

**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 2014**

pre členov KD, VR TF

Návrh na rozhodnutie:

KD a VR TF SPU v Nitre

Správu za VVČ na TF za rok 2014

Schválila:

- a) s pripomienkami
- b) bez pripomienok

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

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

**Nitra, apríl 2015**

# 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 2014 grantové projekty podporované najmä prostredníctvom VEGY, KEGY, 7. rámcového programu EÚ a APVV.

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 2014**

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 sušiarňí,
- prevodové a hydraulické systémy poľnohospodárskych strojov,
- výskum alternatívnych palív získaných z poľnohospodárskych produktov,
- výskum skúšobných stavov so simulátorom záťaže mobilných energetických prostriedkov,
- technicko-ekonomickú analýzu parametrov vozidiel zvozu odpadov.

### **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 eksploatacii z hľadiska intenzity degraďačných 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) bola v roku 2014 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),
- mechanické vlastnosti technických a biologických materiálov (surovín a potravín).

### **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 CO<sub>2</sub> uvoľňované z pôdy do atmosféry,
- skúmanie problematiky bioenergetiky,
- realizovanie vedeckovýskumných aktivít v oblasti energetického zhodnocovania biomasy,
- 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 orientovala v nasledovných oblastiach:

- experimentálne overovanie tribologických vlastností klzných dvojíc s využitím ekologických mazív a nekonvečných materiálov,
- vývoj a konštruovanie strojov a zariadení s využitím najmodernejších CA technológií,
- stanovenie svahovej dostupnosti, statickej a dynamickej stability terénnych vozidiel v členitých trávnatých porastoch,
- výskum bioplynových technológií pre obnoviteľné zdroje energie.

### **Katedra výrobnéj techniky**

Výskumná činnosť Katedry výrobnéj techniky (ďalej len KVT) je zameraná na:

- štúdium interakcie medzi biologickými procesmi (človek a zvieratá),
- 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.

### **• Stručná charakteristika vedeckovýskumného zamerania fakulty, priority, 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,
- využitie biomasy pri procese sušenia poľnohospodárskych produktov, experimentálny výskum fyzikálnych vlastností biologických (potravinárskych aj nepotravinárskych) materiálov a pôdy, využitie fyzikálnych metód skúmania,
- skúmanie fyzikálno-mechanických vlastností pevných biopalív (peliet a brikiet),
- skúmanie elektrických, sorpčných a termofyzikálnych vlastností biologických materiálov; získanie komplexného prehľadu o vlastnostiach a správaní sa biologických materiálov (potravinárskych aj nepotravinárskych materiálov, biopalív, bioolejov a pod.) v technologickom procese a uplatnenie 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,
- výskum účinkov technológií a techniky pre obrábanie pôdy s ohľadom na intenzitu uvoľňovania emisií CO<sub>2</sub> 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, CO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>,
- 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, 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 2015 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 a Laboratórium tekutinových mechanizmov. KDM zastáva exkluzívne postavenie v rámci SR najmä vývojom a aplikáciou nových laboratórnych zariadení na výskum vlastností ekologických palív a mazív. 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 k aplikácii do mobilnej techniky.

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

V rámci SR je KF pracovisko, ktoré sa zameriava na hodnotenie fyzikálnych vlastností ako ukazovateľov kvality biologických (surovín a potravín) 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 s príslušným programovým vybavením pre matematicko-štatistické vyhodnocovanie údajov. V priebehu posledných rokov katedra zakúpila aj bázovú 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 má v rámci SR exkluzívne postavenie v oblasti skúmania tribologických vlastností klzných uložení so zameraním na ekologické mazivá a klzné povrchy získané nekonvenčnými technológiami. Rovnako sa zameriava na výskum parametrov stabilnej a bezpečnej prevádzky poľnohospodárskych terénnych vozidiel vo vzťahu k vykonávanej agrotechnickej operácii. K dispozícii má špičkové zariadenia a prístroje na skúmanie a vyhodnocovanie uvedených cieľov.

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, CO<sub>2</sub>, komínovej straty, nadbytku vzduchu, O<sub>2</sub>, CO, CO neriedené, komínového ťahu, NO, NO<sub>x</sub>, 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, chladienie, 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,
- vlastnosti biomazív používaných v energeticky náročných uzloch MEP, ako sú mokré brzdy a trojbodový záves traktorov,
- analýza komunálnej techniky v obciach a jej vplyv na životné prostredie.

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 univerzitého 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,
- riadenia autonómneho dvojsoseho 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) – vybavenie laboratória umožní zapojenie KF do výskumných sietí (domácich aj medzinárodných).

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. V oblasti aplikácie biopalív zohráva významnú mieru tvorba tzv. nelimitovaných emisií, ktoré je potrebné ďalším výskumom analyzovať a zisťovať ich podiel pri spaľovaní.

KKST:

Poznatky týkajúce sa (a) princípov a technologických parametrov metód tavného boridovania, tavného nitrídovania 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 konštánt 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 našom pracovisku boli skúmané korelácie medzi elektrickými vlastnosťami a senzorickými charakteristikami čučoriedok a iných potravín.

KSVS:

V spolupráci s Výskumným ústavom pôdoznanectva 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, CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>) 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 s výsledkami oboch vynálezov bol navrhnutý inovovaný typ ležiska s použitím recyklovanej podstielky.

- **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 KDM, KSVS, KVT a KF.

- **Účast' na operačných programoch VaV štrukturálnych fondov**

Pracovníci TF SPU v Nitre v roku 2014 intenzívne 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 zabezpečené moderným prístrojovým a materiálnym vybavením, ktoré budú spĺňať súčasné technické požiadavky na meracie a vyhodnocovacie prístroje,
- 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,
- znížiť pedagogické zaťaženie pracovníkov,
- koncentrovať riešiteľskú kapacitu pracovníkov do ucelených blokov s presne definovanými cieľmi,
- výskumné aktivity integrovať s podobne zameranými pracoviskami v rámci medzinárodných projektov,
- rozšíriť výmenné pobyty pedagogických pracovníkov a doktorandov.

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

- zvýšiť finančnú dotáciu na projekty – v súčasnosti pridelované prostriedky sú značne poddimenzované, častokrát úplne bez požadovaných kapitálových prostriedkov na investície, v dôsledku čoho nie je možné zabezpečiť adekvátnu infraštruktúru pre medzinárodne akceptované výstupy z výskumnej činnosti,
- znížiť administratívnu záťaž a uľahčiť spôsob získavania podpory pre výskum – zjednodušením pravidiel a zvýšením transparentnosti,
- na úrovni NR SR a vlády SR prijať systémové opatrenia na podporu vysokoškolskej vedy, zvýšiť podiel HDP na podporu školstva a vedy na úroveň porovnateľnú s krajinami EÚ,
- zlepšiť finančné ohodnotenie mladých (a 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 oblasťami EÚ**

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. a 6. rámcového programu EÚ. V roku 2014 TF kooperovala pri riešení 7. rámcového programu.

Medzi prioritné oblasti EÚ riešené na pracoviskách TF možno zaradiť:

- oblasť presného poľnohospodárstva so zameraním na sledovanie priestorovej variability výrobných podmienok s cieľom zníženia vynakladaných vstupov a dosiahnutia vyššej efektívnosti pestovania poľných plodín,
- znižovanie produkcie škodlivých plynov v chove zvierat a kvalitu vnútorného prostredia chovu z hľadiska zabezpečenia pohody (welfare) zvierat,
- hodnotenie elektrických, termofyzikálnych a reologických vlastností biologických materiálov, oblasť hodnotenia štruktúrnych vlastností ovocia a zeleniny,
- využívanie alternatívnych zdrojov energie,
- aplikáciu biologicky odbúrateľných palív a mazív do mobilných a stacionárnych zariadení,
- využívanie energie z obnoviteľných zdrojov pre poľnohospodárske sušiarstvo, s cieľom eliminácie produkovaných emisií,
- v budúcnosti pripravovaných smerniciach Európskej únie týkajúcich sa ekológie prevádzky dopravnej a manipulačnej techniky, najmä v ekologicky citlivých oblastiach poľnohospodárstva, sú výsledky výskumu kľúčové pre budúcu legislatívu.

- **Aktuálna účasť na rámcových programoch EÚ**

V roku 2014 bol ukončený jeden medzinárodný projekt.

Druh projektu: 7. rámcový program

Názov projektu: **Animal Welfare Research in an Enlarged Europe (AWARE)**

Označenie projektu: GA 265686

Hlavný koordinátor projektu: doc. RNDr. Marek Špinko, CSc., Výskumný ústav živočišné výroby v.v.i., Praha – Uhřetěves

Koordinátor WP2, regionálny koordinátor WP1, WP3, WP4: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.

Doba riešenia: 1. 3. 2011 – 28. 2. 2014

Rozpočet projektu pre SPU na rok 2014 (BV/KV): 7 812/0 €

Popis projektu: Cieľom projektu AWARE je podpora integrácie a zvýšenie vplyvu európskeho výskumu na welfare hospodárskych zvierat. Realizácia prebieha prostredníctvom rozvoja celoeurópskych sietí učiteľov, vedcov a študentov, a tým vytvorenia siete subjektov pôsobiacich v oblasti welfare hospodárskych zvierat. AWARE sa realizuje v troch pracovných balíčkoch (PB). PB "Výskum" posilňuje integráciu výskumu v oblasti welfare hospodárskych zvierat a podporuje spoluprácu na základe vzájomného odovzdávania poznatkov v celej rozšírenej Európe. PB "Vzdelávanie" podporuje vzájomné obohacovanie vysokoškolského vzdelávania v oblasti welfare hospodárskych zvierat, čím sa zvýšia príležitosti pre mladých. PB "Informácie a implementácia" sa zameriava na rozširovanie poznatkov do povedomia verejnosti, podporu realizácie politík EÚ, a uľahčenie zavádzania výsledkov výskumu v oblasti welfare hospodárskych zvierat. Projekt zvýši európsku

výskumnú kapacitu v oblasti welfare hospodárskych zvierat prostredníctvom integrácie nevyužitého ľudského a vedomostného potenciálu v nových a kandidátskych krajinách, zrýchli prenos poznatkov v oblasti welfare hospodárskych zvierat v celej Európe, podpora sa mladí výskumníci a podporí sa harmonizované vykonávanie právnych predpisov v oblasti welfare hospodárskych zvierat v rozšírenej EÚ.

- **Zapojenie do medzinárodných sietí**

Druh projektu: Leonardo da Vinci

Názov projektu: **Clean Tech Employees and Students (C-TEST)**

Označenie projektu: 2012-1-NL1-LEO05-08724

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 11. 2012 – 30. 10. 2014

Rozpočet projektu: 7 358 €

Druh projektu: Leonardo da Vinci

Názov projektu: **Enhance Attractiveness of Renewable Energy Training by Virtual Reality (AVARES)**

Označenie projektu: 2012-1-GR1-LEO05-10057

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 10. 2012 – 30. 9. 2014

Rozpočet projektu: 8 361 €

Druh projektu: Leonardo da Vinci

Názov projektu: **Mobile Web 2.0 e-Training for Vocational Education Trainers (MobiVET)**

Označenie projektu: 2012-1-MT1-LEO05-00789

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 28. 11. 2012 – 27. 11. 2014

Rozpočet projektu: 7 899 €

Druh projektu: CEEPUS

Názov projektu: **Renewable Energy Sources**

Označenie projektu: CIII-SK-0405-06-1415

Garant: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Doba riešenia: 1. 9. 2014 – 31. 8. 2015

Pracovníci TF SPU v Nitre sa v roku 2014 zúčastnili mobilít v Nemecku (Harsewinkel), Číne (Peking), Českej republike (Praha, Brno, Ostrava), Belgicku (Brusel), Anglicku (Newport), Kanade (Montreal), Bulharsku (Ruse), Srbsku (Novi Sad), Maďarsku (Gyöngyös), Taliansku (Bologna), Ukraïne (Odesa), Poľsku (Rzeszow), Chorvátsku (Slavonski Brod), Turecku (Oludeniz), Rumunsku (Bukurešť), Španielsku (Valencia) a Švajčiarsku (Tänikon).

- **Medzinárodná vedecko-technická spolupráca**

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

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: **Fyzikálne, energetické a ekonomické vlastnosti poľnohospodárskych produktov pri využití progresívnych metód v ekologickom spracovaní**

Označenie projektu: SK-SRB-2013-0016

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

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

Popis projektu: Projekt je zameraný na oblasť aplikácie alternatívnych palív a zdrojov energií získaných z poľnohospodárskych produktov v mobilnej technike. Po návrhu a realizovaní dvoch skúšobných zariadení bude uskutočnené vzájomné porovnanie jednotlivých palív z hľadiska ich filtrovateľnosti a následne technologicko-exploatačných parametrov spaľovacieho motora, spotreby paliva, emisií a dymenia. Pozornosť bude upriamená na možnosti merania limitovaných emisií CO, HC, NO<sub>x</sub> a pevných častí, ako aj nelimitovaných emisií CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>. Na základe nameraných výsledkov bude možné po ich štatistickom spracovaní a vyhodnotení stanoviť množstvo ako aj hodnotu jednotlivých zložiek emisií a tieto porovnať s maximálnymi prípustnými hodnotami.

### **3. Štruktúra vedeckovýskumných projektov a najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky**

#### **Grantová úspešnosť**

- **Podané/financované projekty VEGA**

V hodnotenom roku 2014 bolo za TF SPU v Nitre podaných päť návrhov projektov VEGA.

1. 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.

2. Názov projektu: **Vplyv navigačných algoritmov dvojosých polohovacích fotovoltaiických systémov na účinnosť premeny slnečnej energie**

Označenie projektu: 1/0517/15

Vedúci projektu: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD.

3. Názov projektu: **Sledovanie technických a ekologických parametrov spaľovacích motorov v poľnohospodárskej a dopravnej technike pri aplikácii kondicionéru v palivách a v biopalivách získaných z poľnohospodárskej produkcie**

Označenie projektu: 1/0370/15

Vedúci projektu: Ing. Juraj Jablonický, PhD.

4. **Názov projektu: Tvorba oteruvzdorných vrstiev pretavovaním elektrickým oblúkom**  
Označenie projektu: 1/0645/15  
Vedúci projektu: Ing. Ivan Kováč, PhD.
5. **Názov projektu: Technicko-ekonomická optimalizácia kvality povrchových vrstiev súčiastok pre poľnohospodársku techniku pracujúcu v agresívnych podmienkach**  
Označenie projektu: 1/0568/15  
Vedúci projektu: doc. Ing. Maroš Korenko, PhD.

- **Podané/financované projekty KEGA**

V hodnotenom roku 2014 boli za TF SPU v Nitre podané dva návrhy projektov KEGA.

1. **Názov projektu: Špecializované laboratórium hydraulických mechanizmov poľnohospodárskej a lesníckej mobilnej techniky**  
Označenie projektu: 019SPU-4/2015  
Vedúci projektu: Ing. Ľubomír Hujo, PhD.
2. **Názov projektu: Inovácia laboratórií pre potreby študijného programu Kvalita a bezpečnosť vo výrobných technológiách**  
Označenie projektu: 036SPU-4/2015  
Vedúci projektu: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD.

- **Podané/financované projekty APVV**

V hodnotenom roku 2014 bol za TF SPU v Nitre podaný jeden návrh projektu APVV a jeden návrh projektu APVV, v ktorom je TF SPU v Nitre spoluriešiteľskou organizáciou.

1. **APVV**  
Druh projektu: všeobecná výzva  
Názov projektu: **Inovatívna technológia variabilnej aplikácie dusíka zohľadňujúca limitujúce faktory prostredia v kontexte technogénnych faktorov a klimatických zmien**  
Označenie projektu: APVV-14-0600  
Zodpovedný riešiteľ: Ing. Jana Galambošová, PhD.  
Doba riešenia: 1. 7. 2015 – 30. 6. 2019
2. **APVV**  
Druh projektu: všeobecná výzva  
Názov projektu: **Skúmanie schopnosti zvarovania zliatin ľahkých neželezných kovov, zvarovaných elektrickým oblúkom a trecím zvarovaním s premiešaním**  
Označenie projektu: APVV-14-0564  
Žiadateľ: Fakulta špeciálnej techniky, Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne  
Spoluriešiteľská organizácia a riešiteľ: TF SPU v Nitre, Ing. Ivan Kováč, PhD. (KKST)  
Doba riešenia: 1. 7. 2015 – 30. 12. 2018

- **Podané/financované projekty MVTS**

Pracovníci TF SPU v Nitre nepodali nové projekty MVTS.

- **Podané/financované medzinárodné projekty**

V hodnotenom roku 2014 bol podaný jeden návrh medzinárodného projektu, v ktorom je TF SPU v Nitre spoluriešiteľskou organizáciou.

Druh projektu: medzinárodný výskumný projekt CASEE

Názov: **Machinery Induced Compaction of Agricultural Soil and Mitigation Strategies**

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

Vedúci riešiteľ za TF SPU v Nitre: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.

Doba riešenia: 2014 – 2015

### **Analýza VVČ**

- **Prehľad domácich projektov – končiacich v roku 2014 (VEGA, KEGA, APVV, MVTS)**

#### **VEGA:**

V roku 2014 bol ukončený jeden projekt VEGA.

Názov projektu: **Zníženie nežiaducich vplyvov poľnohospodárskej a dopravnej techniky na životné prostredie**

Označenie projektu: 1/0857/12

Vedúci projektu: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2014

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 10 866/0 €

Popis projektu: Výsledky z riešenia projektu sú zamerané na zníženie environmentálneho zaťaženia pri prevádzke poľnohospodárskej a dopravnej techniky v ekologicky citlivých oblastiach. Dosiahnuté výsledky poukazujú na možnosti znižovania kontaminácie pôdy a spodných vôd aplikáciou ekologických mazív v prevodových a hydraulických systémoch strojov. Výskum zrýchlených laboratórnych metód pre skúšky technickej životnosti hydraulických systémov umožňuje efektívne hodnotenie rôznych hydraulických ekologických kvapalín, ako aj analýzu ich kvalitatívnych vlastností. Výstupom riešenia projektu je návrh špecializovaných skúšobných zariadení a meracích reťazcov pre oblasť skúšok ekologických kvapalín a návrh zariadení na zvyšovanie životnosti ekologických náplní s cieľom predĺženia výmenných servisných intervalov.

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

#### **VEGA:**

V roku 2014 sa riešili štyri projekty VEGA, ktoré budú pokračovať aj v roku 2015.

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): 10 986/0 €

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.

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

Označenie projektu: 1/0575/14

Vedúci projektu: Ing. Ingrid Karandušovská, PhD.

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 9 073/0 €

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): 6 106/0 €

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): 8 627/0 €

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.

#### **KEGA:**

V roku 2014 sa riešil jeden pokračujúci projekt a štyri nové projekty KEGA. V ich riešení sa bude pokračovať v roku 2015.

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): 2 153/0 €

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. Vytvorenie slovníka pre oblasť biosystémového inžinierstva si kladie za cieľ poskytnúť užívateľom účinný nástroj otvárajúci priestor pre efektívnu komunikáciu a zvládnutie poznatkov o nových strojoch a technológiách.

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

Označenie projektu: 011SPU-4/2014

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

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

Pridelené finančné prostriedky (BV/KV): 7 656/0 €

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.

**Názov projektu: Integrácia inovačných trendov v obrábaní kovov, metrologii 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): 3 846/0 €

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. Preto v novom projekte KEGA sa cielene rieši problematika špecifikovaná pre segment priemyslu tak, aby výstup z tohto riešenia projektu 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): 6 846/0 €

Popis projektu: Projekt je zameraný na riešenie problematiky environmentálnych technológií a techniky aplikovaných pri zneškodňovaní odpadov z priemyslu, poľnohospodárskych a lesníckych výrob a občianskej sféry. Environmentálne zariadenia majú významný vplyv na kvalitu životného prostredia. Aplikáciou výsledkov výskumu riešiteľov projektu je navrhnutý súbor technických riešení pre redukciu nežiaducich látok vznikajúcich pri exploatacii 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): 4 301/0 €

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 2014 sa riešili dva nové projekty MVTS, v ktorých riešení sa bude pokračovať aj v roku 2015.

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

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: **Fyzikálne, energetické a ekonomické vlastnosti poľnohospodárskych produktov pri využití progresívnych metód v ekologickom spracovaní**

Označenie projektu: SK-SRB-2013-0016

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

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

Popis projektu: Projekt je zameraný na oblasť aplikácie alternatívnych palív a zdrojov energií získaných z poľnohospodárskych produktov v mobilnej technike. Po návrhu a realizovaní dvoch skúšobných zariadení bude uskutočnené vzájomné porovnanie jednotlivých palív z hľadiska ich filtrovateľnosti a následne technologicko-exploatačných parametrov spaľovacieho motora, spotreby paliva, emisií a dymenia. Pozornosť bude upriamená na možnosti merania limitovaných emisií CO, HC, NO<sub>x</sub> a pevných častí, ako aj nelimitovaných emisií CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> a SO<sub>2</sub>. Na základe nameraných výsledkov bude možné po ich štatistickom spracovaní a vyhodnotení stanoviť množstvo ako aj hodnotu jednotlivých zložiek emisií a tieto porovnať s maximálnymi prípustnými hodnotami.

- **Výskumné projekty riešené v rámci kooperácie**

V rámci kooperácie s inými fakultami SPU bolo riešených päť projektov, z ktorých dva projekty končili v roku 2014 a v riešení troch projektov sa bude pokračovať v roku 2015.

Druh projektu: OP Výskum a vývoj

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

Označenie projektu: ITMS 26220220180

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

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

Odborní pracovníci za TF:

**Aktivita: 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, 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. V danej aktivite bolo získané prístrojové vybavenie v hodnote 26 700 €.

**Aktivita: 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. V danej aktivite bolo získané prístrojové vybavenie v hodnote 290 377 € .

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

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: 08/2013 – 01/2015

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. Podstatou projektu je v prvej fáze jeho riešenia príprava metodiky tvorby inovatívnych študijných materiálov a pomôcok a následné vyškolenie lektorov UTV. V druhej etape riešenia budú lektori UTV tieto študijné materiály a pomôcky pripravovať a v záverečnej fáze sa nový model VUTV pilotne overí a vyhodnotí v troch strediskách. 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. SPU v Nitre pri realizácii projektu vychádza z poznatkov získaných z dlhodobej vedecko-výskumnej i vzdelávacej činnosti orientovanej na problematiku rozvoja vidieka a reflektuje tak aktuálne potreby seniorov na vidieku.

Názov projektu: **Partnerstvá global water v stred. a vých. Európe v rámci „Integrovaného programu riadenia sucha“**

Označenie projektu: 380/2013/SPU

Druh projektu: MVTS

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

Spoluriešiteľ (TF SPU v Nitre): 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: 2. 10. 2013 – marec 2015

**Názov projektu: Odrodová podmienenosť produkčného a energetického potenciálu rýchlorastúcich drevín rodu Salix a Populus v prvom a druhom trojročnom zberovom cykle a energetickej byliny Miscanthus v pôdno-klimatických podmienkach juhozápadného Slovenska**

Označenie projektu: VEGA 1/0942/12

Vedúci projektu: Ing. Pavol Otepka, PhD. (FEŠRR SPU v Nitre)

Spoluriešiteľ (TF SPU v Nitre): doc. Dr. Ing. Juraj Maga

Doba riešenia: 1. 1. 2012 – 31. 12. 2014

Popis projektu: Projekt bol zameraný na výskum biológie a produkčného potenciálu odrôd a klonov rýchlorastúcich energetických drevín rodu Salix a Populus a trvácej energetickej byliny rodu Miscanthus pestovaných v pôdnoekologických podmienkach juhozápadného Slovenska na viacerých stanovištiach. Ako regulačné faktory boli overované závlaha, hnojenie, priestorová organizácia porastov a spôsob ich zberu. Ďalej boli charakterizované ekofyziologické parametre druhov a odrôd, prostredníctvom ktorých sa realizuje produkčný potenciál pestovaných energetických plodín, ako aj abiotické a biotické faktory, ktoré ich ovplyvňujú. Materiálové vstupy a výstupy boli zhodnotené aj z hľadiska energetickej a ekonomickej efektívnosti pestovania a komplexných dopadov na životné prostredie.

**Názov projektu: Produkčný proces poľných plodín pri rôznych systémoch obrábania pôdy, aplikácie priemyselných hnojív a zvyškov rastlín s ohľadom na zachovanie a zvyšovanie úrodnosti pôdy**

Označenie projektu: VEGA 1/0816/11

Vedúci projektu: doc. Ing. Eva Candráková, PhD. (FAPZ SPU v Nitre)

Spoluriešiteľ (TF SPU v Nitre): prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD.

Doba riešenia: 1. 1. 2011 – 31. 12. 2014

Popis projektu: Cieľom projektu bolo skúmať formovanie produkčného procesu poľných plodín pri rôznych systémoch obrábania pôdy (konvenčné, redukované, minimalizačné), hnojenia priemyselnými hnojivami a využitia rastlinných zvyškov plodín (predplodiny a medziplodiny), posúdiť vplyv spôsobov obrábania pôdy a hnojenia na hydrofyzikálne vlastnosti pôdy a dynamiku dusíka v pôde v súčasných podmienkach klimatických zmien s cieľom trvalej udržateľnosti hospodárenia na pôde, efektívnosť poľnohospodárskej produkcie vyhodnotiť formou energetickej bilancie (vklady energie a výstupy) a navrhnúť racionalizačné opatrenia pre pestovanie poľných plodín v osevných postupoch, vyhodnotiť príjem živín plodinami a vypočítať efektívnosť hnojenia, hodnotiť výskyt škodlivých činiteľov a ich vplyv na úrodu pestovaných plodín.

#### **4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov**

Jednotlivé pracoviská TF SPU v Nitre získali na riešenie výskumných aktivít v roku 2014 finančné prostriedky v štruktúre uvedenej v prehľadných Tabuľkách 3–5 v prílohe.

Na projekty VEGA bola dotácia na BV 45 658 €, na projekty KEGA bola dotácia na BV 24 802 €, projekt 7. RP bol dotovaný EK sumou 7 812 €, v rámci projektu AgroBioTech bolo získané prístrojové vybavenie v hodnote 317 077 € a projekty Leonardo da Vinci boli

dotované EK sumou 23 617 €. Celková výška dotácií v roku 2014 na projekty riešené TF SPU v Nitre bola **101 889 €**, čo v prepočte na jedného tvorivého pracovníka predstavuje **1 341 €**.

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 2014 sú primerané náročnosti a rozsahu úloh, ktoré sú jednotlivými riešiteľskými kolektívmi plánované.

### **• Vývin finančného zabezpečenia**

Ako vidieť z prehľadu riešených projektov na TF SPU v Nitre, v rámci grantovej agentúry VEGA boli v roku 2014 získané finančné prostriedky v celkovom objeme 45 658 €. V porovnaní s rokom 2013, kedy bol celkový objem získaných finančných prostriedkov vo výške 20 722 €, je viditeľný značný nárast.

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

- Finančné prostriedky z agentúr VEGA (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)  
Celkový objem: 45 658 €  
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 601 €
- Finančné prostriedky z MVTŠ APVV (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)  
Celkový objem: 0 €  
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 0 €
- Finančné prostriedky z operačných programov Vzdelávanie a VaV štrukturálnych fondov  
Celkový objem: 317 077 €  
Podiel na 1 tvorivého pracovníka: 4 172 €

- Finančné prostriedky z medzinárodných grantov (celkový objem na jedného tvorivého pracovníka)  
Celkový objem: 31 429 €  
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 414 €
- Suma zahraničných a štátnych grantov na tvorivého pracovníka  
Celkový objem: 101 889 €  
Podiel na jedného tvorivého pracovníka: 1 341 €

## 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 v publikovaní v karentovaných časopisoch.

Prehľad publikačnej činnosti jednotlivých fakúlt SPU je uvedený v Tabuľke 10. Celkový počet publikácií na TF SPU v Nitre za rok 2014, spracovaný Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou (stav k 31. 3. 2015), bol **404**. V prepočte na jedného pedagogického pracovníka činí počet publikácií 5,247, čo možno považovať za veľmi dobrý výsledok. Podiel publikácií na tvorivého pracovníka TF SPU v Nitre je 5,316.

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 WoS, CCC (ktorých IF je 0,39 a viac) a Scopus.

V nasledovnej časti uvádzame doplňujúce údaje pre hodnotenie publikačných aktivít:

#### • Počet publikácií na tvorivého pracovníka

Celkový počet publikácií: 404

Počet publikácií na jedného tvorivého pracovníka: 5,316

#### • Počet publikácií s IF (Thomson Reuters) a Cites per Doc (2 y) (Scopus): 62

Z toho:

Publikácie s IF 0,39 a viac: 4

Publikácie s Cites per Doc (2 y) 0,39 a viac: 18

Prehľad citácií podľa pracovísk TF SPU v Nitre je uvedený v Tabuľke 11 (stav k 31. 3. 2015). Pomerné ukazovatele sú uvedené v ďalšom texte:



- **Počet citácií na jedného pracovníka**

Celkový počet citácií: 573

Počet citácií na jedného tvorivého pracovníka: 7,539

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

Celkový počet citácií WoS a Scopus: 119

Počet citácií WoS a Scopus na jedného tvorivého pracovníka: 1,566

- **Počet citácií na jednu publikáciu**

Celkový počet publikácií: 404

Počet citácií na jednu publikáciu: 1,418

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

Celkový počet publikácií: 404

Počet citácií WoS a Scopus na jednu publikáciu: 0,295

## **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 2014 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. 2014 pôsobilo 8 profesorov, 24 docentov, 44 odborných asistentov (s CSc./PhD.), 1 asistent bez PhD., 4 technickí pracovníci (prevádzka) a 2 vedecko-technickí pracovníci (výskum). Celkovo to bolo 77 učiteľov a 76 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**

Akreditačná komisia priznala TF SPU v Nitre právo konať habilitácie a inaugurácie (bez časového obmedzenia) 9. 5. 2006 v odbore **5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika**, ktoré bolo fakulte opäť priznané po komplexnej akreditácii 2. 9. 2009 bez časového obmedzenia. Od toho istého dňa bolo priznané aj právo konať habilitácie a inaugurácie v študijnom odbore **5.2.57 Kvalita produkcie** bez časového obmedzenia (Rozhodnutie ministra školstva CD-2009-32270/31589-1:sekr.).

- **Akreditované vedné odbory a študijné programy v III. stupni štúdia**

Študijný odbor	Študijný program / dátum priznania práva
6. 1. 14 Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby Priznané: 2. 9. 2009 Číslo: CD-2009-32129/31335-1:sekr. Denná forma – štandardná dĺžka 4 roky Externá forma– štandardná dĺžka 5 rokov
5. 2. 57 Kvalita produkcie	Kvalita produkcie Priznané: 2. 9. 2009 Číslo: CD-2009-32129/31335-1:sekr. Denná forma – štandardná dĺžka 4 roky Externá forma– štandardná dĺžka 5 rokov
5. 2. 3 Dopravné stroje a zariadenia	Dopravné stroje a zariadenia Priznané: 2. 9. 2009 Číslo: CD-2009-32129/31335-1:sekr. Denná forma – štandardná dĺžka 4 roky Externá forma– štandardná dĺžka 5 rokov

## 7. Vydávanie vedeckých časopisov na SPU

TF SPU v Nitre vydáva jeden 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 medzinárodného informačného systému AGRIS/FAO a CAB. V roku 2014 boli dané do tlače všetky štyri čísla vedeckého časopisu *Acta technologica agriculturae* v anglickom jazyku. Od roku 2013 sú všetky príspevky časopisu zasielané aj do vydavateľstva DeGruyter.

## 8. Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce

V roku 2014 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 2014**  
 Typ podujatia: 34. medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín konania: 28. – 29. 1. 2014  
 Miesto konania: Rožnov pod Radhoštěm, Česká republika  
 Garant podujatia: Ing. Jiří Svoboda, TMV SS, spol. s r. o., Praha

- Krátky popis: Ing. Vít Pavlík, ČEZ, a. s., Elektrárna Prunéřov, Kadaň  
Ing. Ladislav Šeremeta, LAMI KAPPA, spol. s r. o., Teplice  
doc. Ing. Stanislav Mišák, Ph.D., FEI VŠB-TU Ostrava  
Konferencia zameraná na meracie metódy, prístroje a systémy používané v údržbe k objektívnemu sledovaniu technického stavu, na riešenie systémov údržby, na prevádzkovú spoľahlivosť, skúsenosti z údržby strojov a zariadení a na riešenie problematiky prevádzkovej údržby.
- Účastníci za TF: Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Marián Daniš
- Názov podujatia: **Conference on the Achievements of the EU Strategy for the Welfare of Animals 2012–2015**
- Typ podujatia: Medzinárodná konferencia
- Termín podujatia: 11. – 12. 2. 2014
- Miesto konania: Európska komisia, Brusel, Belgicko
- Garant podujatia: Európska komisia
- Krátky popis: Účasť na konferencii k zhodnoteniu prínosov Stratégie pre welfare zvierat 2012–2015
- Účastníci za TF: prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.
- Názov podujatia: **INTED 2014**
- Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
- Termín podujatia: 9. – 12. 3. 2014
- Miesto konania: Valencia, Španielsko
- Garant podujatia: International Academy of Technology, Education and Development (IATED)
- Krátky popis: Konferencia poskytla príležitosť pre prezentáciu výsledkov a skúseností z realizovaných medzinárodných projektov. Vytvorili sa diskusné fóra k aktuálnym trendom z oblasti vzdelávacích metód, vzdelávacích projektov vo vzťahu k inováciám a novým technológiám, ktoré sú aplikovateľné vo vzdelávacom procese a vo výskumnej činnosti.
- Účastníci za TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
- Názov podujatia: **Mendeltech 2014**
- Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
- Termín podujatia: 28. 3. – 6. 4. 2014
- Miesto konania: Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brne, Česká republika
- Garant podujatia: MU Brno
- Krátky popis: Realizácia pracovných stretnutí s cieľom rokovania o doterajších výsledkoch spolupráce a výmena informácií a poznatkov medzi pracoviskami v oblasti aplikovaného bienergetického výskumu
- Účastníci za TF: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., doc. Ing. Roman Gálik, PhD., Ing. Lubomír Hujo, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD.
- Názov podujatia: **Nové trendy v návrhu a využití strojů v agropotravinářském komplexu a odpadovém hospodářství**
- Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
- Termín podujatia: 28. – 30. 4. 2014
- Miesto konania: Praha, Česká republika
- Garant podujatia: TF ČZU v Prahe, Katedra využití strojů
- Krátky popis: Cieľom konferencie bolo vytvoriť priestor pre prezentáciu a diskusiu najnovších poznatkov z výsledkov výskumu a skúseností z praxe v otázkach využitia strojov v agropotravinárskom a odpadovom hospodárstve.
- Účastníci za TF: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD., Ing. Miroslav

Macák, PhD., Ing. Božena Vitázková, Darina Uramová

Názov podujatia: **DiVAI 2014 – Distance Learning in Applied Informatics**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín podujatia: 5. – 7. 5. 2014  
Miesto konania: Štúrovo  
Garant podujatia: Prírodovedecká fakulta UKF v Nitre  
Krátky popis: Medzinárodná vedecká konferencia s témami: (1) Information Technologies Supporting Learning, (2) Learning/Teaching Methodologies, Assessment and Learning Environments, (3) Intelligent Computing  
Účastníci za TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Názov podujatia: **Kvalita a spoľahlivosť technických systémov**  
Typ podujatia: 20. medzinárodná vedecká konferencia  
Termín konania: 20. – 21. 5. 2014  
Miesto konania: Agroinštitút Nitra  
Garant podujatia: prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc.  
Krátky popis: Cieľom konferencie bolo vytvoriť priestor pre prezentáciu a diskusiu najnovších poznatkov z výsledkov výskumu a skúseností z praxe v otázkach kvality a spoľahlivosti technických systémov

Názov podujatia: **Medzinárodné vedecké dni 2014: Zvyšovanie výkonnosti ekonomiky**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín konania: 21. – 23. 5. 2014  
Miesto konania: Vysoké Tatry, Slovensko  
Garant podujatia: doc. Ing. Iveta Zentková, CSc.  
Krátky popis: Konferencia zameraná na témy týkajúce sa zvýšenia produktivity hospodárskeho rastu skúmaním vzťahov medzi poľnohospodárstvom, vidieckym hospodárstvom a životným prostredím  
Účastníci za TF: Ing. Miroslav Prístavka, PhD.

Názov podujatia: **A tudásgyáarak technológiaváltása és humánstratégiája (Humánna stratégia a zmena technológie vzdelávania a výzvy vysokého školstva v XXI. storočí)**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín podujatia: 29. – 30. 5. 2014  
Miesto konania: Győr, Maďarsko  
Garant podujatia: Széchenyi István Egyetem, Maďarsko  
Krátky popis: Konferencia zameraná na rozširovanie moderných spôsobov vzdelávania  
Účastníci za TF: doc. Dr. Ing. Juraj Maga, Ing. Miroslav Macák, PhD.

Názov podujatia: **Agriculture for Life, Life for Agriculture**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín podujatia: 4. – 7. 6. 2014  
Miesto konania: Bukurešť, Rumunsko  
Garant podujatia: University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest  
Krátky popis: Konferencia ponúka jedinečný pohľad na najnovší poľnohospodársky výskum a vývoj a podporu rozvoja poľnohospodárstva v budúcnosti.  
Účastníci za TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.

Názov podujatia: **CONSTRUMAT 2014**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín konania: 11. – 13. 6. 2014  
Miesto konania: Stavebná fakulta VŠB-TU Ostrava  
Garant podujatia: Katedra stavebných hmot a diagnostiky stavieb, Stavebná fakulta VŠB-TU

- Krátky popis: Ostrava  
Prezentácia výsledkov vedeckej činnosti zameranej na výrobu stavebných materiálov, skúšobníctvo a hodnotenie konštrukčných materiálov, betónu, ocele a kompozitných štruktúr
- Názov podujatia: **BioPhys Spring 2014**  
 Typ podujatia: Workshop mladých vedcov  
 Termín konania: 17. – 19. 6. 2014  
 Miesto konania: SPU v Nitre  
 Garant podujatia: doc. RNDr. Vlasta Vozárová, PhD.  
 Krátky popis: Zámerom 13. ročníka workshopu bolo sprostredkovať výmenu vedeckých informácií a profesionálnych skúseností a tiež integrovať mladých výskumníkov z rôznych krajín: Česká republika, Poľsko, Maďarsko, Srbsko a iných. Vedeckým cieľom podujatia bolo poskytnúť hlbší náhľad do fyzikálnych javov a procesov v biologických, poľnohospodárskych a potravinárskych systémoch.
- Názov podujatia: **Sustainable Use and Maintenance of Agricultural, Forest and Transport Machinery**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín podujatia: 6. – 13. 7. 2014  
 Miesto konania: Ruse, Bulharsko  
 Garant podujatia: Angel Kanchev University of Ruse, Ruse  
 Krátky popis: Cieľom konferencie bola výmena skúseností z oblasti nových trendov v poľnohospodárskej technike  
 Účastníci za TF: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Pavol Findura, PhD.
- Názov podujatia: **UK–Canada Workshop on Smart Technologies for Agriculture**  
 Typ podujatia: Medzinárodný workshop  
 Termín podujatia: 10. – 12. 7. 2014  
 Miesto konania: McGill University, Montreal  
 Garant podujatia: McGill University  
 Krátky popis: Cieľom podujatia bolo inicializovať dialóg a hľadať spôsob posilnenia výskumu v oblasti technológií presného poľnohospodárstva a zhodnotiť možnosti transferu do praxe, teda zhodnotenia potenciálu pre trh  
 Účastníci za TF: Ing. Jana Galambošová, PhD.
- Názov podujatia: **American Society of Agricultural and Biological Engineers Annual International Meeting**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín podujatia: 13. – 16. 7. 2014  
 Miesto konania: Montreal, Quebec, Kanada  
 Garant podujatia: ASABE  
 Krátky popis: Konferencia zameraná na prezentáciu príspevkov a získanie spätnej väzby k problematike riadeného pohybu strojov po poli  
 Účastníci za TF: Ing. Jana Galambošová, PhD.
- Názov podujatia: **Medzinárodná konferencia Odesa**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedeckotechnická konferencia  
 Termín konania: 25. – 31. 8. 2014  
 Miesto konania: Odesa, Ukrajina  
 Garant podujatia: Ministerstvo obrany Ukrajiny, Konštruktéri Ukrajiny – Sekcia ozubených prevodov a mechanizmov, Charkovský polytechnický inštitút  
 Krátky popis: Konferencia zameraná na oblasti týkajúce sa konštruovania ozubených

- Účastníci za TF: prevodov a ich mechanizmov  
prof. Ing. Juraj Rusnák, CSc.
- Názov podujatia: **Systémy podporujúce výrobné inžinierstvo**  
Typ podujatia: 11. medzinárodná konferencia  
Termín konania: 1. – 4. 9. 2014  
Miesto konania: Nové Zámky  
Garant podujatia: Prof. dr hab. Inž. Jan Kaźmierczak, Institute of Production Engineering at the Silesian University of Technology a KKST TF SPU v Nitre (spolugarant)  
Krátky popis: Konferencia zameraná na výmenu skúseností odborníkov v oblasti výrobného inžinierstva, ochrany životného prostredia, diagnostických a informačných systémov a prezentáciu výsledkov výskumu a ich aplikáciu v praxi
- Účastníci za TF: doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Ivan Kováč, PhD.
- Názov podujatia: **XVI. medzinárodná konferencia mladých 2014**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín konania: 9. – 10. 9. 2014  
Miesto konania: ČZU v Prahe  
Garant podujatia: prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc.  
Krátky popis: Konferencia zameraná na automatizáciu a robotizáciu, energetiku, kvalitu a spoľahlivosť strojov a zariadení, techniku a mechanizáciu poľnohospodárstva, techniku výrobných procesov a marketing strojov a technických systémov
- Účastníci za TF: Ing. Michal Adamik, Ing. Daniela Földešiová, Ing. Martina Ferancová, Ing. Peter Krchnák, Ing. Stanislav Lindák, Ing. Janko Kľúčik
- Názov podujatia: **KOKA 2014**  
Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
Termín podujatia: 9. – 11. 9. 2014  
Miesto konania: Kostelec nad Černými Lesy, Česká republika  
Garant podujatia: Vysoké učení technické v Brne  
Krátky popis: Konferencia bola príležitosťou pre stretnutie domácich a zahraničných odborníkov z priemyslu a z vedeckých a výskumných pracovísk z oblasti motorových vozidiel a dopravy.
- Účastníci za TF: doc. Ing. Ivan Janoško, CSc., Ing. Tomáš Polonec
- Názov podujatia: **18th World Congress of CIGR (International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering)**  
Typ podujatia: Svetový kongres  
Termín podujatia: 14. – 23. 9. 2014  
Miesto konania: Peking, Čína  
Garant podujatia: Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences, Chinese Academy of Agricultural Engineering, China Agricultural University  
Krátky popis: Účasť na 18. svetovom kongrese Medzinárodného výboru pre poľnohospodárske a biosystémové inžinierstvo, stretnutie so zástupcami School of Biosystems Engineering and Food Science a prejednanie partnerstva a spolupráce v oblasti biosystémového inžinierstva
- Účastníci za TF: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., doc. Ing. Štefan Pogran, CSc., Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD., doc. Ing. Roman Gálik, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD., doc. Dr. Ing. Juraj Maga

- Názov podujatia: **XL. mezinárodní konference kateder dopravních, manipulčních, stavebních a zemědělských strojů**
- Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
- Termín podujatia: 23. – 24. 9. 2014
- Miesto konania: Bílá, Česká republika
- Garant podujatia: Institut dopravy, Fakulta strojní, VŠB-TU Ostrava
- Krátky popis: Cieľom konferencie bola výmena výsledkov vedeckovýskumného procesu v rámci zúčastnených univerzít.
- Účastníci za TF: Ing. Daniela Uhrinová, PhD., Ing. Mário Szabó
- 
- Názov podujatia: **NITT SK 2014 – Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí**
- Typ podujatia: Medzinárodná konferencia
- Termín konania: 8. 10. 2014
- Miesto konania: Bratislava
- Garant podujatia: Centrum vedeckotechnických informácií pod záštitou ministra školstva P. Pellegrínyho
- Krátky popis: Implementácia transferu technológií na Slovensku. Fungovanie ochrany duševného vlastníctva a transferu technológií na slovenských vysokých školách a SAV.
- Účastníci za TF: Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Ing. Martin Olejár, PhD.
- 
- Názov podujatia: **25th Annual Meeting of the Club of Bologna “Agricultural Mechanization: the Engine of Energy for Life – Road to EXPO 2015”**
- Typ podujatia: 25. výročné zasadanie organizácie Club of Bologna
- Termín podujatia: 15. – 16. 10. 2014
- Miesto konania: Bologna, Taliansko
- Garant podujatia: Club of Bologna – Strategies for Development of Agricultural Mechanization, sponzor: FEDER UNACOMA, Taliansko
- Krátky popis: Podujatie sa uskutočnilo v rámci celoeurópskej výstavy poľnohospodárskej techniky EIMA INTERNATIONALE 2014. Jednanie 25. výročného zasadania organizácie Club of Bologna bolo tématicky orientované na rozvoj poľnohospodárskej mechanizácie a ľudské zdroje, intenzívne systémy hospodárenia (Európa a USA) so zameraním na účinnosť a inovácie, a extenzívne systémy hospodárenia (Afrika, Južná Amerika a Ázia) so zameraním na inovácie zabezpečujúce potravinovú bezpečnosť. Pozornosť bola venovaná aj úlohe poľnohospodárskej techniky s ohľadom na vystopovateľnosť pôvodu potravín pri zohľadnení vplyvov na ich kvalitu.
- Účastníci za TF: prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD.
- 
- Názov podujatia: **Riadenie tekutinových systémov 2014**
- Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia
- Termín podujatia: 15. – 17. 10. 2014
- Miesto konania: Trenčianske Teplice, Slovensko
- Garant podujatia: HYDROPNEUTECH s. r. o., Žilina
- Krátky popis: Cieľom konferencie bola prezentácia najnovších poznatkov a výmena informácií medzi odborníkmi z oblasti hydraulických a pneumatických prvkov a systémov a ich riadenia.
- Účastníci za TF: prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD., Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Ján Kosiba, PhD.

- Názov podujatia: **ENEFM 2014**  
 Typ podujatia: Medzinárodný vedecký kongres  
 Termín podujatia: 16. – 19. 10. 2014  
 Miesto konania: Oludeniz, Turecko  
 Garant podujatia: ENEFM  
 Krátky popis: Medzinárodný vedecký kongres zameraný na problematiku energetickej účinnosti a využívania energie  
 Účastníci za TF: doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
- Názov podujatia: **RU&SU '14**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín konania: 24. – 25. 10. 2014  
 Miesto konania: Angel Kanchev University of Ruse, Ruse  
 Garant podujatia: Dr. h. c. prof. Hristo Beloev, DrSc., prof. Plamen Kangalov, PhD.  
 Krátky popis: Konferencia zameraná na riešenie problémov v hlavných oblastiach technického a technologického zabezpečenia poľnohospodárskej produkcie  
 Účastníci za TF: Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc., doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD., Ing. Rastislav Mikuš, PhD., Ing. Róbert Drlička, PhD.
- Názov podujatia: **Trendy v podnikání**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín konania: 12. – 14. 11. 2014  
 Miesto konania: Plzeň, Česká republika  
 Garant podujatia: doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný  
 Krátky popis: Konferencia zameraná na inovatívne prístupy v podnikovej ekonomike, kvalitatívne prístupy v riadení procesov a prepojenie univerzity a praxe v procese celoživotného vzdelávania  
 Účastníci za TF: Ing. Miroslav Pristavka, PhD.
- Názov podujatia: **Zváranie 2014**  
 Typ podujatia: 42. medzinárodná konferencia  
 Termín konania: 12. – 14. 11. 2014  
 Miesto konania: Tatranská Lomnica, Slovensko  
 Garant podujatia: SZS, ZSVTS, VÚZ–PI SR, Messer Tatragas, spol. s r. o., STU Bratislava, TUAD FŠT Trenčín, ŽU Sjf Žilina, SPU TF Nitra, SlovCert spol. s r. o., SAG Elektrovod, a. s., Lincoln Electric Europe B.V., PSJ Hydrotranzit, a. s., 3M Slovensko spol. s r. o., AIR LIQUIDE SLOVAKIA, spol s r. o., VALTEC spol. s r. o.  
 Krátky popis: Konferencia zameraná na problematiku noriem, predpisov a technológie zvárania  
 Účastníci za TF: doc. Ing. Peter Čičo, CSc., Ing. Radovan Šoška, IWE
- Názov podujatia: **Stretnutie k pripravovanému projektu v rámci aktuálnej výzvy projektu Horizont 2020**  
 Typ podujatia: Podujatie k pripravovanému projektu  
 Termín podujatia: 19. 11. 2014  
 Miesto konania: Harper Adams University, Newport Shorpsire, UK  
 Garant podujatia: Harper Adams University  
 Účastníci za TF: Ing. Jana Galambošová, PhD.
- Názov podujatia: **Aktuální otázky bioklimatologie zvířat 2014**  
 Typ podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia  
 Termín podujatia: 20. 11. 2014  
 Miesto konania: Brno – ČHMU  
 Garant podujatia: Česká bioklimatologická spoločnosť, Výzkumný ústav živočišné výroby



Krátky popis:	Praha, Ministerstvo zemědělství ČR – oddelení ochrany zvířat a odbor vzdělávání a poradenství
Účastníci za TF:	Konferencia venovaná aktuálnym otázkam bioklimatológie zvierat 2014 doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.
Názov podujatia:	<b>Tudományos diákköri konferencia előadásainak összefoglalói (Študentská vedecká konferencia)</b>
Typ podujatia:	Medzinárodná študentská vedecká konferencia
Termín podujatia:	26. 11. 2014
Miesto konania:	Gödöllő, Maďarsko
Garant podujatia:	Szent István Egyetem, Maďarsko
Krátky popis:	Cieľom konferencie bolo prezentovať výsledky vedeckej práce študentov z rôznych odborov a špecializácií na medzinárodnom poli
Účastníci za TF:	doc. Dr. Ing. Juraj Maga, Bc. Tomáš Bodonyi, Bc. Martin Kóša, Bc. Ľubomír Tvrdik
Názov podujatia:	<b>eSkills 2014</b>
Typ podujatia:	Medzinárodná vedecká konferencia
Termín podujatia:	2. – 3. 12. 2014
Miesto konania:	Brusel, Belgicko
Garant podujatia:	Európska komisia
Krátky popis:	Konferencia otvára diskusné fóra s poprednými predstaviteľmi a odborníkmi z národných vlád EÚ, akademickej sféry a priemyslu o najnovšom vývoji v e-vedení a profesionalite ICT.
Účastníci za TF:	doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.
Názov podujatia:	<b>Vnútorňá klíma budov</b>
Typ podujatia:	Medzinárodná vedecká konferencia
Termín podujatia:	2. – 3. 12. 2014
Miesto konania:	Štrbské pleso
Garant podujatia:	Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, členská organizácia ZSVTS, Katedra technických zariadení budov SvF STU Bratislava, Slovenská komora stavebných inžinierov
Krátky popis:	Cieľom konferencie bolo zabezpečiť interdisciplinárne stretnutie odborníkov z oblasti tvorby obytného a pracovného prostredia, zamerané na otázky rozličných environmentálnych vplyvov pri tvorbe interiérového prostredia budov
Účastníci za TF:	doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.
Názov podujatia:	<b>21<sup>st</sup> Scientific Meeting JUMTO</b>
Typ podujatia:	Medzinárodná vedecká konferencia
Termín podujatia:	4. – 5. 12. 2014
Miesto konania:	Novi Sad, Srbsko
Garant podujatia:	University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad
Krátky popis:	Konferencia bola zameraná na stratégie rozvoja a revitalizácie poľnohospodárstva, vodného a lesného hospodárstva, výrobného odvetvia traktorov, motorov, náradia a vybavenia. Prezentované príspevky sa týkali vývoja, výroby a použitia hnacích strojov, systémov riadenia, hydraulických komponentov a elektroniky traktorov a hnacích strojov.
Účastníci za TF:	Ing. Ľubomír Hujo, PhD., Ing. Juraj Jablonický, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD., doc. Ing. Ján Jobbágy, PhD.

- **Domáce vedecké a odborné podujatia**

Názov podujatia:	<b>Vedecký čajový seminár</b>
Termín podujatia:	22. 1. 2014, Téma: Nové knihy o Nikolovi Teslovi 10. 4. 2014, Téma: Nobelova cena za fyziku 2013 15. 5. 2014, Téma: Nikola Tesla 3. 7. 2014, Téma: Fraktály 22. 10. 2014, Téma: Dizertačná práca Nielsa Bohra 9. 12. 2014, Téma: Štatistika
Miesto konania:	Katedra fyziky, TF SPU v Nitre
Garant podujatia:	RNDr. Ľubomír Kubík, PhD.
Názov kurzu:	<b>Systémy manažérstva kvality</b>
Gestor:	prof. Ing. Jozef Hrubec, CSc.
Názov kurzu:	<b>Prípravný kurz pre vyšších zvaračských odborníkov</b> (titul: IWE, IWT)
Gestor:	Ing. Róbert Drlička, PhD.
Názov podujatia:	<b>Odborný seminár hlavných manažérov mechanizácie a hlavných manažérov živočíšnej výroby</b>
Typ podujatia:	Odborný seminár
Termín konania:	27. 11. 2014
Miesto konania:	Trenčianske Teplice, Hotel Flora, Hotel Most slávy, Slovensko
Garant podujatia:	RPPK Trnava, RPPK Senica
Krátky popis:	Oboznámenie hlavných manažérov mechanizácie a hlavných manažérov živočíšnej výroby so zmenami v zákone o cestnej premávke
Účastníci za TF:	Ing. Rastislav Bernát, PhD., Ing. Pavol Findura, PhD.

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.: člen hodnotiteľskej komisie súťaže o „Najkrajší chotár SR 2014“ a spoluorganizátor odborného podujatia „Dni poľa“ v Očovej a v Seliciach

## **9. Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti**

- **Najvýznamnejšie aktivity**

V rámci výskumných úloh bolo v roku 2014 podaných 7 úžitkových vzorov, ktoré sú bližšie uvedené v nasledovnej časti:

1. 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
2. Číslo prihlášky: 98-2014  
Názov: **Výmena vzduchu v maštali pre ošipané s bezpodstielkovou technológiou s odsávaním vzduchu pod roštom**  
Pôvodcovia: Ing. Monika Dubeňová, doc. Ing. Roman Gálik, PhD., prof. Ing. Štefan Mihina, PhD., Ing. Štefan Bod' o, PhD.

3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Číslo prihlášky: 171-2014  
Názov: **Zapojenie 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 prihlášky: 172-2014  
Názov: **Zariadenie na meranie odchýlky od smeru pohybu medzi dvomi prvkami pohyblivej sústavy spojených v jednom bode**  
Pôvodcovia: prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD.

Zároveň bolo v roku 2014 prijatých aj 10 úžitkových vzorov (z toho 1 v Českej republike) a 2 patenty (Ukrajina, Rusko), ktoré boli podané v predchádzajúcom období.

- **Výskum, aplikácia a overovanie na VPP Kolíňany 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 „Špicerka“ 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 CO<sub>2</sub> uvoľňované z pôdy do atmosféry. Všetky charakteristiky boli sledované aj z pohľadu priestorovej variability s podporou geografického informačného systému.

KKS resp. KSVS spolupracuje s VPP SPU, s. r. o. Kolíňany pri zabezpečovaní nepretržitého prevádzkovania bioplynového zariadenia, ktoré je v súčasnosti vedené ako vzorkovnica. Zariadenie umožňuje realizovať praktickú výučbu a riešenie celého radu domácich a medzinárodných výskumných projektov z oblasti obnoviteľných zdrojov energie.

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, súvisiaci so znižovaním produkčných aj reprodukčných parametrov dojníc. Bol navrhnutý a zrealizovaný projekt nevegetačného a vegetačného tienenia a analyzované teplotno-vlhkostné rozdiely pri ich použití. Boli uskutočnené etologické merania k porovnaniu jednotlivých riešení ochladzovania zvierat a zahájený výskum fyzikálnych vlastností separovaného kalu hnojovice potrebných z hľadiska požiarnych vlastností (zároveň vykonané konkrétne skúšky vzplanutia, skúšky vznietenia a skúšky nehorľavosti).

## 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 2014 uskutočnilo habilitačné konanie nasledovných uchádzačov spĺňajúcich stanovené kritéria:

- **Ing. Jana Lendelová, PhD.**, Katedra stavieb, TF SPU v Nitre, v odbore 5.2.46 Poľnohospodárska a lesnícka technika. Téma habilitačnej práce: Parametre

ovplyvňujúce kvalitu podlahových konštrukcií pre HD. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 9. 4. 2014.

- **Ing. Miroslav Dado, PhD.**, Katedra výrobných technológií a materiálov, Fakulta environmentálnej a výrobnjej techniky Technickej univerzity vo Zvolene, v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie. Téma habilitačnej práce: Vplyv rizikových faktorov pracovného prostredia na jeho kvalitu. Habilitačná prednáška spojená s obhajobou habilitačnej práce sa uskutočnila 20. 11. 2014.

Na základe schválenia v komisií rektora SPU v Nitre pre hodnotenie žiadostí o habilitačné a inauguračné konanie bolo na TF SPU v Nitre v roku 2014 zahájené habilitačné konanie nasledovných uchádzačov:

- **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 vŕtaní 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.

Na základe schválenia v komisií rektora SPU v Nitre pre hodnotenie žiadostí o habilitačné a inauguračné konanie bolo na TF SPU v Nitre v roku 2014 zahájené inauguračné konanie nasledovného uchádzača:

- **doc. Ing. Roman Gálik, PhD.**, Katedra výrobnjej 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.

## 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**

Počas Týždňa vedy a techniky na Slovensku boli prezentované úlohy a výsledky vedeckovýskumnej, publikačnej a edičnej činnosti tvorivých pracovníkov a doktorandov TF SPU v Nitre a uskutočnila sa vzájomná výmena skúseností s odborníkmi pôsobiacimi v oblasti vývoja techniky, obnoviteľných zdrojov energie a ochrany životného prostredia v rámci seminára organizovaného D-TF s názvom „**Technika v technológiách agrosektora 2014**“.

KSVS prezentovala význam inovácií poľnohospodárskych strojov a technológií na zasadaní Odboru poľnohospodárskej techniky, výstavby a energetiky Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied, ktoré sa uskutočnilo dňa 30. 10. 2014 v zasadacej miestnosti KSVS. Člen katedry a predseda Odboru poľnohospodárskej techniky, výstavby a energetiky SAPV, prof. Ing. Ladislav Nozdrovický, PhD. vystúpil s nosným referátom na tému „Inovácie poľnohospodárskych strojov a technológií v kontexte národnej inovačnej stratégie SR“.

- **Účasť na výstavách, súťažiach**

KEAI, KSVS:

Prezentácia KEAI, KSVS, fakulty a univerzity na akcii „Noc výskumníkov“, ktorá sa uskutočnila 26. 9. 2014 v Bratislave, v priestoroch Starej tržnice (stánok „Zahraj si na živých kvetoch“). V rámci akcie boli realizované rozhovory pre Slovenský rozhlas v hlavnom vysielacom čase a priamy televízny prenos.

KF:

Job Expo 2014, Mladý tvorca: Mgr. Ľubomír Híreš, PhD., Ing. Michal Valach, PhD.  
Medzinárodný strojársky veľtrh 2014, Technofórum 2014: Mgr. Ľubomír Híreš, PhD., Ing. Michal Valach, PhD.  
Autosalón Nitra, 16. – 19. 10. 2014: Ing. Tomáš Regrut

KSVS:

Organizovanie sprievodnej akcie veľtrhu Autosalón – Autoshow Nitra 2014 v dňoch 14. – 17. 10. 2014 na tému „Využitie traktorov v komunálnej sfére“, miesto konania: výstavisko Agrokomplex (pavilón K), odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.  
Organizovanie Celoslovenských dní poľa v Dvoroch nad Žitavou v dňoch 3. – 4. 6. 2014, odborný garant podujatia: prof. Ing. Vladmír Rataj, PhD.  
Organizovanie Dňa poľa zameraného na zber kukurice v Seliciach dňa 9. 10. 2014, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD., doc. Ing. Marek Angelovič, PhD.  
Organizovanie Dňa poľa zameraného na zber krmovín v Očovej dňa 15. 5. 2014, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD. Súčasne bol organizovaný aj seminár k systémom obhospodarovania trávnych porastov, kde vystúpili s prednáškami doc. Ing. Marek Angelovič, PhD a doc. Dr. Ing. Juraj Maga  
Organizovanie sprievodnej akcie veľtrhu Technika v akcii v dňoch 21. – 24. 8. 2014, miesto konania: výstavisko Agrokomplex, odborný garant podujatia: doc. Ing. Pavol Findura, PhD.  
Organizovanie ocenenia TopAgro manažér Slovenska dňa 23. 10. 2014 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 „Nové trendy využívania poľnohospodárskej techniky v rastlinnej výrobe“, ktorý sa konal v dňoch 4. – 5. 12. 2014 v Agroinštitúte v Nitre. S odbornými prednáškami vystúpili prof. Ing. Vladimír Rataj, PhD., doc. Ing. Jozef Ďud'ák, CSc., Ing. Jana Galambošová, PhD., Ing. Miroslav Macák, PhD.

KVT:

Účasť na workshope „Pripravíme Vás na medzinárodný projekt alebo zahraničný výskumný pobyt“ dňa 11. 11. 2014 v Servisnom centre EURAXESS pri SAIA, n.o. Bratislava, ktorý bol zameraný na prípravu doktorandov a študentov na medzinárodný projekt alebo zahraničný výskumný pobyt. Účastník podujatia: Ing. Martin Pšenka (doktorand).

KS:

Výsledky vedeckovýskumnej činnosti boli popularizované formou štyroch odborných prednášok na poľnohospodárskej výstave Agrokompex 2014.

V spolupráci so študentami bola prezentovaná práca Bc. Veroniky Šrankovej na ŠVK, ktorá sa v sekcii „Využitie techniky v poľnohospodárstve“ umiestnila na 3. mieste.

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.: spoluorganizátor predvážania poľnohospodárskej techniky v rámci výstavy Agrotech 2014, ktoré organizuje Združenie výrobcov a predajcov poľnohospodárskej techniky Agrion

## • **Ocenenia**

prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.: pamätná listina Mendlovej univerzity v Brne za dlhoročnú spoluprácu

doc. RNDr. Zuzana Hlaváčová, CSc.: zaslúžilý člen JSMF (vedecké ocenenie)

doc. Ing. Jana Lendelová, PhD.: získanie certifikátu „Czech Bioclimatological Society“

doc. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.: pamätná medaila za prínos pri organizovaní Dní poľa novej poľnohospodárskej techniky od Združenia dodávateľov poľnohospodárskej techniky AGRION

prof. Ing. Zdenko Tkáč, PhD.; Dr. h. c. prof. Ing. Vladimír Kročko, CSc.; doc. Ing. Pavol Findura, PhD.: získanie ocenenia od Rzesów School of Engineering and Economics (Wyższa Szkoła Inżyniersko-Ekonomiczna w Rzeszowie) za spoluprácu a rozvoj tejto školy dňa 9. 10. 2014 v Rzeszowe

## **Vyžiadané prednášky:**

1. Hlaváčová, Z. – Staroňová, L. – Kardjilova, K. Electric properties of biological materials measuring techniques. In: Book of Abstracts – BioPhys Spring 2014.
2. Vozárová, V. – Valach, M. – Híreš, L. – Petrovič, A. – Csillag, J. Vegetable oils thermal properties and energy values. In: Book of Abstracts – BioPhys Spring 2014.
3. Božiková, M. et al. Selected thermal parameters of bioethanol samples. In: International Scientific Conference, 7. – 13. 7. 2014. Ruse, Bulgaria : Angel Kanchev University of Ruse.
4. Jobbágy, J. – Findura, P. Application of hose-reel irrigation machine. In: Naučni trudove.
5. Tkáč, Z. – Tulík, J. – Jánošová, M. – Štulajter, I. Suitability of ecological hydraulic fluid application in tractor hydraulic circuit. In: Naučni trudove.
6. Janoško, I. – Lindák, Š. – Kosiba, J. Monitoring of the impact of operating personnel on the transportation efficiency in the intercity bus transport. In: Naučni trudove.
7. Hujo, L. – Jablonický, J. – Kosiba, J. – Tulík, J. – Halenár, M. ADR transport on proposed lines of selected area in Slovak Republic. In: Naučni trudove.
8. Šotnar, M. – Mareček, J. – Máchal, P. – Koutný, T. – Geršl, M. – Krčálová, E. – Korenko, M. Biogas production of phytoremediation plants contaminated with cadmium. In: Naučni trudove.
9. Bogdanovich, S. – Kročko, V. – Beloev, H. Mathematical model of the process of skalperation grain heap. In: Naučni trudove.
10. Mareček, J. – Máchal, P. – Koutný, T. – Geršl, M. – Vítěz, T. – Krčálová, E. – Kročko, V. Production of biogas from a mixture of kitchen waste. In: Naučni trudove.
11. Burchenia, S.P. – Dobrianskyi, I.M. – Korenko, M. – Kangelov, P. The research of load bearing capacity and fracture toughness of steel concrete beams, reinforced by cut and stretchy sheet. In: Naučni trudove.
12. Álló, Š. – Kročko, V. – Žarnovský, J. – Matúš, M. Controlling and testing methods in the surface treatment. In: Naučni trudove.
13. Mikuš, R. – Drlička, R. – Kročko, V. – Šarišský, J. 3D visualisation of worn surfaces – first approach. In: Naučni trudove.

### 13. Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

- **SR**

- AGH-N Nevidzany, s. r. o.
- AgriTechnika, s. r. o. Veľký Meder
- Agro Divízia, s. r. o. Rišňovce
- Agro Divízia, s. r. o. Selice
- Agrocoop Imeľ, s. r. o.
- Agrofinal Mistral, s. r. o. Hlohovec
- Agrochemix, s. r. o. Sereď
- Agroinštitút Nitra
- Agromačaj, s. r. o. Kráľová pri Senci
- Agromilk Nitra
- Agroservis, s. r. o. Komárno
- Agrotrade Group, s. r. o. Rožňava
- Air Liquide Welding Central Europe, s. r. o. Nitra
- ARRIVA Transport, a. s. Nitra
- B&B Team, s. r. o. Štúrovo
- B+R automatizace, s. r. o. Nové Mesto nad Váhom
- Bibus SK, s. r. o. Nitra
- Billik, s. r. o. Nitra
- Biolife, s. r. o. Galanta
- Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, Výskumný ústav agroekológie Michalovce
- Centrum výskumu živočíšnej výroby Nitra
- Cesty Nitra, a. s.
- Climat, s. r. o. Bratislava
- Danagra, s. r. o. Bratislava
- Diosna Nitra
- E.HM, s. r. o. Bratislava
- Elektrárne Nováky
- Elko EP Slovakia, s. r. o. Nitra
- Ematech, s. r. o. Radošina
- Energetická agentúra Nitra
- Energetické centrum Bratislava
- Europalt, s. r. o. Levice
- Eustream, a. s. Bratislava
- Faurecia Slovakia, s. r. o. Bratislava
- HIMA Slovakia, s. r. o. Nitra
- Honeywell, s. r. o. Bratislava
- HP Engineering, s. r. o. Turčianske Teplice
- HYBRAV, a. s. Veľký Lapáš
- Intertribodia, s. r. o. Tlmače
- Jurex, s. r. o. Bratislava
- KTL, s. r. o. Zlaté Moravce
- Lemken Slovakia, s. r. o. Trnava



- Miba Steeltec, s. r. o. Vráble
- MOL, Budapešť, Maďarsko
- MOTO JAS, 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 Dvory nad Žitavou
- Poľnohospodárske družstvo Chynorany
- Poľnohospodárske družstvo Igram
- Poľnohospodárske družstvo Kočín
- Poľnohospodárske družstvo Rastislavice
- Poľnohospodárske družstvo Šterusy
- Poľnohospodárske družstvo Vlčkovce
- Poľnohospodárske družstvo Zemné
- Poľnohospodárske družstvo Žembovice
- Prillinger, s. r. o. Bratislava
- Prvá zvaračská, a. s. Bratislava
- RUDOS, s. r. o. Ružomberok
- Sandvik Coromant, s. r. o. Bratislava
- S-EKA spol. s r. o., poverená organizácia (technická služba) pre emisné kontroly cestných motorových vozidiel
- SES, a. s. Tlmače
- Schauer, s. r. o. Nitra
- Slovcem, s. r. o. Malacky
- Slovenská technická univerzita v Bratislave
- Slovenský plynárenský priemysel, a. s. Bratislava
- 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
- Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky, SK-TC 106, Rovinka
- Technický skúšobný ústav stavebný, n. o. Bratislava
- Testek, s. r. o., vykonávanie činností technickej služby technickej kontroly vozidiel
- Transmisie Engineering, a. s. Martin
- Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
- VAE CONTROLS Prievidza, s. r. o.
- Visteon Interiors Slovakia, s. r. o. Nitra
- VPP Kolíňany
- VÚZ – Priemyselný inštitút, a. s. Bratislava
- Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva, Banská Bystrica
- Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava
- ZOVOS-EN, s. r. o. Čab
- Žilinská univerzita v Žiline

- **Zahraniční partneri**

- AGROTEL, Česká republika
- ALB Bayern e. V., Freising, Nemecko
- 'Angel Kanchev' University of Ruse, Bulharsko
- ART Räckholz – Tänikon, Švajčiarsko
- Ataturk University, Turecko
- Bergische Universität Wuppertal, Nemecko
- BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences, Viedeň, Rakúsko
- Claas Stiftung, Nemecko
- Czestochowa University of Technology, Czestochowa, Poľsko
- Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta, Česká republika
- České vysoké učení technické v Praze, Česká republika
- Deutsches Biomasseforschungszentrum Leipzig, Nemecko
- Eesti Maaülikool, Estónsko
- Fritzmeier Umwelttechnik, Nemecko
- Harper Adams University, Newport, Shropshire, Veľká Británie
- INRA, Francúzsko
- Institute of Agrophysics of the Polish Academy of Sciences, Lublin, Poľsko
- Institute of Genetics and Animal Breeding of the Polish Academy of Sciences, Magdalenka, Poľsko
- International Agricultural Research and Training Center, Izmir, Turecko
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Česká republika
- Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, Maďarsko
- Kharkiv Polytechnic Institute, Charkov, Ukrajina
- Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Straubing, Nemecko
- Koszalin University of Technology, Koszalin, Poľsko
- Lviv State Agrarian University, Lvov, Ukrajina
- Mendelova univerzita v Brně, Česká republika
- Mühlbauer Group, Roding, Nemecko
- Ondokuz Mayıs University, Faculty of Agriculture, Kurupelit / Samsun, Turecko
- Panepistimio Thessalias, Grécko
- Pascal Paoli University de Corse, Corte, Korzika, Francúzsko
- Pöttinger Maschinenfabrik GmbH, Grieskirchen, Rakúsko
- Profactor Steyr, Rakúsko
- Profi Press, s. r. o, Praha, Česka republika
- Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Macedónsko
- Swedish University of Agricultural Sciences, Švédsko
- Széchenyi István University, Győr, Maďarsko
- Szent István University, Gödöllő, Maďarsko
- Technical University of Varna, Bulharsko
- TRV – DAS, a. s. Dačice, Česká republika
- University of Agriculture in Krakow, Poľsko
- University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Rumunsko
- University of Bristol, Veľká Británie
- University of Novi Sad, Srbsko
- University of Plovdiv, Bulharsko

- University of Silesia in Katowice, Poľsko
- University of Zagreb, Chorvátsko
- Univerzita Hradec Králové, Česká republika
- Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Česká republika
- Vysoké učení technické v Brně, Česká republika
- Vývojové centrum Károly Róbert Főiskola Gyöngyös, Maďarsko
- Vývojový ústav traktorů, a. s., Brno, Česká republika
- Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha – Ruzyň, Česká republika
- Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i., Praha – Ruzyň, Česká republika
- Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhřetěves, Česká republika
- Wageningen University, Holandsko

## 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. Taktiež je nevyhnutné naďalej využívať nástroje pre motiváciu pracovníkov k väčšej zainteresovanosti na výsledkoch vedeckovýskumnej činnosti.

Celkovo možno konštatovať, že čiastkové ciele projektov riešených na TF SPU v Nitre boli v roku 2014 splnené. Pridelené dotácie boli využité racionálne s cieľom aktivovať publikačnú činnosť. Riešením projektov sa vytvorili ďalšie možnosti spolupráce s inými inštitúciami a firmami a rozšírili sa už existujúce kontakty. Významným prvkom prispievajúcim ku kvalite vedeckovýskumnej práce na fakulte je využívanie medzinárodných programov a mobilít, prostredníctvom ktorých pracovníci a doktorandi pri pobytoch v zahraničí získali mnohé podnety a poznatky, ktoré významne prispeli k zvýšeniu kvality výsledkov riešených projektov.

### SWOT analýza

Silné stránky:

- medzinárodné kontakty s partnerskými organizáciami,
- zvýšená 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,
- ambiciózny 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.

#### Ohrozenia:

- strata časti výskumného potenciálu z dôvodov nadmernej administratívnej záťaže,
- nedostatočné členstvá v grantových organizáciách,
- vysoké konkurenčné prostredie príbuzne zameraných fakúlt SR.

#### 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 – určiť referenčnú hodnotu,
- 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,
- špecifikácia koncepcie výskumu (priority, nadväznosti atď.).

**Tabuľka 1** Prehľad účasti fakúlt SPU na výskumných úlohách podľa tematických zameraní

Zameranie projektov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR
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

<b>Forma projektov</b>	<b>FAPZ</b>	<b>FEM</b>	<b>FBP</b>	<b>FZKI</b>	<b>TF</b>	<b>FEŠRR</b>	<b>SPU</b>
<b>1. Samostatné projekty koordinované pracoviskami SPU</b>							
a. grantové VEGA					5		
z toho ukončené v r. 2014					1		
b. inštitucionálne							
c. riešené v hospodárskej činnosti							
d. vedecko-technické (VTP, AV, APVV)							
e. rámcové EÚ					1 <sup>1)</sup>		
f. v rámci medzivládnej medzinárodnej VTS (APVV – bilat. projekty, PHARE a iné)					2 <sup>2)</sup>		
g. iné medzinárodné vedecké							
<b>2. Samostatné projekty na úrovni vecných etáp v rámci spolupráce</b>							
h. riešené v kooperácii so SAV (financované MŠVVaŠ SR)							
i. riešené v kooperácii s inými pracoviskami					5 <sup>3)</sup>		
j. riešené v kooperácii s inými rezortmi							
<b>3. Grantové KEGA (k)</b>					5		
<b>4. Rozvojové projekty (l)</b>							
<b>Iné (m)</b>					4 <sup>4)</sup>		
<b>SPOLU (mimo grantov SPU)</b>					<b>20</b>		
Podiel riešených projektov na 1 tvorivého pracovníka					0,289		
Podiel na fakulte koordinovaných projektov na 1 tvorivého pracovníka					0,224		
<b>TP</b>					<b>76</b>		

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

<sup>1)</sup> 7. rámcový program EÚ **AWARE** (prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.)

<sup>2)</sup> APVV Slovensko – Česko: **SK-CZ-2013-0200** (doc. Ing. Pavol Findura, PhD.), APVV Slovensko – Srbsko: **SK-SRB-2013-0016** (doc. Ing. Pavol Findura, PhD.)

<sup>3)</sup> **ITMS 26220220180 AgroBioTech** (spoluriešitelia z KSVS, KDM, KVT, KF, KEAI), **ITMS 26120130029 Viediecka univerzita tretieho veku** (spoluriešitelia z KS, KSVS, KVT, KDM), **VEGA 1/0942/12** (spoluriešiteľ doc. Dr. Ing. Juraj Maga), **VEGA 1/0816/11** (spoluriešiteľ prof. Ing. Dušan Hrubý, PhD.), **380/2013/SPU** (spoluriešiteľ doc. Dr. Ing. Juraj Maga)

<sup>4)</sup> **2012-1-NL1-LEO05-08724** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **2012-1-MT1-LEO05-00789** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **2012-1-GR1-LEO05-10057** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.), **CIII-SK-0405-06-1415** (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.)

**Tabuľka 3** Objem finančných zdrojov získaných z grantových schém fakultami SPU v roku 2014

Typ projektu	FAPZ		FEM		FBP		FZKI		TF		FEŠRR		SPU	
	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV
VEGA									45	658/0				
KEGA									24	802/0				
APVV – všeobecná výzva														
APVV – bilaterálna spolupráca														
APVV – dofinancovanie projektov														
Iné														
<b>Spolu</b>									<b>70</b>	<b>460/0</b>				
Štátne objednávky														
Hospodárske zmluvy														
<b>Celkom</b>									<b>70</b>	<b>460/0</b>				

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

**Tabuľka 4** Prepočet finančného zabezpečenia vedeckovýskumných projektov z Tabuľky 3

Prepočet podľa fakúlt	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Tvoriví prac.					76		
Učiteľia					77		
Fin. v € / TP					927		
Fin. v € / učiteľia					915		

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:	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Bežné výdavky					31 429*		
Kapitálové výdavky							
<b>Spolu</b>					<b>31 429</b>		

\* 7. RP AWARE (prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.: 7 812 €), 2012-1-NL1-LEO05-08724 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.: 7 358 €), 2012-1-MT1-LEO05-00789 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.: 7 899 €), 2012-1-GR1-LEO05-10057 (doc. Ing. Zuzana Palková, PhD.: 8 361 €)

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

	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Počet pracovníkov					11*		
Fin. zdroje rozpočtové z MŠVVaŠ SR					0		

\* 7. RP AWARE, SK-CZ-2013-0200, SK-SRB-2013-0016

**Tabuľka 7** Prehľad projektov MVTS riešených na fakultách SPU v roku 2014

Program (projekt)	Fakulty						SPU
	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	
COST							
PHARE							
7. RP					1 <sup>1)</sup>		
MVTS					2 <sup>2)</sup>		
Iný							
<b>Spolu</b>					<b>3</b>		

<sup>1)</sup> 7. RP AWARE (prof. Ing. Štefan Mihina, PhD.)

<sup>2)</sup> APVV Slovensko – Česko: **SK-CZ-2013-0200** (doc. Ing. Pavol Findura, PhD.), APVV Slovensko – Srbsko: **SK-SRB-2013-0016** (doc. Ing. Pavol Findura, PhD)

**Tabuľka 8** Prehľad o štruktúre pracovníkov SPU (počet) v roku 2014 (stav k 31. 12. 2014)

P.č.	Katégoria pracovníkov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
1.	Učiteľia spolu (súčet riadkov 2, 3, 5, 6)					77		
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					44		
6.	asistenti bez PhD. – z riadku 1					1		
7.	Technickí pracovníci – prevádzka					4		
8.	Vedecko-technickí pracovníci – výskum					2		
9.	Doktorandi – denné štúdium (stav k 31. 10. 2014)					32		

**Tabuľka 9** Prehľad o počte pracovníkov zaradených do habilitačného a inauguračného konania na jednotlivých fakultách

Forma odborného rastu	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU
Menovanie za profesora (ukončené)					-		
Menovanie za profesora (prebieha)					1		
Habilitačné konanie (ukončené)					2 / 1*		
Habilitačné konanie (prebieha)					3		
Udelené čestné doktoráty Dr. h. c.					-		
Získané čestné doktoráty Dr. h. c.					-		

Z toho: \*Počet pracovníkov z iných inštitúcií zaradených do inauguračného a habilitačného konania: 1\* (Ing. Miroslav Dado, PhD.)



**Tabuľka 10** Prehľad o publikačnej činnosti podľa fakúlt a na SPU celkom za rok 2014 (stav k 31. 3. 2015)

Kategória publikačnej činnosti	SPU 2014 spolu	FAPZ	FBP	FEM	FEŠRR	FZKI	TF
AAA Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách							6
AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách							4
ABB Štúdie v časop. a zbor.charakteru ved. monografie vydané v domácich vydavateľstvách							
ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách							
ABD Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách							
ACA Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách							1
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							3
ADD Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch							1
ADE Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch							68
ADF Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch							18
ADM Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS							25
ADN Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web ofScience alebo SCOPUS							
AEC Vedecké práce v zahraničných rec. vedeckých zborníkoch							3
AED Vedecké práce v domácich rec. vedeckých zborníkoch							47
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 zahrani. karentovaných časopisoch							
AFA Publikované pozvané referáty na zahraničných vedeckých konferenciách							10
AFB Publikované pozvané referáty na domácich vedeckých konferenciách							1
AFC Publikované príspevky na zahrani. vedeckých konferenciách							34

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách							35
AFE Abstrakty pozvaných referátov zo zahraničných konferencií							
AFF Abstrakty pozvaných referátov z domácich konferencií							2
AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií							5
AFH Abstrakty príspevkov z domácich konferencií							7
AFK Postery v zborníkoch zo zahraničných konferencií							
AFL Postery v zborníkoch z domácich konferencií							
AGI Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách							
AGJ Autorské osvedčenia, patenty, objavy							12
BAA Odborné knižné práce vydané v zahraničných vydavateľstvách							
BAB Odborné knižné práce vydané v domácich vydavateľstvách							1
BCB Učebnice pre základné a stredné školy							
BCI Skriptá a učebné texty							9
BCK Kapitoly v učebniciach a učebných textoch							
BDE Odborné práce v nekarentovaných zahraničných časopisoch							3
BDF Odborné práce v nekarentovaných domácich časopisoch							64
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							11
BGG Štandardy, normy							
CKB Katalóg k výstave vydaný doma							
DAI Kvalifikačné práce (dizertačné, habilitačné)							12
EDI Recenzie v časopisoch a zborníkoch							
EDJ Prehľadové práce, odborné preklady v časopisoch a zborníkoch							
FAI Redakčné a zostavovateľské práce							4
GAI Výskumné štúdie a priebežné správy							
GHG Práce uverejnené na internete							1
GII Rôzne publikácie a dokumenty							5
<b>Spolu</b>							<b>404</b>

**Tabuľka 11** Prehľad citácií podľa fakúlt a kategórií za rok 2014 (stav k 31. 3. 2015)

Citácie podľa kategórií	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU spolu
Web of Science, SCOPUS zahraničné					116		
Web of Science, SCOPUS domáce					3		
Zahraničné neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)					240		
Domáce neindexované (vo vedeckých, odb. časopisoch a knihách)					214		
Citácie spolu					<b>573</b>		

**Tabuľka 12** Prehľad publikácií a citácií na učiteľa a tvorivého pracovníka podľa fakúlt za rok 2014

Fakulty 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
FAPZ						
FBP						
FEM						
FEŠRR						
FZKI						
TF	5,247	5,316	2,171	7,442	7,539	1,566
SPU						

\* Kategórie publikačnej činnosti ADC, ADD, ADE, ADF, ADM, ADN, AEC, AED

**Tabuľka 13** Prehľad o počte vedeckých a odborných podujatí

Forma podujatia	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	Spolu
Podujatia s medzinárodnou účasťou/Počet dní					5/13		
Odborné a vedecké podujatia s domácou účasťou/Počet dní					2/7		
<b>Spolu</b>					<b>7/20</b>		