktorandi TF SPU v Nitre

9. Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti

- **Najvýznamnejšie aktivity**

Patenty podané v roku 2015:

1. Číslo prihlášky: PP 76-2015
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. Dr. Sc. Ivan Abramov (RU), doc. Yuri Nikitin, PhD. (RU), Ing. Ivan Kováč, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
2. Číslo prihlášky: PP 74-2015
Názov: **Zapojenie na zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre jednofázové spotrebiče pri výpadku jednej alebo viacerých fáz**
Pôvodcovia: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Ondrej Lukáč, PhD., doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., Ing. Stanislav Paulovič, PhD., Ing. Vladimír Pánik, Ing. František Adamovský, PhD.
3. Číslo prihlášky: PP 27-2015
Názov: **Sledovanie prietokovej účinnosti filtrov pri aplikácií biopalív pri simulovaní 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.
4. Číslo prihlášky: PP 26-2015
Názov: **Súbežné testovacie zariadenie hydrostatických prevodníkov a nositeľov energie v dvoch okruhoch**
Pôvodcovia: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Juraj

Jablonický, PhD.

Patentové prihlášky zverejnené v roku 2015:

1. Európsky patent
Číslo prihlášky: WO2015008267 A1
Názov: **Recording System and Method of Positional Identification of Animals**
Pôvodcovia: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.
2. Číslo prihlášky: PP 69-2013
Názov: **Univerzálny záznamový systém polohovej identifikácie zvierat**
Pôvodcovia: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.
3. Číslo prihlášky: PP 115-2013
Názov: **Zariadenie na hodnotenie tvarových zmien povrchu ležísk**
Pôvodcovia: Ing. Juraj Jablonický, PhD., doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.

Patentové prihlášky zverejnené v roku 2015 na Ukrajine: 9, spolupôvodca: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD. (č. prihlášok: 108706, 109350, 109058, 109591, 109954, 110139, 110398, 110399, 110400).

Úžitkové vzory podané v roku 2015:

1. 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. Dr. Sc. Ivan Abramov (RU), doc. Yuri Nikitin, PhD. (RU), Ing. Ivan Kováč, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.
2. Číslo prihlášky: PUV 162-2015
Názov: **Zapojenie na zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre jednofázové spotrebiče pri výpadku jednej alebo viacerých fáz**
Pôvodcovia: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Ondrej Lukáč, PhD., doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., Ing. Stanislav Paulovič, PhD., Ing. Vladimír Pánik, Ing. František Adamovský, PhD.
3. Číslo prihlášky: PUV 5031-2015
Názov: **Multiplikátor hydraulického tlaku**
Pôvodcovia: Ing. Vlastimil Malý, PhD., Ing. František Tóth, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, PhD.
4. Číslo prihlášky: PUV 5032-2015
Názov: **Akumulátor hydraulického tlaku**
Pôvodcovia: Ing. Vlastimil Malý, PhD., Ing. František Tóth, PhD., doc. Ing. Marian Kučera, PhD.

5. Číslo prihlášky: PUV 126-2015
Názov: **Zapojenie na riadenie intenzity magnetického poľa na výskumné účely**
Pôvodcovia: PeadDr. Ing. Jaroslav Jedlička, Ing. Štefan Ailer, PhD., Ing. Pavel Brieška, Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.
6. Číslo prihlášky: PUV 69-2015
Názov: **Laboratórne 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 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.
8. 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.

Zapísané úžitkové vzory v roku 2015:

1. Číslo dokumentu: UV 7357
Číslo prihlášky: PUV 50-2015
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.
2. Číslo dokumentu: UV 7307
Číslo prihlášky: 13-2015
Názov: **Zariadenie na experimentálne meranie priebehu teploty pri vrtaní**
Pôvodcovia: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., Ing. Róbert Drlička, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Rudolf Abrahám, PhD.
3. Číslo dokumentu: UV 7306
Číslo prihlášky: 12-2015
Názov: **Zariadenie na meranie priebehu silových veličín pri osových operáciách**
Pôvodcovia: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD., Ing. Róbert Drlička, PhD., dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Pavol Findura, PhD., Ing. Ján Žitňanský, PhD., Ing. Miroslav Pristavka, PhD.
4. Číslo dokumentu: UV 7347
Číslo prihlášky: 11-2015
Názov: **Výsuvné hrotové zariadenie na zlepšenie záberových vlastností kolies**
Pôvodcovia: Ing. Rudolf Abrahám, PhD., Ing. Radoslav Majdan, PhD., Ing. Ľubomír

Hujo, PhD., Ing. Róbert Drlička, PhD., Ing. Jozef Chrastina, PhD.

5. Číslo dokumentu: UV 7272
Číslo prihlášky: 172-2014
Názov: **Zariadenie na meranie odchýlky od smeru pohybu pohyblivej sústavy**
Pôvodcovia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD.
6. Číslo dokumentu: UV 7271
Číslo prihlášky: 171-2014
Názov: **Zariadenie na meranie veľkosti vyosenia náradia strojovej súpravy**
Pôvodcovia: prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.
7. Číslo dokumentu: UV 7197
Číslo prihlášky: 121-2014
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.
8. Číslo dokumentu: UV 7196
Číslo prihlášky: 120-2014
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.
9. Číslo dokumentu: UV 7195
Číslo prihlášky: 119-2014
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.
10. Číslo dokumentu: UV 7224
Číslo prihlášky: 98-2014
Názov: **Výmena vzduchu v maštali pre ošipané s bezpodstielkovou technológiou s odsávaním vzduchu pod roštom**
Pôvodcovia: Ing. Monika Dubeňová, prof. Ing. Roman Gálik, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., Ing. Štefan Boďo, PhD.
11. Číslo dokumentu: UV 7222
Číslo prihlášky: 86-2014
Názov: **Podlaha ležísk pre dojnice z recyklovaného biologického odpadu**
Pôvodcovia: doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., doc. Ing. Peter Čičo, PhD., doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc.
12. Číslo dokumentu: UV 7295
Číslo prihlášky: 40-2014
Názov: **Usporiadanie na monitorovanie jazdného štýlu vodičov osobnej a nákladnej dopravy s využitím informácií o brzdení a rozbehu vozidla**

Pôvodcovia: Ing. Mário Szabó, prof. Ing. Zdenko Tkač, PhD., doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD., Ing. Tomáš Polonec, Mgr. Milan Gombík

13. Číslo dokumentu: UV 7330

Číslo prihlášky: 40-2015

Názov: **Výskovo nastaviteľná testovacia konzola pre mikropostrekače**

Pôvodcovia: doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD., Henrich Bleho

- **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 Vz-TF-10), štúdiom vzoriek ovocia a biomasy s využitím počítačového spracovania obrazu a mechanických tlakových skúšok (vzorkovnica Vz-TF-11), a štúdiom fyzikálnych vlastností existujúcej poľnohospodárskej produkcie s cieľom zisťovania korelácií medzi meranými fyzikálnymi vlastnosťami produktov a vybranými ukazovateľmi kvality (vzorkovnica Vz-TF-9).

Pracovníci KSVS 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.

KVT 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.

KS 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 Nitre v roku 2015

1. uskutočnilo habilitačné konanie uchádzačov spĺňajúcich stanovené kritéria:
 - **Ing. Ján Žitňanský, PhD.**, Katedra kvality a strojárskych technológií, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma habilitačnej práce: Vplyv rezných podmienok na priebeh sprievodných fyzikálnych javov pri vítaní ocele, farebných kovov a liatin.
 - **Ing. Ingrid Karandušovská, PhD.**, Katedra stavieb, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Analýza faktorov ovplyvňujúcich tvorbu amoniaku a skleníkových plynov v ustajňovacích objektoch.
 - **Ing. Ondrej Lukáč, PhD.**, Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Modelovanie a simulácia regulačných obvodov – Súbor publikovaných vedeckých prác doplnený komentárom.
 - **Ing. Ján Kováč, PhD.**, Katedra environmentálnej a lesníckej techniky, Fakulta environmentálnej a výrobnnej techniky, Technická univerzita vo Zvolene, v odbore: 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Výskum rezných mechanizmov deliacich uzlov manipulačných liniek na lesných skladoch.
 - **Ing. Štefan Koprda, PhD.**, Katedra informatiky, Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, v odbore: 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Implementácia hybridných systémov v oblasti zavlažovania s využitím inovatívnych technológií.
2. uskutočnilo inauguračné konanie nasledovného uchádzača:
 - **doc. Ing. Roman Gálik, PhD.**, Katedra výrobnnej techniky, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma inauguračnej prednášky: Analýza najnovších poznatkov využívania niektorých technických zariadení v chove hydiny.
3. zahájilo inauguračné konanie nasledovného uchádzača:
 - **doc. Ing. Maroš Korenko, PhD.**, Katedra kvality a strojárskych technológií, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma inauguračnej prednášky: Nástroje a metódy manažérstva kvality.

11. Čestné vedecké hodnosti „doctor honoris causa“

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

12. Popularizácia vedy a motivačné aktivity na podporu výskumu

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

D-TF:

Počas Týždňa vedy a techniky na Slovensku sa konal Seminár Technickej fakulty, ktorý bol zameraný na medzinárodné výskumné projekty, patenty a úžitkové vzory a vedecké výstupy zaradované do vyššie hodnotených databáz.

KF:

Pozvané prednášky na Mendelovej univerzite v Brne: doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc. bola pozvaná ako zahraničný expert prednášať na Agronomickú fakultu Mendelovej univerzity v Brne v rámci projektu „Průřezová inovace studijních programů Lesnické a dřevařské fakulty MENDELU v Brně s ohledem na disciplíny společného základu“. V dňoch 14. – 16. 4. 2015 uskutočnila okrem iných prednášku pre doktorandov a zamestnancov fakulty o zameraní výskumu na Katedre fyziky TF SPU v Nitre a o možnostiach spolupráce.

KKST:

Propagácia vedecko-výskumnej činnosti KKST na konferenciách **Kvalita a spoľahlivosť technických systémov a Systémy podporujúce výrobné inžinierstvo.**

KS, KVT:

Prezentácia výsledkov vedy z oblasti hodnotenia a monitoringu emisií zo živočíšnej výroby v Dánsku (Univerzita Aarhus, Foulum).

- **Účasť na výstavách, súťažiach**

KEAI:

- účasť na výstave **Trenčianske robotické dni** (31. 3. – 1. 4. 2015),
- účasť na medzinárodnej súťaži poľných robotov **Field Robot Event 2015** (16. 6. – 17. 6. 2015, Hoče, Slovinsko),
- účasť na výstave **Autosalón Nitra 2015** (október 2015),
- uverejnenie dvoch článkov v populárnom odbornom časopise QARK a následné vystúpenie autora (Ing. Vladimír Cviklovič, PhD.) v slovenskom rozhlase.

KKST:

- účasť na **Medzinárodnom strojárskom veľtrhu 2015** (Ing. Michal Adamík, Ing. Radovan Šoška).

KSVS:

- KSVS sa podieľala na organizovaní sprievodnej akcie veľtrhu **Autosalon-Autoshow Nitra 2015** (8. 10. 2015) na tému „Využitie traktorov v komunálnej sfére“, miesto: výstavisko Agrokomplex, pavilón K, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
- KSVS sa podieľala na organizovaní **Celoslovenských dní poľa** v Dvoroch nad Žitavou v dňoch 2. 6. – 3. 6. 2015, odborný garant podujatia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD.
- KSVS sa podieľala na organizovaní **Dňa poľa** (8. 10. 2015) zameraného na zber kukurice v Seliciach, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD.
- KSVS sa podieľala na organizovaní **Deň poľa** (21. 5. 2015) zameraného na zber krmovín v Liptovskom Ondreji, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD. V súčinnosti bol organizovaný aj seminár k systémom obhospodarovania trávnych porastov, kde vystúpili s prednáškami doc. Ing. Marek Angelovič, PhD. a doc. Dr. Ing. Juraj Maga.
- KSVS sa podieľala na organizovaní sprievodnej akcie veľtrhu **Technika v akcii** v dňoch 21. 8. – 22. 8. 2015, miesto: výstavisko Agrokomplex, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
- KSVS sa podieľala na organizovaní ocenenia TopAgro manažér Slovenska (22. 10. 2015) a v rámci kategórie Najkrajší chotár, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
- KSVS a Útvar transferu inovatívnych technológií pri TF SPU v Nitre sa podieľali na organizovaní odborného seminára **Poľnohospodárska prvovýroba v roku 2015**, ktorý sa konal 11. 2. 2015 v Agroinštitúte v Nitre. S odbornými prednáškami vystúpili: doc. Ing. Pavol Findura, PhD. a Ing. Koloman Krištof, PhD.

• **Ocenenia**

Doc. Ing. Jana Lendelová, PhD. bola ocenená medailou za spoluprácu v oblasti vedy a výskumu. Medaila jej bola udelená Poľnohospodárskou univerzitou v Krakove, Poľsko pri príležitosti 60. výročia založenia univerzity.

13. Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

• **SR**

Účasť na riešení výskumnej úlohy v spolupráci s NPPC – VÚŽV Nitra (doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., spoluriešiteľka rezortného projektu výskumu a vývoja RPPV 2 „Optimalizácia výživy a technologických systémov pre efektívny a ekologický chov zvierat“, z ktorého vzišiel ako výstup spoločný návrh úžitkového vzoru)

- Agro Divízia, s. r. o. Selice
- Agroservis, s. r. o. Komárno
- Air Liquide Welding Central Europe, s. r. o. Nitra
- ARRIVA Transport, a. s. Nitra
- Elektrokarbon, a. s.

- Europalt, s. r. o. Levice
- Faurecia Slovakia, s. r. o. Bratislava
- HP Engineering, s. r. o. Turčianske Teplice
- Intertribodia, s. r. o. Tlmače
- Jurex, s. r. o. Bratislava
- KTL, s. r. o. Zlaté Moravce
- Matador Automotive Vráble, a. s.
- Miba Steeltec, s. r. o. Vráble
- MOL, Budapešť, Maďarsko
- MOTO JAS, s. r. o. Nitra
- Muehlbauer Technologies, s. r. o. Nitra
- Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum v Nitre
- Nitrametal, s. r. o. Nitra
- Pankl Automotive Slovakia, s. r. o. Topoľčany
- Poľnohospodárske družstvo Abrahám
- Poľnohospodárske družstvo Rastislavice
- Poľnohospodárske družstvo Zemné
- Poľnohospodárske družstvo Žemberovce
- Prillinger, s. r. o. Bratislava
- Sandvik Coromant, s. r. o. Bratislava
- S-EKA spol. s r. o., poverená organizácia pre emisné kontroly cestných motorových vozidiel
- SES, a. s. Tlmače
- Slovenská technická univerzita v Bratislave
- Slovintegra Energy, s. r. o. Levice
- Slovnaft, a. s. Bratislava
- Švec a spol, s. r. o. Vráble
- Technická univerzita v Košiciach
- Technická univerzita vo Zvolene
- Testek, s. r. o., poverená organizácia pre technické kontroly cestných motorových vozidiel,
- Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
- Visteon Interiors Slovakia, s. r. o. Nitra
- Volkswagen Slovakia, a. s.
- VPP Kolíňany
- VÚZ – Priemyselny inštitút, a. s. Bratislava

- **Zahraniční partneri**

- Aarhus University, Foulum, Dánsko
- Agroscope Tänikon, Švajčiarsko
- 'Angel Kanchev' University of Ruse, Bulharsko
- Claas Stiftung, Nemecko
- Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Česká republika
- České vysoké učení technické v Praze, Česká republika
- Harper Adams University, Newport, Shropshire, Veľká Británie
- Institute of Agrophysics of the Polish Academy of Sciences, Lublin, Poľsko

- International Agricultural Research and Training Center, Izmir, Turecko
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Česká republika
- Kharkiv Polytechnic Institute, Charkov, Ukrajina
- Koszalin University of Technology, Koszalin, Poľsko
- Lviv State Agrarian University, Lvov, Ukrajina
- Mendelova univerzita v Brně, Česká republika
- Mühlbauer Group, Roding, Nemecko
- Pascal Paoli University de Corse, Corte, Korzika, Francúzko
- Szent István University, Gödöllő, Maďarsko
- Technical University of Varna, Bulharsko
- University of Agriculture in Krakow, Poľsko
- University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), Viedeň, Rakúsko
- University of Novi Sad, Srbsko
- University of Plovdiv, Bulharsko
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Česká republika
- Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i., Praha – Ruzyň, Česká republika
- Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhřetěves, Česká republika

14. Závěry

V hodnotenom roku bol potvrdený očakávaný pokles pridelených finančných prostriedkov na projekty riešené pracovníkmi TF SPU v Nitre. 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 pridelené 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 bude zabezpečiť dlhodobú stabilitu počtu doktorandov, získavať kvalifikovaných vedecko-technických pracovníkov na výskum (s VŠ vzdelaním), a zvýšiť výkonnosť a kvalitu výskumu. Dôležité je udržiavať aj nastavený trend zvyšovania kvalifikačnej štruktúry u pedagogických pracovníkov.

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 v Nitre je zriadené a v tomto období postupne 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 v Nitre boli v roku 2015 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 mobilit, 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,
- materiálno-technické zabezpečenie,
- intelektuálny potenciál pracovníkov,
- ambiciózný kolektív,
- zapojenie TF SPU v Nitre do projektu AgroBioTech – čo umožní skvalitniť vybavenie laboratórií, zapojenie do výskumných medzinárodných sietí a výskum na objednávku praxe,
- líderstvo TF 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,
- absencia vedeckovýskumných úloh podporovaných grantovými agentúrami, príp. praxou.

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 v Nitre a partnerskými organizáciami,
- dôraz na úzku prepojenosť výskumného a vzdelávacieho potenciálu fakulty k pripravovaným aktivitám v rámci priemyselných parkov, s dôrazom na nitrianský 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 v Nitre):

- 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,
- 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 TF k ofenzíve pri získavaní grantov.

Tabuľka 1 Prehľad účasti TF SPU v Nitre na výskumných úlohách podľa tematických zameraní

| Zameranie projektov | TF |
|---------------------------------------|----|
| Rozvoj ľudských zdrojov | • |
| Potravinová bezpečnosť a zdravie ľudí | • |
| Výživa ľudí | • |
| Výživa rastlín | |
| Výživa zvierat | |
| Ekológia a životné prostredie | • |
| Genetika rastlín a biodiverzita | |
| Genetika hospodárskych zvierat | |
| Ochrana prírodných zdrojov | • |
| Ochrana kultúrneho dedičstva | |
| Obnova vidieka a rozvoj obcí | |
| Obnoviteľné zdroje energie | • |
| Pestovateľské systémy a produkcia | |
| Klimatické zmeny | • |
| Nové rastlinné druhy | |
| Nové technológie pestovania | • |
| Nové technológie chovu a welfare | • |
| Ochrana a tvorba krajiny | • |
| Manažment a marketing | |
| Slovenské poľnohospodárstvo a EÚ | |
| Sociálne aspekty a agrárna politika | |
| Informačné a komunikačné technológie | • |
| Transformácia vzdelávania | • |
| Iné: Nové technológie obrábania pôdy | • |

Tabuľka 2 Prehľad o formách riešených projektov

| Forma projektov | TF |
|---|-----------------|
| 1. Samostatné projekty koordinované pracoviskami SPU | |
| a. grantové VEGA | 5 |
| z toho ukončené v r. 2015 | 1 |
| b. inštitucionálne | |
| c. riešené v hospodárskej činnosti | |
| d. vedecko-technické (VTP, AV, APVV) | |
| e. rámcové EÚ | |
| f. v rámci medzivládnej medzinárodnej VTS (APVV – bilat. projekty, PHARE a iné) | 2 ¹⁾ |
| g. iné medzinárodné vedecké | |
| 2. Samostatné projekty na úrovni vecných etáp v rámci spolupráce | |
| h. riešené v kooperácii so SAV (financované MŠVVaŠ SR) | |
| i. riešené v kooperácii s inými pracoviskami | 6 ²⁾ |
| j. riešené v kooperácii s inými rezortmi | 1 ³⁾ |
| 3. Grantové KEGA (k) | 5 |
| 4. Rozvojové projekty (l) | |
| Iné (m) | 5 ³⁾ |
| SPOLU (mimo grantov SPU) | 20 |
| Podiel riešených projektov na 1 tvorivého pracovníka | 0,278 |
| Podiel na fakulte koordinovaných projektov na 1 tvorivého pracovníka | 0,222 |
| TP | 72 |

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

- 1) **SK-CZ-2013-0200** (doc. Ing. Pavol Findura, PhD.), **SK-SRB-2013-0039** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.)
 2) **ITMS 26220220180** (spoluriešitelia z KSVS, KDM, KVT, KF, KEAI), **ITMS 25110320120** (spoluriešitelia z KF), **ITMS 26120130029** (spoluriešitelia z KS, KSVS, KVT, KDM), **380/2013/SPU** (spoluriešiteľ doc. Dr. Ing. Juraj Maga), **VEGA 1/0227/15** (spoluriešitelia z KKS), **TP: 310 46** (spoluriešiteľ doc. Ing. Pavol Findura, PhD.)
 3) **RPVV 2** (doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.)
 4) **2013-1-NL1-LEO05-12308** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **2013-1.PL1-LEO05-37532** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **2015-1-UK01-KA202-013692** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **CIII-SK-0405-07-1516** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **CIII-PL-0701-04-1516** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.)

Tabuľka 3 Objem finančných zdrojov získaných z grantových schém TF SPU v Nitre v roku 2015

| Typ projektu | TF | |
|---------------------------------|---------------|----|
| | BV | KV |
| VEGA | 43 215/0 | |
| KEGA | 26 664/0 | |
| APVV – všeobecná výzva | | |
| APVV – bilaterálna spolupráca | 6 430 | |
| APVV – dofinancovanie projektov | | |
| Iné | | |
| Spolu | 76 309 | |
| Štátne objednávky | | |
| Hospodárske zmluvy | | |
| Celkom | 76 309 | |

VEGA, KEGA – objem fin. prostriedkov z hlavných úloh/čiastkových úloh

Tabuľka 4 Prepočet finančného zabezpečenia vedeckovýskumných projektov z Tabuľky 3

| Prepočet podľa fakúlt | TF |
|-----------------------|-------|
| Tvoriví prac. | 72 |
| Učítelia | 73 |
| Fin. v € / TP | 1 060 |
| Fin. v € / učítelia | 1 045 |

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

Tabuľka 5 Finančné zabezpečenie vedeckovýskumných aktivít z medzinárodných zdrojov (v €)

| Fin. prostriedky použité ako: | TF |
|-------------------------------|----------------------|
| Bežné výdavky | 23 303 ¹⁾ |
| Kapitálové výdavky | |
| Spolu | 23 303 |

¹⁾ 2013-1-NL1-LEO05-12308 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 6 150 €), 2013-1-PL1-LEO05-37532 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 13 008 €), 2015-1-UK01-KA202-013692 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD., 4 145 €)

Tabuľka 6 Počet riešiteľov medzinárodných vedeckovýskumných projektov a zabezpečené finančné zdroje z MŠVVaŠ SR (v €)

| | FAPZ | FEM | FBP | FZKI | TF | FEŠRR | SPU |
|------------------------------------|------|-----|-----|------|-----------------|-------|-----|
| Počet pracovníkov | | | | | 8 ¹⁾ | | |
| Fin. zdroje rozpočtové z MŠVVaŠ SR | | | | | 6 430 | | |

¹⁾ SK-CZ-2013-0200 (3 pracovníci TF), SK-SRB-2013-0016 (3 pracovníci TF), TP: 310 46 (2 pracovníci)

Tabuľka 7 Prehľad projektov MVTs riešených na TF SPU v Nitre v roku 2015

| Program (projekt) | TF |
|-------------------|-----------------|
| COST | |
| PHARE | |
| 7. RP | |
| MVTs | 2 ¹⁾ |
| Iný | |
| Spolu | 2 |

¹⁾ SK-CZ-2013-0200 (doc. Ing. Pavol Findura, PhD.), SK-SRB-2013-0039 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.)

Tabuľka 8 Prehľad o štruktúre pracovníkov TF SPU v Nitre (počet) v roku 2015 (stav k 31. 12. 2015)

| P.č. | Katégória pracovníkov | FAPZ | FEM | FBP | FZKI | TF | FEŠRR | SPU |
|------|---|------|-----|-----|------|----|-------|-----|
| 1. | Učitelia spolu (súčet riadkov 2, 3, 5, 6) | | | | | 73 | | |
| 2. | z toho: profesori – z riadku 1 | | | | | 8 | | |
| 3. | docenti – z riadku 1 | | | | | 24 | | |
| 4. | DrSc. – z riadku 1 | | | | | 0 | | |
| 5. | CSc./PhD. (odb. asistenti) – z riadku 1 | | | | | 40 | | |
| 6. | lektor bez PhD. – z riadku 1 | | | | | 1 | | |
| 7. | Technickí pracovníci – prevádzka | | | | | 2 | | |
| 8. | Vedecko-technickí pracovníci – výskum | | | | | 3 | | |
| 9. | Doktorandi – denné štúdium (stav k 31. 10. 2014) | | | | | 27 | | |

Tabuľka 9 Prehľad o počte pracovníkov zaradených do habilitačného a inauguračného konania na TF SPU v Nitre

| Forma odborného rastu | TF |
|------------------------------------|----|
| Menovanie za profesora (ukončené) | 1 |
| Menovanie za profesora (prebieha) | 1 |
| Habilitačné konanie (ukončené) | 5 |
| Habilitačné konanie (prebieha) | 0 |
| Udelené čestné doktoráty Dr. h. c. | - |
| Získané čestné doktoráty Dr. h. c. | - |

Tabuľka 10 Prehľad o publikačnej činnosti TF SPU v Nitre celkom za rok 2015 (stav k 31. 3. 2016)

| Kategória publikačnej činnosti | TF |
|---|-----|
| AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách | 7 |
| AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách | 3 |
| ABA Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách | 1 |
| ABB Štúdie v časop. a zbor.charakteru ved. monografie vydané v domácich vydavateľstvách | |
| ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách | 5 |
| ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách | 2 |
| ACA Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách | 2 |
| ACB Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách | 6 |
| 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 | 45 |
| ADF Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch | 18 |
| ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS | 10* |
| ADN Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS | 1 |
| AEC Vedecké práce v zahraničných rec. vedeckých zborníkoch | 5 |
| AED Vedecké práce v domácich rec. vedeckých zborníkoch | 42 |
| AEE Vedecké práce v zahraničných nrec. vedeckých zborníkoch, monografiách | |
| AEF Vedecké práce v domácich nrec. vedeckých zborníkoch, monografiách | |
| AEG Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch | |
| AFA Publikované pozvané referáty na zahraničných vedeckých konferenciách | |
| AFB Publikované pozvané referáty na domácich vedeckých konferenciách | 11 |
| AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách | 26 |
| AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách | 51 |
| AFE Abstrakty pozvaných referátov zo zahraničných konferencií | |
| AFF Abstrakty pozvaných referátov z domácich konferencií | |
| AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií | 16 |
| AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií | 6 |
| AFK Postery v zborníkoch zo zahraničných konferencií | |
| AFL Postery v zborníkoch z domácich konferencií | |

| | |
|--|------------|
| AGI Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách | 2 |
| AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy | 26 |
| BAA Odborné knižné práce vydané v zahraničných vydavateľstvách | |
| BAB Odborné knižné práce vydané v domácich vydavateľstvách | 2 |
| BCB Učebnice pre základné a stredné školy | |
| BCI Skriptá a učebné texty | 10 |
| BCK Kapitoly v učebniciach a učebných textoch | |
| BDE Odborné práce v nekarentovaných zahraničných časopisoch | 5 |
| BDF Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch | 78 |
| BEC Odborné práce v recenzovaných zahraničných zborníkoch | |
| BED Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch | |
| BEE Odborné práce v recenzovaných domácich zborníkoch | 5 |
| BEF Odborné práce v zahraničných nerecenzovaných zborníkoch | 1 |
| BFA Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí | 2 |
| BGG Štandardy, normy | |
| CKB Katalóg k výstave vydaný doma | |
| DAI Kvalifikačné práce (dizertačné, habilitačné) | 4* |
| 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 | 7 |
| Spolu | 405 |

Poznámka: * Skutočný počet publikácií bude vyšší po zaevidovaní v SIPK.

Tabuľka 11 Prehľad citácií a kategórií TF SPU v Nitre za rok 2015 (stav k 31. 3. 2016)

| Citácie podľa kategórií | TF |
|---|------------|
| Web of Science, SCOPUS zahraničné | 99 |
| Web of Science, SCOPUS domáce | 3 |
| Zahraníčné neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách) | 167 |
| Domáce neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách) | 320 |
| Citácie spolu | 589 |

Poznámka: * Skutočný počet citácií bude vyšší po zaevidovaní v SIPK.

Tabuľka 12 Prehľad publikácií a citácií na učiteľa a tvorivého pracovníka TF SPU v Nitre za rok 2015

| 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 | 5,548 | 5,625 | 1,694 | 8,068 | 8,181 | 1,417 |

* Kategórie publikačnej činnosti ADC, ADD, ADE, ADF, ADM, ADN, AEC, AED (počet 122)

Tabuľka 13 Prehľad o počte vedeckých a odborných podujatí

| Forma podujatia | TF |
|---|--------------|
| Podujatia s medzinárodnou účasťou/Počet dní | 22/60 |
| Odborné a vedecké podujatia s domácou účasťou/Počet dní | 1/1 |
| Spolu | 23/61 |